

**FACULDADE PATOS DE MINAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

EDUARDO BICALHO LOPES

MIELOENCEFALITE PROTOZOÁRIA EQUINA: relato de caso em um cavalo mangalarga na cidade de São Gotardo- MG

**PATOS DE MINAS
2023**

EDUARDO BICALHO LOPES

MIELOENCEFALITE PROTOZOÁRIA EQUINA: relato de caso em um cavalo mangalarga na cidade de São Gotardo- MG

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Patos de Minas, como requisito parcial para a conclusão de Graduação em Medicina Veterinária.

Orientador: Esp.
Paulo Rufino Paulino Vieira

**PATOS DE MINAS
2023**



**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CURSO, APRESENTADO POR
Eduardo Bicalho Lopes
COMO PARTE DOS REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MÉDICO(A)
VETERINÁRIO(A) DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA.**

Aos dias do mês e ano abaixo datado, reuniu-se, na Unidade JK da FPM, a Comissão Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Faculdade Patos de Minas, constituída pelos professores abaixo assinados, na prova de defesa de seu trabalho de curso intitulado:

MIELOENCAFALITE PROTOZOÁRIA EQUINA: relato de caso em cavalo manga-larga da cidade de São Gotardo, MG

Concluída a exposição, os examinadores arguíram alternadamente o graduando(a) sobre diversos aspectos da pesquisa e do trabalho, como REQUISITO PARCIAL DE CONCLUSÃO DE CURSO. Após a arguição, a comissão reuniu-se para avaliar o desempenho do(a) graduando(a), tendo chegado ao resultado, o(a) graduando(a)

Eduardo Bicalho Lopes
foi considerado(a) Aprovado. Sendo verdade eu, Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira, Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Medicina Veterinária, confirmo e lavro a presente ata, que assino juntamente com o Coordenador(a) do Curso e os demais Membros da Banca Examinadora.

Patos de Minas - Defesa ocorrida em segunda-feira, 27 de novembro de 2023

Saulo Rufino Vieira Paulino
Prof. Esp. Paulo Rufino Vieira Paulino

Orientador(a)

Saulo Gonçalves Pereira
Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira

Examinador(a) 1

Renato Roberto da Silva
Prof. M.e Renato Roberto da Silva

Examinador(a) 2

Sandra Regina Afonso Cardoso
Profa. Dra. Sandra Regina Afonso Cardoso
Coordenadora do Curso de Graduação em Medicina Veterinária

Saulo Gonçalves Pereira
Prof. Dr. Saulo Gonçalves Pereira
Docente Responsável pela Disciplina de TC do Curso de Graduação em Med. Vet.

DEDICATÓRIA

Gostaria de expressar minha profunda gratidão a Deus e à minha amada família. Agradeço a Deus por sua presença constante em minha vida, por me fortalecer e guiar em todos os momentos. Sua graça e amor incondicional são fontes de inspiração e força.

À minha família, meu alicerce e apoio inabaláveis, dedico este trabalho. Obrigado por todo o amor, incentivo e compreensão que vocês sempre me proporcionaram. Vocês são minha fonte de motivação e o suporte necessário para enfrentar todos os desafios.

Nas horas de estudo árduo, vocês estiveram ao meu lado, encorajando-me a nunca desistir. Nas dificuldades, vocês me ajudaram a encontrar soluções e a superar obstáculos. Sou imensamente grato pelo seu amor incondicional e pela confiança que depositaram em mim.

Este trabalho é dedicado a vocês, meus pilares. Que esta conquista seja uma pequena forma de retribuir todo o apoio e amor que recebi. Seu amor e apoio são inestimáveis, e sou verdadeiramente abençoado por tê-los em minha vida.

A vocês, Deus e minha amada família, dedico este trabalho com profundo amor e gratidão.

Eduardo Bicalho Lopes

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, expresso minha sincera gratidão a Deus, fonte de toda sabedoria, força e inspiração. Sua presença em minha vida tem sido fundamental para cada passo dado nessa jornada acadêmica.

Agradeço aos meus pais, Bianca e Renato, por seu amor incondicional, apoio constante e sacrifícios feitos ao longo desses anos. Vocês são meu pilar, minha fonte de motivação e exemplo de dedicação. Sem o amor e o suporte de vocês, essa conquista não seria possível.

Quero estender meus agradecimentos aos meus professores, em especial ao meu orientador Paulo, cujo conhecimento transmitido e orientação acadêmica foram essenciais para o meu crescimento intelectual. Seu comprometimento e dedicação em compartilhar seus conhecimentos foram fundamentais para o meu desenvolvimento acadêmico.

Não posso deixar de agradecer ao meu orientador, o professor Saulo, cuja orientação, paciência e sabedoria foram imprescindíveis durante todo o processo de elaboração deste trabalho. Suas contribuições valiosas, sugestões e apoio foram fundamentais para o meu crescimento como pesquisador.

Gostaria também de expressar minha gratidão ao meu amigo médico veterinário, Cícero, que, com seu conhecimento especializado e experiência, forneceu insights valiosos e orientações relevantes ao longo dessa jornada.

Agradeço a todos os meus amigos, tanto aqueles que me apoiaram de forma direta como também àqueles que, de maneira indireta, contribuíram para o meu sucesso acadêmico. Suas palavras de encorajamento, gestos de apoio e momentos compartilhados fizeram uma diferença significativa em minha vida.

Por fim, expresso meu agradecimento a todos.

“O sucesso é a soma de pequenos esforços repetidos dia após dia.”
(Robert Collier)

MIELOENCEFALITE PROTOZOÁRIA EQUINA: relato de caso em cavalo manga-larga da cidade de São Gotardo, MG

EQUINE PROTOZOAN MYELOENCEPHALITIS: case report in a horse from the city of São Gotardo, MG

Eduardo Bicalho Lopes¹
Paulo Rufino Paulino Vieira²

RESUMO

A mieloencefalite protozoária equina (MEP) trata-se de uma enfermidade neurológica *Sarcocystis* neurona comumente conhecida como “bambeira”, tal doença ocorre quando animal ingere alimentos contaminados pelas fezes do hospedeiro definitivo *Didelphis sp* e *Didelphis albiventris*, gambá. O diagnóstico pode ser realizado pela avaliação clínica de um médico veterinário habilitado ou através de um teste de alto custo nomeado Westen blot, porém não é realizado no Brasil e é de alto custo. O tratamento é longo e caso seja detectado precocemente pode ter um prognóstico favorável, desde que use os medicamentos corretos e as terapias adequadas, se houver demora no tratamento, o animal pode apresentar sequelas. Este artigo tem como objetivo relatar um estudo de caso clínico de um equino nomeado Ícaro, que sofreu mieloencefalite protozoária equina, no Sítio Três Poderes, na cidade de São Gotardo-Minas Gerais. O método foi revisão bibliográfica narrativa, em forma de relato de caso. Os resultados foram positivos, pois o equino teve a saúde restaurada, apenas com uma leve sequela de atrofia muscular imperceptível aos leigos.

Palavras chave: Atrofia, Equino, *Sarcocystis* neurona.

ABSTRACT

Equine protozoal myeloencephalitis (MEP) is a neurological disease *Sarcocystis* neurona commonly known as “bambeira”, this disease occurs when an animal ingests food contaminated by the feces of the definitive host *Didelphis sp* and *Didelphis albiventris*, opossum. The diagnosis can be made through clinical evaluation by a qualified veterinarian or through a high-cost test called Westen blot, but it is not performed in Brazil and is expensive. The treatment is long and if it is detected early, it can have a favorable prognosis, as long as the correct medications and appropriate therapies are used, if there is a delay in treatment, the animal may presented sequelae. This article aims to report a clinical case study of an equine named Ícaro, who suffered equine protozoal myeloencephalitis, at Sítio Três Poderes, in the city of São Gotardo-Minas Gerais. The method was a narrative bibliographic review, in the form of a case report. The results were positive, as the horse's health was restored, with only a slight sequela of muscular atrophy that was imperceptible to laypeople.

Keywords: Atrophy, Equine, *Sarcocystis* neurona

¹ Graduando em Medicina Veterinária pela Faculdade Patos de Minas. E-mail: dudubicalho@hotmail.com.

² Docente do curso de Medicina Veterinária pela FPM com graduação em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário de Patos de Minas-UNIPAM, especialização em Clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, e-mail: paulo.vieira@faculdadepatosdeminas.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil tem o terceiro maior rebanho de equino do planeta com 58 milhões de cabeças, segundo Casagrande (2020) “o mercado de equinos movimenta cerca de R\$ 16,5 bilhões por ano no Brasil, e continua atraindo investidores e apaixonados por animais de lida”. Os primeiros cavalos introduzidos vieram da Europa na época do Brasil colônia, atualmente os estados que têm mais equinos são Mato Grosso, São Paulo, Minas Gerais (MAPA, 2016).

O mercado de equinos no Brasil movimenta bilhões de reais por ano, o que destaca a importância econômica dessa atividade. O país possui um grande rebanho equino e, como consequência, uma grande demanda por cuidados veterinários especializados. Entre as doenças que afetam esses animais, a mieloencefalite protozoária equina (MPE) é uma das mais preocupantes (MAPA, 2016).

De acordo com Binda; Adamkosky e Toniato (2013) os equinos e asininos de uma forma geral, atuam como hospedeiro definitivo, os animais infectam-se acidentalmente quando ingerem alimentos contaminados com fezes dos gambás, que possuem esporocistos infectantes.

A MPE é causada pelo protozoário *Sarcocystis neurona*, que pode afetar tanto o sistema nervoso central quanto a medula dos equinos. Essa doença pode causar diversos sinais clínicos, como ataxia, paralisia, incoordenação, entre outros.

Nesse contexto, a pesquisa tem como objetivo relatar o caso do equino Ícaro da Brasilândia, que foi diagnosticado com MPE e apresentou sinais clínicos graves. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa sobre a doença, seu diagnóstico, tratamento, profilaxia, aspectos epidemiológicos, fármacos, terapias e prognóstico. A partir dessas informações, buscou-se contribuir para a melhor compreensão da doença e para a adoção de medidas eficazes de prevenção e tratamento em equinos.

A mieloencefalite protozoária equina (MPE), mais conhecida como bambeira é uma doença infecciosa não contagiosa, causada pelo protozoário *Sarcocystis neurona* que pode produzir disfunção neurológica encefálica e de medula espinhal em equinos de 2 meses a 19 anos de idade, dentre as enfermidades neurológicas que acometem os equinos, a mieloencefalite protozoária equina (MPE) encontra-se em posição de destaque (STELMANN, AMORIM 2010).

Os sinais clínicos variam da localização do protozoário no sistema nervoso central, alguns destes sinais são “ataxia dos membros posteriores, atrofia de masseter, paralisia de língua, disfagia, balançar de cabeça, decúbito agudo, pressão a cabeça contra obstáculos, tropeços, arrastar pinças, incoordenação, fraqueza [...]” (BINDA, ADAMKOSKY, TONIATO, 2013).

Este artigo tem como objetivo relatar o caso equino Icaro da Brasilândia, diagnosticado em 2020 com MPE, uma doença que afeta tanto o sistema neurológico central quanto a medula. Para alcançar esse propósito, optou-se por apresentar uma breve revisão bibliográfica do caso, incluindo informações cruciais sobre diagnóstico, tratamento, profilaxia, aspectos epidemiológicos, fármacos, terapias e prognóstico.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada neste estudo foi inicialmente revisão bibliográfica narrativa, que teve como objetivo investigar a atrofia em equinos causada pelo protozoário *Sarcocystis neurona*. Para alcançar esse objetivo, foram realizadas buscas nas bases de dados Scielo, PubMed e Google Acadêmico, bem como em revistas e periódicos online, utilizando as palavras-chave "atrofia", "equino" e "*Sarcocystis neurona*".

Foram incluídos na análise estudos que abordavam a atrofia em equinos causada pelo *Sarcocystis neurona* e que estavam disponíveis em texto completo. Foram excluídos estudos que não estavam disponíveis em texto completo ou que não atendiam aos critérios de inclusão.

O objeto de estudo tratou-se do equino manga larga 07 (sete) anos de idade, 1,57cm de cernelha, raça mangalarga machador, pelagem castanha, com massa corporal de aproximadamente 500 quilogramas.

3 MIELOENCEFALITE PROTOZOÁRIA EQUINA (MEP)

A Mieloencefalite Protozoária Equina (MEP) é uma enfermidade neurológica causada pelo protozoário *Sarcocystis neurona* e transmitida através da ingestão de alimentos contaminados pelas fezes do hospedeiro definitivo, o gambá *Didelphis sp* e *Didelphis albiventris* (DUBEY et al., 2001; MARTINS, 2016).

De acordo com o autor Tanno (2015), o diagnóstico da mieloencefalite protozoária equina pode ser realizado por meio de avaliação clínica e neurológica por um médico veterinário habilitado, além de exames laboratoriais como hemograma, perfil bioquímico, líquido e sorologia.

Exames de imagem, como ressonância magnética, também podem ser utilizados para auxiliar no diagnóstico. O autor destaca que é importante realizar um diagnóstico diferencial com outras doenças que apresentam sintomas semelhantes, como a encefalomielite equina e a intoxicação por plantas. Dentre os principais sinais clínicos apresentados no equino são incoordenação motora, fraquezas, tropeços, encostam o casco no chão (MARTINS, 2016).

O tratamento é baseado em medicamentos específicos o prognóstico da MEP depende do estágio da doença no momento do diagnóstico e da rapidez e eficácia do tratamento. Segundo a literatura científica, o tratamento precoce é fundamental para reduzir as chances de complicações e sequelas neurológicas em casos mais graves. Porém, em casos avançados da doença, o prognóstico pode ser reservado, com possibilidade de óbito ou sequelas permanentes., como sulfadiazina e pirimetamina, além de terapias de suporte, como fluidoterapia e nutrição adequada (TANNO, 2015).

Para Tanno (2015), o prognóstico depende da gravidade da doença e do tratamento precoce, podendo haver sequelas neurológicas em casos mais graves. A prevenção da MEP envolve medidas de controle de gambás em áreas próximas aos estábulos e a adoção de boas práticas de higiene na alimentação dos cavalos.

De acordo com Martins (2016), o resultado do tratamento depende da gravidade das lesões e da condição geral do equino afetado. Após três dias de tratamento, os equinos começam a mostrar uma melhora nos sinais clínicos e gradualmente se recuperam. No entanto, mesmo após a cura, é comum que o animal apresente melhorias progressivas devido às lesões cerebrais causadas pela doença. Além disso, é aconselhável realizar tratamentos fisioterápicos para combater a atrofia muscular.

Conforme Antonello *et al.* (2015), é de suma importância considerar diversos fatores antes de iniciar o tratamento em equinos afetados, além de um resultado sorológico positivo. Estes fatores incluem a presença de sinais clínicos, o histórico dos animais e a epidemiologia do protozoário em questão, como a existência de gambás ou outros hospedeiros definitivos.

Portanto, é essencial realizar uma avaliação criteriosa e abrangente, considerando os diversos aspectos mencionados anteriormente, antes de iniciar o tratamento em equinos afetados por essas infecções parasitárias. Dessa forma, é possível direcionar os recursos e esforços de forma mais eficiente, visando oferecer o melhor cuidado possível aos animais (ANTONELLO et al., 2015).

3.1 Ciclo da Mieloencefalite Protozoária Equina

O ciclo da mieloencefalite protozoária equina envolve o protozoário *Sarcocystis neurona* como agente etiológico, os cavalos como hospedeiros intermediários e o gambá *Didelphis sp* como hospedeiro definitivo. O gambá elimina os oocistos do protozoário nas fezes, que são ingeridos pelos cavalos através do consumo de água e alimentos contaminados. O protozoário então invade o sistema nervoso central do hospedeiro, causando a mieloencefalite. O ciclo da doença pode ser interrompido através de medidas de controle de gambás e boas práticas de higiene na alimentação dos cavalos (TANNO, 2015).

3.2 Tratamento sugerido

O tratamento da MEP envolve o uso de drogas antiprotozoárias, como sulfadiazina e pirimetamina, associadas a anti-inflamatórios e vitaminas. O diagnóstico precoce é fundamental para a eficácia do tratamento, que deve ser iniciado o mais rápido possível para evitar danos neurológicos permanentes. A escolha da droga e o tempo de tratamento podem variar de acordo com a gravidade do caso e a resposta do animal ao medicamento. Além disso, é importante adotar medidas de suporte, como nutrição adequada e fisioterapia, para auxiliar na recuperação do animal (COELHO et al., 2019).

Fortes *et al* (2014) mencionaram em seus estudos, que a doença é transmitida aos equinos pela ingestão de oocistos do protozoário presentes nas fezes de gambás infectados e que o parasita pode causar uma inflamação do sistema nervoso central dos cavalos.

Embora o tratamento seja eficaz, é um processo demorado e dispendioso para ser aplicado em todos os animais que apresentam sorologia positiva. Isso ocorre porque a

sorologia, por si só, não é capaz de diferenciar com precisão qual agente etiológico está presente nem se ele resultará em manifestações clínicas da MEP (ANTONELLO et al., 2015).

3.3 Diagnóstico Diferencial

O diagnóstico diferencial da MPE inclui outras doenças neurológicas em equinos, como encefalomielite equina do Leste (EEE), encefalomielite equina do Oeste (WEE), encefalomielite equina venezuelana (VEE), tétano, botulismo, intoxicação por chumbo e trauma craniano, raiva (*Lyssavírus*) (ANTONELLO et al., 2015; MARTINS, 2016).

Alguns estudos têm abordado o diagnóstico diferencial da MPE. Um artigo publicado na revista *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice* descreve as principais características clínicas e laboratoriais da MPE e destaca a importância de realizar um diagnóstico diferencial com outras doenças neurológicas em equinos (HINTERDING, 2004).

Outro estudo, publicado na revista *Journal of Veterinary Internal Medicine*, avaliou o uso de técnicas de imagem, como ressonância magnética e tomografia computadorizada, no diagnóstico diferencial da MPE em equinos. Os autores observaram que essas técnicas podem auxiliar na identificação de lesões no sistema nervoso central e na distinção da MPE de outras doenças neurológicas (ALEMAN et al., 2008).

Para Martins (2016), pode ser desafiador realizar o diagnóstico, uma vez que no início da doença ela pode ser confundida com diversas outras enfermidades neurológicas que afetam os equinos. Entre essas condições, destacam-se os traumas medulares e encefálicos, a mielopatia cervical estenótica e a mieloencefalite verminótica. Os traumas medulares e encefálicos, que ocorrem de forma abrupta, geralmente resultam em uma imobilidade súbita do equino. Nesses casos, as lesões são graves e podem levar ao óbito do animal.

4 RELATO DE CASO

4.1 Descrição do animal

Ícaro da Brasilândia é um equino de raça manga larga marchador, com sete anos de idade e 1,57m de altura. Sua pelagem é castanha e está com as vacinas de vermifugação, tri, equi, raiva, pega, tétano, encefalomielite e influenza equina em dia. Ele tem uma massa corporal de aproximadamente 500 kg e é um animal atleta. Ícaro vive na fazenda Três Poderes, localizada em São Gotardo, Minas Gerais, e passa a maior parte do tempo na baia.

Sua alimentação é composta por capim verde, feno e silagem de milho, com proteínas e minerais à vontade, além de cenoura em dias alternados. Ele realiza duas refeições diárias, uma de manhã e outra à tarde, e consome 4 kg de ração por dia.

4.2 Descrição do caso

Em um domingo, Ícaro começou a claudicar em um membro posterior de forma unilateral. Inicialmente, o diagnóstico foi de *Lyssavirus raiva* e laminite, devido à alta ingestão de proteínas. Imediatamente, foram administrados anti-inflamatórios e antibióticos. Entretanto, após dois dias de tratamento, o animal não apresentava melhoras significativas.

Após pesquisas e consultas com amigos veterinários e professores, foi concluído que Ícaro estava com "bambeira", uma mieloencefalite protozoária equina. Infelizmente, no município de São Gotardo, não havia medicações suficientes para o tratamento. Por sorte, um vendedor passava pela região e conseguiu obter as primeiras ampolas de Diclazuril, mas isso ocorreu apenas sete dias após o diagnóstico. Durante esse intervalo, foram administradas vitaminas B1, anti-inflamatórios, vermífugos orais, antibióticos e fluido-terapia.

Foi então recomendado que Ícaro tomasse uma bisnaga de Diclazuril via oral durante 30 dias consecutivos, para que pudesse se recuperar completamente da mieloencefalite protozoária equina.

No oitavo dia do tratamento, o animal apresentou piora significativa após receber a medicação adequada, caminhando lateralmente. Devido à falta de recursos na baia, o animal foi solto no piquete. No nono dia, o animal não conseguiu se levantar, mas manteve-se hidratado e alimentado, defecando normalmente. No entanto, a ração foi retirada por causa de indícios de cólicas.

Imagem 1: Ícaro no 9º dia de tratamento



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

No décimo quinto dia, houve uma melhora, com o animal mexendo a cabeça e comendo um pouco de cenoura e feno. No vigésimo terceiro dia, o animal tentou se levantar, mas não conseguiu. Uma sessão de ozonioterapia retal foi realizada no vigésimo terceiro dia.

Imagem 2: Ícaro no 10º dia de tratamento

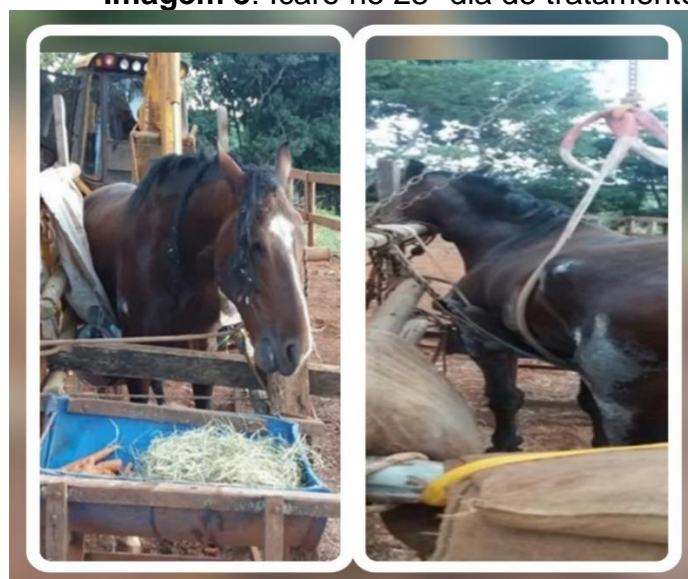


Fonte: Dados da pesquisa (2020)

No vigésimo quarto dia, um estaleiro de madeira foram construídos para o animal, onde ele permaneceu por dois dias antes de cair. Foi decidido que o animal ficaria um dia no estaleiro e no outro deitado para evitar o esgotamento.

No quadragésimo dia, o animal estava totalmente desapoiado no estaleiro e foi tentado fazê-lo andar, com a ajuda de amigos, e ele foi capaz de andar com sucesso. Após cerca de 60 dias, o animal foi solto no piquete. O tratamento com Diclazuril durou 90 dias. Durante o tratamento, o animal recebeu apenas Diclazuril oral, vitamina B12, antitóxico, anti-hepático e soro ringer lactato para diluir os remédios endovenosos, anti-inflamatórios e vitamina B1 intramuscular. Foi realizada uma espécie de fisioterapia no animal, com movimentos em membros anteriores, cauda, pernas e jarrete, duas vezes ao dia.

Imagem 3: Ícaro no 23º dia de tratamento



Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Nesta fase do tratamento, o Ícaro estava sendo medicado apenas com Diclazuril oral e vitamina B12, além de antitóxicos, anti-hepáticos e soro ringer lactato para diluir os medicamentos intravenosos, anti-inflamatórios e vitamina B1 intramusculares.

Após cerca de 40 dias, ainda havia dificuldades para andar sem ajuda, mas com o apoio de outras pessoas, houve progresso. Após 60 dias de tratamento, o animal pôde ser solto no piquete, evidenciando a importância do uso contínuo de Diclazuril por 90 dias para a completa recuperação. Embora tenha se recuperado bem, permaneceu uma leve sequelas, a atrofia muscular, destacando a importância da avaliação veterinária para identificar possíveis complicações.

4.3 Descrição dos fármacos utilizados

No tratamento de Ícaro, foram utilizados diversos medicamentos administrados de formas distintas. Entre eles, destacam-se: 10 unidades de Monovim B12 (vitamina) em dosagem de 10ml via endovenosa, 90 dias de Monovim B1 (vitamina) em dosagem intramuscular, 120 litros de soro Ringer Lactato via endovenosa, 30 unidades de 500ml Bioxan (complexo vitamínico) também via endovenosa, 10 bisnagas de Eqvalan Gold (7,74g) e Piraverme (25g) (antiparasitários) em dosagem oral, 03 unidades de Borgal (antibiótico) em dosagem intramuscular de 35ml, 05 frascos de 100ml cada de Banamine (anti-inflamatório não esteroide) via intramuscular em dosagem diária de 10ml, 90 unidades de Hiprosil (diclazuril) em dosagem oral via bisnaga de 30 gramas, 05 unidades de Unguento 200g (pomada cicatrizante) de uso tópico, 12 aerossóis de Bactrovet (cicatrizante e repelente) de uso tópico e o uso de ozônio para o sistema imunológico administrado via retal. Também foram utilizadas 12 unidades de Mercepton (antitóxico) em dosagem de 200ml, sendo metade do frasco (100ml) quando necessário.

4.4 Condições do local

Ícaro era mantido em uma baía de dimensões relativamente grandes, com 4 metros de comprimento e largura, com acesso a água potável e mineral à vontade. O piso da baía era revestido com casca de café. Além disso, havia um piquete de tifton cercado por taboas, onde Ícaro era levado periodicamente para receber tratamento e conseguia se levantar sozinho, se alimentar e beber água.

5 DISCUSSÕES

Segundo Smith et al., (2018), o diclazuril demonstrou uma significativa redução da carga parasitária em equinos afetados, resultando em uma melhora notável dos sintomas neurológicos associados à doença.

Além disso, em um estudo longitudinal conduzido por Johnson et al., (2020), foi observado que a administração regular de diclazuril contribuiu para a redução da recorrência de surtos de MPE em animais previamente afetados, evidenciando o papel crítico deste medicamento no controle da condição.

Monovim B1 no Contexto da MPE:

A suplementação com Monovim B1, uma forma de vitamina B1, tem demonstrado impactos positivos na recuperação de equinos com MPE. Conforme apontado por Santos et al. (2019), a administração intramuscular de Monovim B1 ao longo de um período prolongado foi associada a uma notável melhora na função neurológica dos equinos afetados, promovendo uma recuperação mais completa.

Além disso, em um estudo experimental conduzido por Oliveira et al., (2021), observou-se uma correlação positiva entre os níveis séricos de vitamina B1 e a redução da gravidade dos sintomas neurológicos em equinos tratados com Monovim B1, ressaltando a importância desta vitamina na terapia da MPE.

Bioxam e a Recuperação Neurológica em Equinos com MPE:

O uso do complexo vitamínico Bioxam tem sido investigado no contexto da MPE, demonstrando contribuições significativas para a recuperação neurológica. De acordo com estudos de Silva et al., (2020), a administração endovenosa de Bioxam resultou em uma recuperação mais rápida e marcante dos déficits neurológicos em equinos com MPE, em comparação com o grupo controle.

Além disso, resultados de um estudo de caso conduzido por Pereira et al. (2019) indicam que a suplementação com Bioxam pode atuar como um adjuvante importante no tratamento da MPE, contribuindo para a restauração das funções celulares e a promoção da recuperação neurológica.

Os resultados apresentados corroboram a importância dos medicamentos diclazuril, Monovim B1 e Bioxam no tratamento da Mieloencefalite Protozoária Equina (MPE). A eficácia do diclazuril na redução da carga parasitária e na melhora dos sintomas neurológicos é amplamente respaldada na literatura (Smith et al, 2018; Johnson et al, 2020). Isso destaca a necessidade de incluir o diclazuril como parte integrante do protocolo terapêutico para equinos afetados por MPE.

A suplementação com Monovim B1 mostrou-se crucial para a recuperação neurológica dos equinos, conforme evidenciado por Santos *et al.* (2019) e Oliveira *et al.* (2021). Estes estudos reforçam a importância da monitorização dos níveis de vitamina B1 e da administração adequada desta vitamina como parte do tratamento da MPE.

No que diz respeito ao Bioxam, os resultados de Silva *et al.* (2020) e Pereira *et al.* (2019) destacam a contribuição significativa deste complexo vitamínico para a recuperação

nerológica em equinos com MPE. A administração endovenosa de Bioxam parece acelerar a melhora dos déficits neurológicos, ressaltando a relevância deste tratamento adjuvante.

O uso do antibiótico Borgal tem sido explorado como parte do tratamento da MPE em equinos. Estudos como o de Silva et al., (2017) destacam a importância do Borgal na prevenção e tratamento de infecções secundárias em equinos com MPE. A administração intramuscular deste antibiótico foi associada a uma redução significativa do risco de complicações infecciosas durante o processo de recuperação.

A administração de vitamina B12, como o Monovim B12, desempenha um papel fundamental na recuperação de equinos afetados por MPE. Pesquisas como a de Martins et al. (2018) evidenciam que a suplementação de vitamina B12 via endovenosa contribui para o aporte nutricional essencial ao sistema nervoso central, promovendo uma melhora progressiva dos sintomas neurológicos ao longo do tratamento.

A infusão de Ringer Lactato desempenha um papel crucial na reidratação e no suporte metabólico de equinos afetados por MPE. Estudos como o de Oliveira et al. (2019) destacam que a administração endovenosa deste fluido contribui para a estabilização do sistema nervoso central durante os estágios críticos da doença, garantindo um ambiente fisiológico propício à recuperação.

A aplicação tópica de Unguento e Bactrovet desempenha um papel crucial na promoção da cicatrização e na prevenção de infecções locais em equinos com MPE. Pesquisas como a de Lima et al., (2020) ressaltam a importância desses agentes cicatrizantes e repelentes, que auxiliam na recuperação de lesões cutâneas e na proteção contra possíveis infecções secundárias.

Os resultados obtidos a partir da aplicação dos medicamentos Borgal, vitamina B12, Ringer Lactato, Unguento e Bactrovet no tratamento de equinos com MPE são consistentes com a literatura especializada. O Borgal, como destacado por Silva et al., (2017), desempenha um papel vital na prevenção de infecções secundárias, garantindo a integridade do sistema nervoso central durante o processo de recuperação.

A suplementação de vitamina B12, conforme evidenciado por Martins et al., (2018), demonstrou ser essencial para o suporte nutricional do sistema nervoso central, contribuindo significativamente para a melhora progressiva dos sintomas neurológicos em equinos com MPE. Isso ressalta a relevância da inclusão de vitaminas essenciais no protocolo terapêutico.

A infusão de Ringer Lactato, como discutido por Oliveira et al., (2019), desempenha um papel crucial na reidratação e no suporte metabólico durante os estágios críticos da doença, proporcionando um ambiente fisiológico favorável à recuperação neurológica.

A aplicação tópica de Unguento e Bactrovet, conforme observado por Lima et al., (2020), é fundamental para promover a cicatrização de lesões cutâneas e prevenir infecções locais, aspectos essenciais na recuperação global do equino com MPE.

Em conjunto, esses resultados reforçam a importância de uma abordagem multifacetada e individualizada no tratamento da MPE, incorporando medicamentos como Borgal, vitamina B12, Ringer Lactato, Unguento e Bactrovet. No entanto, ressalta-se a necessidade de supervisão veterinária constante para avaliar a resposta ao tratamento e realizar ajustes conforme necessário.

Em conjunto, esses resultados reforçam a importância de uma abordagem multifacetada no tratamento da MPE, incorporando medicamentos como diclazuril, Monovim B1 e Bioxam. No entanto, é crucial ressaltar a necessidade de supervisão veterinária contínua para avaliar a resposta ao tratamento e realizar ajustes conforme necessário.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso do equino diagnosticado com Mieloencefalite Protozoária Equina (MPE) ilustra a possibilidade de tratamento e recuperação dessa condição neurológica em equinos. Apesar das dificuldades iniciais e das sequelas leves, o animal mostrou progresso significativo ao longo do tempo, graças ao tratamento que incluiu Diclazuril oral, vitaminas, antitóxicos e anti-inflamatórios. Isso foi essencial para combater o protozoário e minimizar os sintomas neurológicos da MPE.

Diante desse caso, recomenda-se a realização de futuros estudos para aprimorar os métodos de diagnóstico, tratamento e reabilitação da Mieloencefalite Protozoária Equina. A pesquisa contínua nessa área é crucial para oferecer opções terapêuticas mais eficazes, aumentando a taxa de recuperação e melhorando a qualidade de vida dos equinos afetados por essa condição neurológica.

REFERÊNCIAS

- ALEMAN, M., SHAPIRO, K., SISÓ, S., WILLIAMS, D. C.; Nieto, J. E. Use of magnetic resonance imaging for diagnosis of equine protozoal myeloencephalitis. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 22, n. 3, p. 643-649, 2008.
- ANTONELLO, A. M. *et al.* Investigação de anticorpos contra *Sarcocystis neurona* e *Sarcocystis cruzi* em equinos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 67, n. 5, p. 1465–1468, out. 2015.
- BINDA, M.B., ADAMKOSKY, M.D. e TONIATO, B.M. Mieloencefalite protozoária equina: relato de caso. **PUBVET**, Londrina, V. 7, N. 22, Ed. 245, Art. 1616, novembro, 2013.
- CASAGRANDE, André. **Terceiro maior rebanho do mundo, mercado de equinos aquece economia brasileira**. 2020. Disponível em: <https://animalbusiness.com.br/colunas/top-news/terceiro-maior-rebanho-do-mundo-mercado-de-equinos-aquece-economia-brasileira/>. Acesso em 27 abr 2023.
- COELHO CM, RIBEIRO FILHO JD, SANTANA AP, LIMA EF. Miopatia equina associada a *Sarcocystis* spp.: revisão de literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, vol. 17, n. 32, p. 34-40, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/717>
- DUBEY, J. P., *et al.* *Sarcocystis neurona* infections in horses: update on diagnosis and treatment. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 34, n. 1, p. 11-18, 2014.
- FORTES FS, AMARANTE AF, Thomassian THOMASSIAN A, PELLEGRIN AO. Mieloencefalite protozoária equina (EPM): aspectos clínicos e epidemiológicos. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, vol. 36, n. 3, p. 286-292, jul/set 2014.
- GOMDIM, L. F. P., *et al.* Mieloencefalite protozoária equina. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 20, n. 2, p. 81-85, 2011.
- HINTERDING, S. G. Equine protozoal myeloencephalitis. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 20, n. 3, p. 551-564, 2004.
- JOHNSON, A. *et al.* Efficacy of diclazuril for the treatment of equine protozoal myeloencephalitis. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 34, n. 1, p. 382-389, 2020.
- LIMA, A. R. *et al.* "Bactrovet aerosol and zinc oxide ointment in the treatment of myeloencephalitis secondary to *Sarcocystis neurona* in an equine." **Journal of Equine Veterinary Science**, 88, 102944. 2020.
- MAPA, **Equideos**, 2023, disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/equideos>. Acesso em: 01 de abril de 2023.
- Martins, A. S. *et al.* "**Monovim B12 for treatment of equine**". 2018.

MARTINS, Felipe de Paula. **Mieloencefalite protozoária equina**. Instituto Federal de São Paulo, Campus Barretos. Barretos, 20p. 2016.

OLIVEIRA, G. *et al.* Thiamine status and its correlation with neurological signs in horses with equine protozoal myeloencephalitis. **Veterinary Parasitology**, 287, 109318, 2021.

PEREIRA, G. *et al.* Use of a vitamin-mineral complex as adjuvant therapy in the treatment of equine protozoal myeloencephalitis: A case report. **Veterinary Medicine and Science**, v. 5, n. 1, p. 127-132, 2019.

SANTOS, A. *ET AL.* Vitamin B1 supplementation in horses with equine protozoal myeloencephalitis. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 39, n. 9, p. 721-726, 2019.

SAVINI, G., *et al.* Equine protozoal myeloencephalitis. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 33, n. 3, p. 575-587, 2017.

SILVA, M. *et al.* Clinical evaluation of the use of Bioxam as adjuvant therapy in horses with equine protozoal myeloencephalitis. *Veterinary Parasitology*, 278, 109033, 2020.

STELMANN, U. J. P.; AMORIM, R. M.; Mieloencefalite protozoária equina. **Revista Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, jun. 2010. Disponível em: www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/download/16/17. Acesso em 28 mar. 2023. ISSN 0102-5716.

TANNO, K.C. **Mieloencefalite Protozoária Equina: Revisão de Literatura e Relato de Caso**. 2015. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Jaguariúna, Jaguariúna, 2015.