



Contemporânea

Contemporary Journal

Vol. 4 Nº. 6: p. 01-24, 2024

ISSN: 2447-0961

Artigo

INTOXICAÇÃO EM POTRO POR IVERMECTINA

IVERMECTIN POISONING IN FOALS

INTOXICACIÓN POR IVERMECTINA EN POTROS

DOI: 10.56083/RCV4N6-048

Receipt of originals: 05/03/2024

Acceptance for publication: 05/24/2024

Gutiherry Silva de Oliveira

Graduando em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Evangélica de Goiás

Endereço: Anápolis, Goiás, Brasil

E-mail: silvagutiherry@gmail.com

João Guilherme Gomes de Rezende

Graduando em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Evangélica de Goiás

Endereço: Anápolis, Goiás, Brasil

E-mail: rezende4joaoguilherme@gmail.com

João Pedro Nascimento Batista

Graduando em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Evangélica de Goiás

Endereço: Anápolis, Goiás, Brasil

E-mail: agropecuariajp_@outlook.com

José Victor Souza dos Santos

Graduando em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Evangélica de Goiás

Endereço: Anápolis, Goiás, Brasil

E-mail: josevictor67@hotmail.com

Kamilla Eveny Torres Galvão

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Evangélica de Goiás

Endereço: Anápolis, Goiás, Brasil

E-mail: kamilla-galvao@hotmail.com



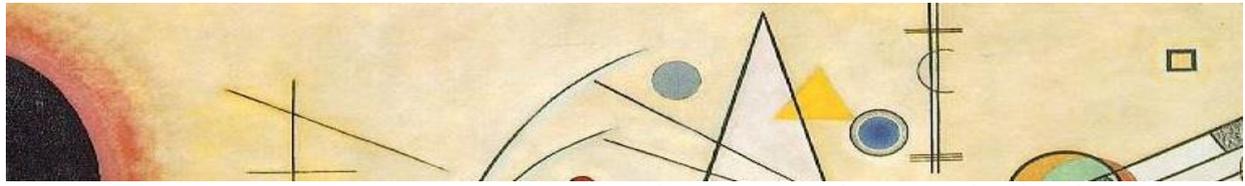
Lara do Carmo Ribeiro

Graduanda em Medicina Veterinária
Instituição: Universidade Evangélica de Goiás
Endereço: Anápolis, Goiás, Brasil
E-mail: laraaribeirocarmo123@hotmail.com

RESUMO: Uma questão importante na medicina veterinária é a intoxicação decorrente do uso excessivo do parasiticida Ivermectina. O medicamento é um produto que se usa como vermífico e para controle de parasitas em diversos animais, como os cavalos. O risco geral de toxicidade geralmente está ligado ao consumo excessivo ou ao uso incorreto, que pode levar a sintomas neurológicos ou até à morte. A intoxicação por Ivermectina comumente afeta o sistema nervoso central, causando sintomas como midríase, ausência de reflexo pupilar, nistagmo, letargia e sialorreia, como visto no caso da potra Manga-Larga Marchador tratado no Hospital Equus Center em setembro de 2023. O cuidado desse envenenamento necessita de uma abordagem que envolve diversas disciplinas, com o objetivo de desintoxicar e fornecer suporte para os sintomas do paciente. Neste caso específico, vários tratamentos foram aplicados, como plasma hiperimune, Ringer Lactato com glicose, complexo B, flumazenil, antibióticos, anti-inflamatórios e Furosemida, juntamente com fluidoterapia parenteral e uma dieta formulada para garantir a recuperação da potra. Os testes laboratoriais têm uma importância fundamental na identificação e acompanhamento da intoxicação, muitas vezes evidenciando alterações nos níveis das enzimas do fígado, como a bilirrubina, GGT e CK, conforme transmitido neste caso. Apesar de ser possível usar o ultrassom para verificar danos corporais, nenhuma anormalidade significativa foi encontrada nesta situação específica. A potra se recuperou graças à intervenção rápida e ao tratamento eficaz, destacando a relevância do uso responsável de antiparasitários e da educação constante sobre os riscos envolvidos. Isso ressalta a importância de compartilhar experiências clínicas para promover o conhecimento e o bem-estar dos animais.

PALAVRAS-CHAVE: intoxicação, Ivermectina, potro, tratamento, recuperação, uso responsável.

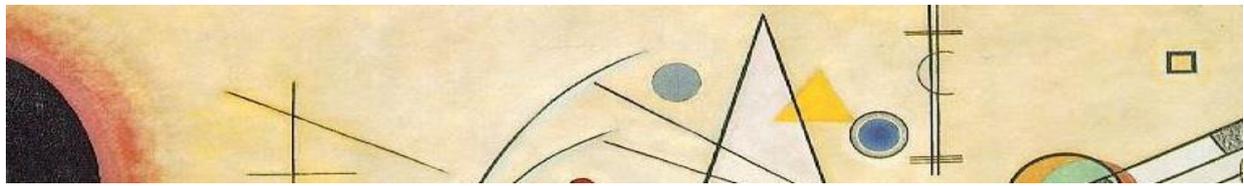
ABSTRACT: An important issue in veterinary medicine is poisoning resulting from excessive use of the parasiticide Ivermectin. The medicine is a product that is used as a vermicide and to control parasites in various animals, such as horses. The overall risk of toxicity is often linked to excessive consumption or incorrect use, which can lead to neurological symptoms or even death. Ivermectin poisoning commonly affects the central nervous system, causing symptoms such as mydriasis, absence of pupillary reflex, nystagmus, lethargy and sialorrhea, as seen in the case of the filly Manga-Larga Marchador treated at the Equus Center Hospital in September 2023. This



care Poisoning necessitates an approach that involves multiple disciplines, with the goal of detoxifying and providing support for the patient's symptoms. In this specific case, several treatments were applied, such as hyperimmune plasma, Ringer's Lactate with glucose, complex B, flumazenil, antibiotics, anti-inflammatories and Furosemide, together with parenteral fluid therapy and a diet formulated to ensure the filly's recovery. Laboratory tests are of fundamental importance in identifying and monitoring poisoning, often showing changes in the levels of liver enzymes, such as bilirubin, GGT and CK, as transmitted in this case. Although it is possible to use ultrasound to check for bodily damage, no significant abnormalities were found in this specific situation. The filly recovered thanks to quick intervention and effective treatment, highlighting the importance of responsible use of antiparasitics and constant education about the risks involved. This highlights the importance of sharing clinical experiences to promote knowledge and animal welfare.

KEYWORDS: ivermectin poisoning, foal, treatment, recovery, responsible use.

RESUMEN: Un tema importante en medicina veterinaria es el envenenamiento resultante del uso excesivo del parasitocida Ivermectina. El medicamento es un producto que se utiliza como vermífida y para controlar parásitos en diversos animales, como los caballos. El riesgo general de toxicidad suele estar relacionado con un consumo excesivo o un uso incorrecto, que puede provocar síntomas neurológicos o incluso la muerte. La intoxicación por ivermectina afecta comúnmente al sistema nervioso central, provocando síntomas como midriasis, ausencia de reflejo pupilar, nistagmo, letargo y sialorrea, como se vio en el caso de la potranca Manga-Larga Marchador atendida en el Hospital Equus Center en septiembre de 2023. El envenenamiento requiere un enfoque que involucra múltiples disciplinas, con el objetivo de desintoxicar y brindar apoyo a los síntomas del paciente. En este caso específico se aplicaron varios tratamientos como plasma hiperinmune, Lactato de Ringer con glucosa, complejo B, flumazenil, antibióticos, antiinflamatorios y furosemida, junto con fluidoterapia parenteral y una dieta formulada para asegurar la recuperación de la potra. Las pruebas de laboratorio son de fundamental importancia para identificar y controlar una intoxicación, ya que a menudo muestran cambios en los niveles de las enzimas hepáticas, como la bilirrubina, la GGT y la CK, transmitidas en este caso. Aunque es posible utilizar ultrasonido para detectar daños corporales, no se encontraron anomalías significativas en esta situación específica. La potranca se recuperó gracias a una rápida intervención y un tratamiento eficaz, destacando la importancia del uso responsable de antiparasitarios y la educación constante sobre los riesgos



que conlleva. Esto resalta la importancia de compartir experiencias clínicas para promover el conocimiento y el bienestar animal.

PALABRAS CLAVE: intoxicación, Ivermectina, potro, tratamiento, recuperación, uso responsable.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

1. Introdução

Tem se destacado a crescente preocupação com a intoxicação por ivermectina, incluindo em neonatos equídeos (Barbosa *et al.*, 2002). Estudos têm mostrado um aumento na incidência de casos, o que sugere que essa é uma questão emergente que requer atenção. A intoxicação pode ocorrer quando a ivermectina é administrada em doses que são seguras para equinos adultos, mas podem ser tóxicas para neonatos devido às suas diferenças fisiológicas e metabólicas. A ivermectina é um medicamento empregado na equinocultura devido à sua eficácia no controle de uma ampla gama de parasitas. É comumente usada para tratar infestações por ácaros, endoparasitas, piolhos e outros parasitas que podem causar doenças graves em equinos. No entanto, seu uso deve ser cuidadosamente gerenciado para evitar a intoxicação, especialmente em neonatos equídeos (Silva & Neto, 2018).

A intoxicação por ivermectina em neonatos equídeos é uma preocupação em ascensão e exige uma análise aprofundada. Os neonatos possuem características fisiológicas e metabólicas únicas em comparação com equinos adultos, o que pode influenciar a maneira como o corpo processa e responde à ivermectina. Doses excessivas ou inadequadas podem resultar em efeitos tóxicos, incluindo sintomas de depressão, tremores,

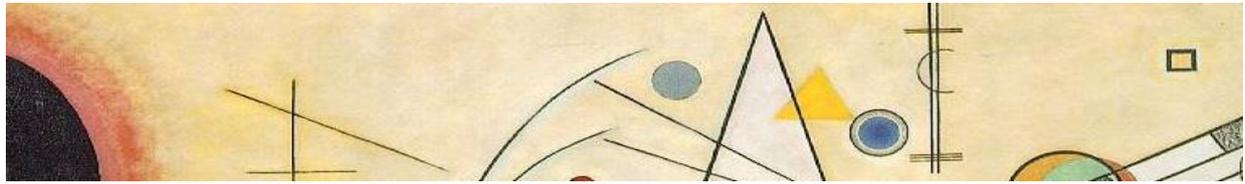


ataxia, dificuldades respiratórias e até mesmo a morte (Lavadouro *et al.*, 2013).

A toxicidade da ivermectina em neonatos equídeos é atribuída a diferenças fisiológicas e metabólicas em comparação com animais adultos. A imaturidade do sistema nervoso central dos neonatos os torna mais sensíveis aos efeitos neurotóxicos da droga, enquanto a capacidade reduzida de metabolismo e excreção pode resultar em uma resposta exagerada à ivermectina. Além disso, a barreira hematoencefálica menos eficaz dos neonatos pode permitir níveis mais elevados da droga no sistema nervoso central, aumentando o risco de neurotoxicidade. Portanto, deve-se considerar essas diferenças ao administrar ivermectina em neonatos equídeos para garantir a segurança e evitar complicações (Canga, 2009).

Esta introdução aborda a problemática da intoxicação por ivermectina em neonatos equídeos, destacando os desafios e as preocupações associadas ao uso dessa substância em animais jovens. Portanto, é imperativo compreender os desafios específicos que os neonatos enfrentam em relação à ivermectina e estabelecer diretrizes seguras de administração. Consideraremos os fatores que tornam esses animais mais vulneráveis a essa intoxicação, bem como as práticas adequadas de dosagem e administração que podem ser adotadas para prevenir essa condição (Sakare, 2002).

Além disso, exploraremos os sinais clínicos da intoxicação e as estratégias de tratamento disponíveis para mitigar seus efeitos adversos. No âmbito da equinocultura, garantir a saúde e a segurança dos neonatos é de vital importância, e o manejo adequado da ivermectina é um aspecto crucial dessa equação.



2. Revisão Bibliográfica

A ivermectina, um medicamento antiparasitário, é usada para controlar os ectoparasitas incômodos, como carrapatos e moscas. A dose segura deste medicamento varia entre as diferentes espécies, sendo os cavalos, um dos mais delicados. A ivermectina age no sistema nervoso central dos parasitas, causando paralisia e morte. Em equinos, a toxicidade ocorre quando doses excessivas comprometem a barreira hematoencefálica, levando a sintomas neurológicos (Oliveira *et al.*, 2014).

Ela é um agente eficaz no combate a uma variedade de parasitas, abrangendo desde filariose até helmintos transmitidos pelo solo, além de miíase e escabiose. Seu mecanismo de ação envolve a modulação dos canais iônicos ligantes da família Cys-loop, resultando em hiperpolarização prolongada e paralisia dos parasitas. Além disso, a Ivermectina influencia a resposta imune do hospedeiro, promovendo uma resposta sistêmica capaz de eliminar os parasitas e desenvolver memória imunológica contra futuras infecções. No entanto, sua eficácia pode ser comprometida em pacientes co-infectados com HTLV-1 e estrogiloidíase, destacando a importância de uma resposta imune íntegra para o sucesso do tratamento (Ashour, 2019).

Os sinais clínicos da intoxicação por Ivermectina em equinos variam em intensidade e podem incluir ataxia, letargia, midríase, taquicardia, salivação excessiva, estupor e, em casos graves, colapso e morte. No caso da paciente, observou-se uma série de sintomas neurológicos, como midríase, reflexo pupilar ausente e letargia, que são consistentes com a intoxicação por Ivermectina (Morailon *et al.*, 2013).

O diagnóstico de intoxicação por Ivermectina é frequentemente baseado na história e sinais clínicos apresentados e, quando possível, a confirmação da exposição à substância. A monitorização dos níveis de glicose no sangue é crucial, uma vez que esse medicamento pode causar hipoglicemia. A ultrassonografia pode ser usada para avaliar o estado do



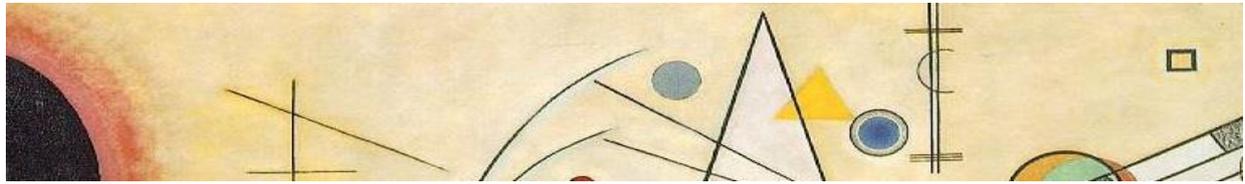
trato gastrointestinal, que pode ser afetado pela paralisia intestinal. Além disso, a avaliação de parâmetros sanguíneos, como a bilirrubina e a creatinina, pode fornecer informações adicionais sobre a gravidade da intoxicação (Swor & Chaffin, 2009).

Seguir as instruções de dosagem e armazenamento seguro da ivermectina, especialmente potros, é essencial para reduzir o risco de intoxicação. A dosagem recomendada de ivermectina varia de acordo com o peso do animal e a formulação do produto. Geralmente, a dosagem é de 0,2 mg/kg e é necessário pesar corretamente o animal antes da administração. As medidas preventivas incluem, consultar um veterinário para determinar a dosagem correta e o momento adequado para administrar o medicamento, utilizar seringas dosadoras apropriadas para garantir a precisão da dosagem, evitar a superdosagem e nunca administrar medicamentos destinados a outras espécies e monitorar os animais após a administração para detectar quaisquer sinais de reação adversa (Swor & Chaffin, 2009).

Para resgatar cavalos intoxicados por ivermectina, diversas medidas devem ser tomadas, incluindo restaurar os níveis de glicose, eliminar a substância do organismo, administrar cuidados de suporte e evitar complicações. A administração de plasma hiperimune, fluidoterapia e uso de antagonistas benzodiazepínicos, como o flumazenil, tem sido eficaz no tratamento (Burrough, 1986).

A recuperação de equinos intoxicados por Ivermectina pode ser variável e depende da gravidade da intoxicação. O tempo de recuperação pode variar de dias a semanas, e os sintomas podem persistir por vários dias, mesmo após o tratamento adequado. A gravidade dos sinais clínicos nem sempre está diretamente relacionada ao tempo de persistência desses sinais (Magalhães *et al.*, 2015).

A administração segura da ivermectina em equinos e neonatos é fundamental para prevenir a intoxicação. Isso inclui a dosagem adequada, levando em consideração o peso e a idade do animal, bem como a condição



de saúde geral. Além disso, é importante monitorar de perto os animais após a administração para detectar quaisquer sinais de reação adversa. Além disso, é crucial implementar estratégias para prevenir a resistência parasitária devido ao uso excessivo de ivermectina (Rua, 2013).

Isso pode incluir a rotação de medicamentos antiparasitários, a administração de ivermectina apenas quando necessário (em vez de como medida preventiva regular), e a realização de testes regulares para monitorar a eficácia do medicamento e a presença de parasitas resistentes. Essas práticas podem ajudar a garantir que a ivermectina continue sendo uma ferramenta eficaz no controle de parasitas em equinos (Rocha, 2022).

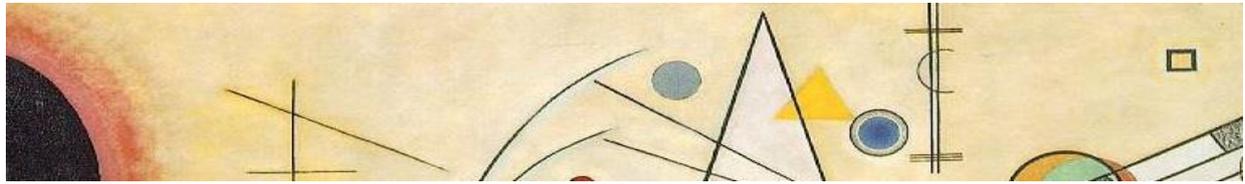
3. Objetivos

3.1 Objetivo Geral

Analisar o caso de intoxicação por ivermectina em um potro, avaliando os sinais clínicos apresentados, o tratamento realizado e a evolução do quadro clínico.

3.2 Objetivos Específicos

- Descrever os sinais clínicos apresentados pelo potro intoxicado por ivermectina;
- avaliar o tratamento realizado para a intoxicação por ivermectina e seus resultados;
- investigar os exames laboratoriais, incluindo hemograma completo, perfil bioquímico e análise de urina, e de imagem, como radiografias e ultrassonografia, realizados para auxiliar no diagnóstico e acompanhamento do caso;



- analisar a evolução do quadro clínico do potro ao longo do atendimento e tratamento;
- avaliar a necessidade de cuidados adicionais, como alimentação parenteral e cuidados gastrointestinais, durante o tratamento;
- discutir a importância da prevenção e do uso adequado de medicamentos em animais para evitar intoxicações acidentais;
- registrar a alta do potro e discutir o processo de tomada de decisão para a solicitação de alta médica;
- disseminar os resultados da análise para contribuir com o conhecimento na área e promover práticas seguras de administração de ivermectina em equinos.

4. Metodologia

Este estudo foi conduzido em um único caso de intoxicação por ivermectina em um potro. O animal em questão pertence a raça Manga-Larga Marchador, e tinha apenas 48h de vida no momento da intoxicação. A potra, chamada Caprichosa, foi atendida no Hospital Equus Center, localizado em Inhumas, Goiás, no dia 5 de setembro de 2023. O motivo do atendimento foi a condição crítica do animal, que se encontrava prostrado e não demonstrava interesse em se alimentar, após a administração de uma pasta contendo Ivermectina.

A Figura 1, mostra o medicamento que foi administrado para o animal neonato.



Figura 1 - Ivermectina administrada.

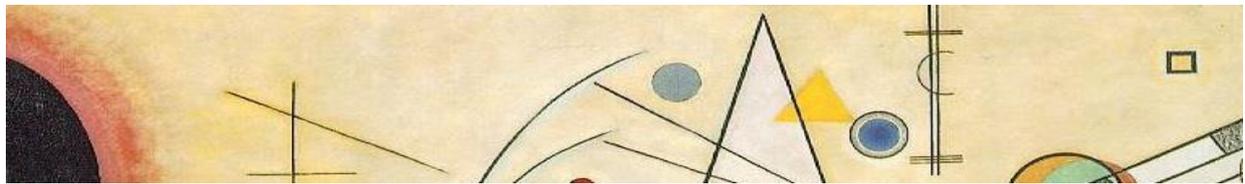


Fonte: Autor, 2023.

A Figura 1 apresenta o medicamento que foi administrado e que levou a potra a sofrer intoxicação. O medicamento em questão é a ivermectina, um antiparasitário comum em equinos.

No exame físico inicial, a paciente apresentava uma temperatura corporal baixa de 35,1°C, sinais de desidratação leve (avaliada em 2-3%) e crepitação pulmonar audível durante a auscultação pulmonar. Exames complementares, como ultrassonografia, não revelaram anormalidades.

Os sinais clínicos observados na paciente, como letargia, midríase, hipoglicemia, alterações neurológicas e comprometimento dos reflexos, são consistentes com a intoxicação por Ivermectina, também constatado por Davis (2015), ressaltando a gravidade dessa condição em equinos sensíveis.



Após a administração do medicamento, a potra apresentou sintomas de intoxicação e precisou ser atendida pelos profissionais da área, como demonstrado na Figura 2.

Figura 2 - Atendimento pré-hospitalar veterinário.

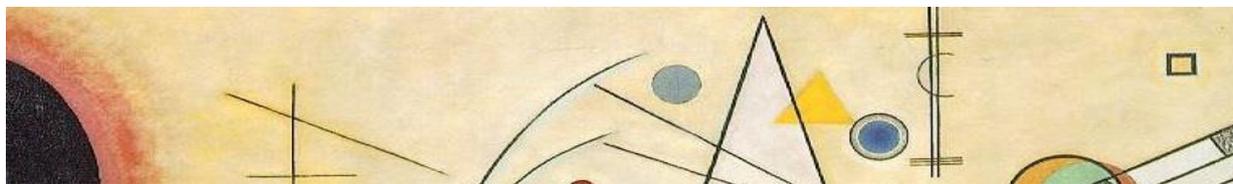


Fonte: Autor, 2023.

A Figura 2 mostra a potra em decúbito externo ainda no local da ocorrência, onde os profissionais conseguiram canular o animal para iniciar o tratamento.

O diagnóstico da intoxicação por Ivermectina foi corroborado pelos sintomas neurológicos observados, incluindo midríase, reflexo pupilar ausente, nistagmo leve, letargia e sialorreia. A anamnese revelou que a paciente havia recebido uma dose de Ivermectina originalmente destinada a um animal com 600 kg. A substância foi administrada em duas partes, com metade da bisnaga dada no dia anterior ao atendimento, às 19:00, e a outra metade no dia do atendimento, às 12:00.

O tratamento da intoxicação do potro envolveu uma abordagem multidisciplinar abrangente. Foram administrados plasma hiperimune e



Ringer Lactato com glicose para desintoxicação. Além disso, a potra recebeu complexo B, flumazenil, antibióticos, anti-inflamatórios e Furosemida para lidar com as complicações decorrentes da intoxicação. A administração de fluidos parenterais, como o Lipovenos, foi fundamental para a recuperação. A paciente também recebeu alimentação na forma de leite formulado e um enema devido à falta de eliminação fecal. Além disso, a terapia de fluidos parenterais, como o uso de LIPOVENOS, que é uma emulsão lipídica, desempenhou um papel crucial para o tratamento.

Exames laboratoriais revelaram resultados notáveis, incluindo níveis elevados de bilirrubina, gama-glutamil transferase (GGT) e atividade da creatina quinase (CK). No entanto, ultrassonografias não identificaram anormalidades significativas. O progresso do animal foi notável, à medida que ela recuperou a capacidade de ficar em pé com ajuda e recuperou reflexos de deglutição e sucção.

No dia 8 de setembro, ela começou a se levantar e dar passos independentes, e no dia 9 de setembro, estava caminhando bem, mamando na mãe e apresentando comportamento interativo. A rápida recuperação permitiu que a alta fosse solicitada.

O caso da paciente ilustra a importância da colaboração interdisciplinar, envolvendo cuidados intensivos, terapia de fluidos, administração de antagonistas benzodiazepínicos, como o flumazenil, um derivado da imidazo-benzodiazepina, e antibióticos para prevenir infecções secundárias.

Após o atendimento inicial, a potra precisou ser transportada para um hospital especializado em equinos para continuar o tratamento, como demonstra a Figura 3.



Figura 3 - Transporte da paciente.



Fonte: Autor, 2023.

A Figura 3 apresenta o momento em que a potra é transportada para o hospital Equus Center, logo ao amanhecer.

No hospital, a potra apresentou diversos sintomas de intoxicação, como sialorreia, como apresentado na Figura 4, ataxia e tremores musculares.



Figura 4 - Animal apresenta sinais de sialorreia.



Fonte: Autor, 2023.

A Figura 4 mostra a potra em situação de sialorreia, um dos maiores sintomas que teve durante o tratamento, que consiste em uma produção excessiva de saliva (Esposito, *et al.*, 2018).

Após passar por momentos críticos, o animal começou a apresentar sinais de recuperação a partir do dia 07/09, dois dias após a administração. O retorno dos reflexos de deglutição e sucção, juntamente com a capacidade de ficar em estação e deambular, é uma demonstração notável da capacidade de recuperação dos equinos após uma intoxicação severa.

Após o tratamento adequado, a potra começou a apresentar melhoras e conseguiu se recuperar, conforme mostra a Figura 5.



Figura 5 – A paciente após o início o tratamento.



Fonte: Autor, 2023.

A Figura 5 apresenta a paciente deambulando após iniciar o tratamento e se recuperar da intoxicação por ivermectina.

Com o tempo, a potra se recuperou e conseguiu realizar atividades normais, como se alimentar e se movimentar, conforme apresentado na Figura 6.



Figura 6 – A paciente em estação.



Fonte: Autor, 2023.

A Figura 6 mostra a paciente retornando com o estímulo de sucção e já conseguindo ficar em estação sem apoio, indicando uma recuperação completa e um tratamento eficaz.

Tabela 1 - Resultados Hematológicos e Valores de Referência.

Parâmetro	Resultado	Unidade	Valores de Referência (90 dias)
Contagem de Leucócitos Totais	5.1*	10 ³ /μL	6.7-16.8
Contagem de Hemácias	11.6	10 ⁶ /μL	9.2-12.0
Hemoglobina	15.1	g/dL	11.7-15.3
Volume Globular	40.9	%	32-42
Volume Corpuscular Médio	35.4*	fL	41-47
Hemoglobina Corpuscular Média	13.1	pg	12-17
Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média	36.9	g/dL	32-38
Contagem de Plaquetas	114	10 ³ /μL	100-500

Nota: Valores fora dos intervalos de referência estão indicados com um asterisco*.

Fonte: Autor, 2023.

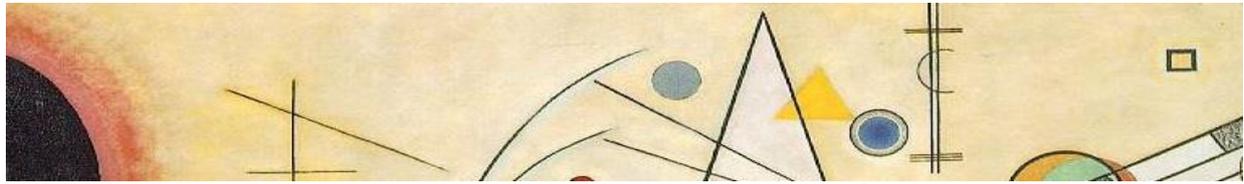


Tabela 2 - Contagem Diferencial de Leucócitos.

Parâmetro	Resultado	Unidade	Valores de Referência (90 dias)
Linfócitos	0.6*	$10^3/\mu\text{L}$	2.88-7.15
Linfócitos	10.8*	%	22-48
Monócitos	0.1	$10^3/\mu\text{L}$	0.05-0.63
Monócitos	2.9	%	1-6
Eosinófilos	0.0	$10^3/\mu\text{L}$	0-0.09
Eosinófilos	0.3	%	0-6
Granulócitos	4.4	$10^3/\mu\text{L}$	3.92-10.35
Granulócitos	86.0*	%	50-70

Nota: Valores fora dos intervalos de referência estão indicados com um asterisco*.
Fonte: Autor, 2023.

Tabela 3 - Outros Parâmetros.

Parâmetro	Resultado	Unidade	Valores de Referência (90 dias)
Amplitude de Distribuição dos Eritrócitos	17.6	%	10-20
Amplitude de Distribuição dos Eritrócitos	24.9*	fL	30-60
Percentual de Plaquetas	0.07	%	0.1-0.4
Volume Plaquetário Médio	6.1	fL	3.8-11.5
Distribuição do Volume Plaquetário	17.0	%	9-20

Nota: Valores fora dos intervalos de referência estão indicados com um asterisco*.
Fonte: Autor, 2023.

A análise dos resultados hematológicos do potro de 48 horas apresentada a partir das Tabelas 1, 2 e 3 aponta algumas anormalidades. A contagem de leucócitos totais ($5.1 \times 10^3/\mu\text{L}$) está abaixo do intervalo de referência ($6.7-16.8 \times 10^3/\mu\text{L}$), indicando leucopenia. O volume corpuscular médio (35.4 fL) também está abaixo do intervalo normal (41-47 fL), indicando microcitose. A contagem de hemácias ($11.6 \times 10^6/\mu\text{L}$), hemoglobina (15.1 g/dL), volume globular (40.9%), hemoglobina corpuscular média (13.1 pg), concentração de hemoglobina corpuscular média (36.9 g/dL), e contagem de plaquetas ($114 \times 10^3/\mu\text{L}$) estão todos dentro dos valores normais para potros de até 90 dias.



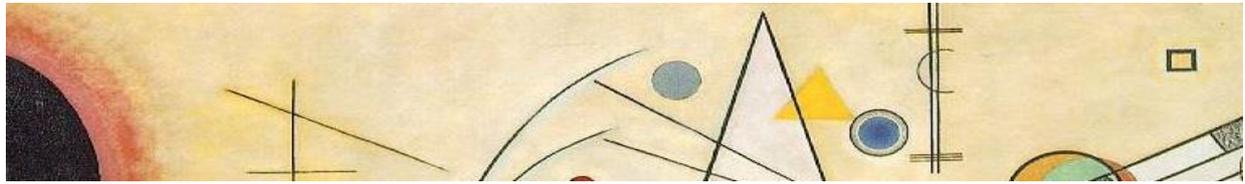
Na contagem diferencial de leucócitos, os linfócitos estão significativamente abaixo dos valores de referência, com uma contagem de $0.6 \times 10^3/\mu\text{L}$ (referência: $2.88-7.15 \times 10^3/\mu\text{L}$) e 10.8% (referência: 22-48%), indicando linfopenia. Além disso, a porcentagem de granulócitos (86.0%) está acima do intervalo de referência (50-70%). Os monócitos ($0.1 \times 10^3/\mu\text{L}$ e 2.9%), eosinófilos ($0.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ e 0.3%), e granulócitos absolutos ($4.4 \times 10^3/\mu\text{L}$) estão dentro dos intervalos normais.

Nos outros parâmetros, a amplitude de distribuição dos eritrócitos em fL (24.9 fL) está abaixo do intervalo de referência (30-60 fL), enquanto a amplitude de distribuição dos eritrócitos em porcentagem (17.6%) está dentro do intervalo normal (10-20%). A distribuição do volume plaquetário (17.0%) e o volume plaquetário médio (6.1 fL) estão dentro dos valores de referência, enquanto o percentual de plaquetas (0.07%) está ligeiramente abaixo do intervalo normal (0.1-0.4%).

Os resultados indicam leucopenia, linfopenia, e microcitose, que podem ser tratados com suporte imunológico e nutricional, incluindo administração de fluidos intravenosos, anti-inflamatórios como dexametasona, e suplementação com ferro ou vitaminas conforme necessário. Monitoramento contínuo dos parâmetros sanguíneos é essencial para ajustar o tratamento e promover a recuperação do potro.

5. Resultados e Discussão

A intoxicação por Ivermectina em animais, embora evitável, é um problema comum na medicina veterinária, e o caso da paciente, um potro de apenas 48 horas de idade, oferece percepções valiosas sobre a gravidade da condição, os desafios clínicos e a notável recuperação que pode ocorrer com tratamento adequado. Esta discussão examinou esse caso, destacando os aspectos diagnósticos, terapêuticos e o desfecho positivo.



Os resultados dos exames laboratoriais revelaram várias anormalidades nos parâmetros hematológicos do potro, indicando possíveis distúrbios no sistema imunológico e na produção de células sanguíneas. Notavelmente, observou-se leucopenia, linfopenia e microcitose, sugerindo uma resposta imune comprometida e uma possível anemia. Essas condições podem ter sido atribuídas à intoxicação por ivermectina, que é conhecida por causar supressão do sistema imunológico e depressão da medula óssea.

Como parte do tratamento para combater os efeitos da intoxicação, foram administrados diversos medicamentos. A administração de Amicacina, um antibiótico, foi empregada para ajudar no combate a possíveis infecções secundárias, com monitoramento da função renal devido aos seus efeitos potenciais. Além disso, a terapia incluiu a administração de Sulfametoxazol com Trimetoprim para tratar possíveis infecções bacterianas, juntamente com Penicilina e Gentamicina. Estes medicamentos visaram controlar e prevenir a propagação de infecções, especialmente considerando a imunossupressão causada pela intoxicação.

Para mitigar a inflamação sistêmica e proporcionar suporte, foram utilizados anti-inflamatórios como a Dexametasona e o Firocoxib. Esses medicamentos ajudaram a reduzir a inflamação e a dor, contribuindo para o bem-estar geral do potro. Também foi administrado fluido intravenoso, como a solução de glicose a 5% para manter a hidratação e fornecer suporte renal e hepático. Além disso, o DMSO foi empregado como agente anti-inflamatório e antioxidante, auxiliando na redução do estresse oxidativo e na melhoria da função celular.

A intoxicação por Ivermectina também levanta questões sobre o uso responsável de antiparasitários em animais. Um fato que vale a pena notar é que os parasitas estão a tornar-se cada vez mais resistentes ao medicamento, dessa forma, para evitar o uso excessivo e parasitas resistentes, é essencial administrar a dosagem correta. O diagnóstico precoce da intoxicação é fundamental para iniciar o tratamento eficaz.



Um aspecto importante que emerge deste caso é a necessidade contínua de educação e conscientização entre os proprietários de animais e os profissionais da medicina veterinária. Reconhecer os perigos associados ao uso de ivermectina em cavalos e outros animais é fundamental para evitar envenenamento não intencional.

No caso da paciente, observamos o uso de Ringer lactato com glicose, complexo B, antibióticos e anti-inflamatórios, destacando a importância do tratamento multidisciplinar. Observou-se uma melhora gradual dos sintomas neurológicos, reflexos de deglutição e sucção, e a capacidade de ficar em pé e até mesmo caminhar. O prognóstico é reservado em casos graves, e o acompanhamento clínico rigoroso foi essencial.

O caso clínico relatado por Magalhães *et al.*, (2015) trouxe a intoxicação por Ivermectina em um gato jovem, apresentando sintomas de depressão, ataxia, desorientação, hiperestesia, tremores, bradicardia, midríase e hipotermia. O diagnóstico foi confirmado com base nos achados clínicos e na idade do animal, que era sensível à substância. O tratamento incluiu fluidoterapia, dexametasona e bolsas térmicas aquecidas, resultando em melhora clínica e recuperação do felino. Onde concluiu-se que a recuperação de animais intoxicados por Ivermectina pode variar e depende da gravidade da intoxicação, sendo essencial um diagnóstico precoce e um tratamento de suporte adequado para garantir a recuperação do paciente.

Segundo Barbosa *et al.*, (2018) os sinais clínicos de intoxicação por ivermectina em equinos podem incluir depressão, ataxia, midríase, tremores musculares, convulsões e até mesmo coma em casos graves. O tratamento pode envolver medidas de suporte, como terapia intravenosa para manter a hidratação, administração de carvão ativado para reduzir a absorção da substância no trato gastrointestinal e medicamentos para controlar os sintomas, como convulsões.

Para casos de intoxicação por ivermectina em cães, Lavadouro *et al.*, (2013) relata que o tratamento foi baseado em medidas de suporte, como

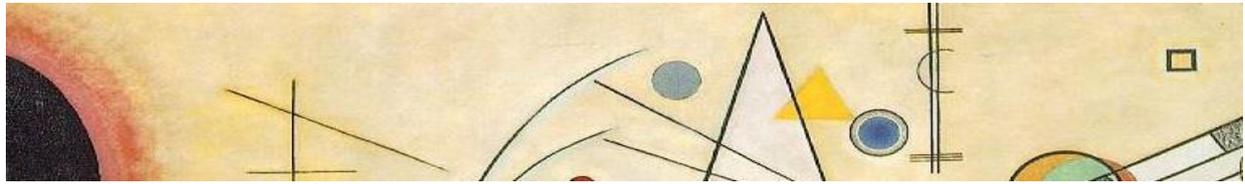


fluidoterapia intravenosa lenta com reposição de eletrólitos e glicose. A sedação foi necessária para administrar a fluidoterapia, mas deve-se evitar o uso de tranquilizantes, pois podem potencializar a ação da ivermectina. O autor afirma que não há um antídoto específico para a intoxicação por ivermectina, sendo o tratamento sintomático. A maioria dos animais intoxicados se recupera com o tratamento adequado, e o prognóstico depende da dose de exposição.

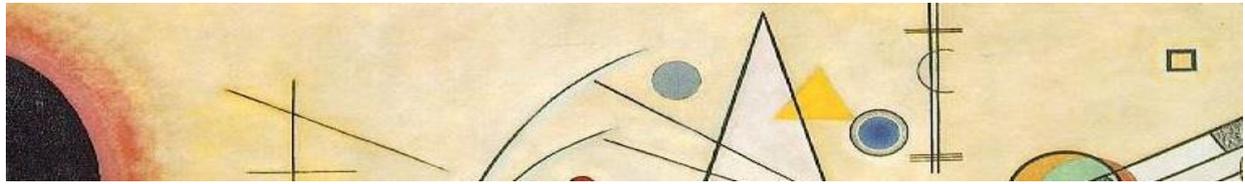
Um potro Quarto de Milha de dois meses de idade apresentou sintomas de intoxicação por Doramectina, também uma avermectina, incluindo estado comatoso, taquicardia e mucosas oral e ocular hiperêmicas após a administração intramuscular do medicamento para controle de ectoparasitas. O tratamento inicial consistiu em terapia de suporte, incluindo fluidoterapia, oxigenioterapia, alimentação via sonda nasogástrica e administração de medicamentos como Bionew®, Glicopan®, Hemolitan® e Ornitil®. No terceiro dia, foi introduzido o Flumazenil, um antagonista dos receptores de benzodiazepínicos, em seis doses IV a cada duas horas. Após o tratamento, houve melhora progressiva dos parâmetros clínicos e laboratoriais, com o potro recuperando a posição quadrupedal e demonstrando recuperação. Após a alta médica, o potro continuou a se recuperar progressivamente, buscando o teto da mãe e se alimentando sozinho (Torre *et al.*, 2021).

6. Considerações Finais

Exploramos os desafios, intervenções terapêuticas e o notável progresso na recuperação da paciente, destacando lições aprendidas e a importância de tratamento eficaz e uso responsável de antiparasitários. Seu quadro inicial incluiu fraqueza, letargia e recusa em mamar, sintomas claros de intoxicação por Ivermectina devido a uma dose excessiva. A abordagem multidisciplinar foi crucial, com terapia de fluidos, complexo B, flumazenil



antibióticos e diurético Furosemida. O caso ressalta a necessidade de uso responsável de antiparasitários, alertando sobre resistência parasitária. A recuperação da paciente exemplifica a eficácia do tratamento, enfatizando a resiliência animal. Além das implicações clínicas, destaca a importância das regulamentações sobre resíduos de Ivermectina para segurança alimentar. O estudo sublinha a relevância de abordagem, o tratamento eficaz e uso responsável de antiparasitários, reforçando a importância da educação contínua na medicina veterinária.



Referências

ASHOUR, D. S. Ivermectin: From theory to clinical application. **International journal of antimicrobial agents**, v. 54, n. 2, p. 134-142, 2019.

BARBOSA, F.C. *et al.* Eficácia da ivermectina em equinos: estudo clínico e laboratorial. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v.19, p.1-12, 2018.

BURROUGH, S. Ivermectin toxicity in horses. **New Zealand Veterinary Journal**, 34(8), 137-138. 1986.

CANGA, A.G ; M., A. The pharmacokinetics and metabolism of ivermectin in domestic animal species. **The Veterinary Journal**, v. 179, p. 25-37, 2009. Constable, P. D., Hinchcliff, K. W., Done, S. H., & Grundberg, W. Capítulo: Diuretics and Osmotic Diuretics. In: **Veterinary medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs, and goats** (11th ed., p. 1591). Elsevier. 2017.

DAVIS, J. D. 25 Toxicologic Emergencies. **Small Animal Emergency and Critical Care for Veterinary Technicians-E-Book**, p. 431, 2015.

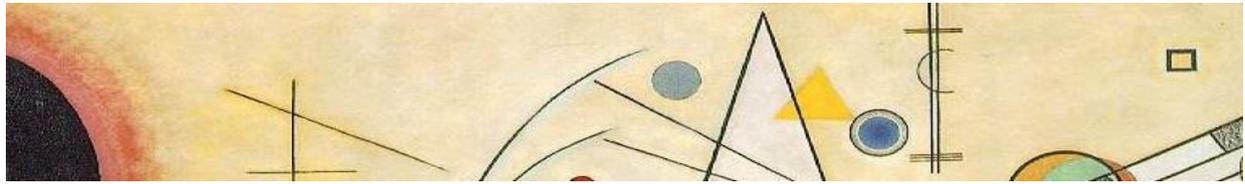
ESPOSITO, L. M., Dominguet, M. H. L., Archanjo, S. C. S., Da Cruz, L. C., Campos, L. C. R., & De Melo, C. R. V. Uso de Toxina Botulínica no Tratamento de Sialorreia. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 7, n. 2, 2018.

LAVADOURO, M. C. M. *et al.* Intoxicação por ivermectina em cães. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v. 13, n. supl., p. 55-56, 2013. ISSN 1676-9732.

MAGALHÃES, H. K. N., dos Santos, L. D. F. L., de Melo Leite, A. K. R., Ribeiro, W. L. C., & Coutinho, B. P. Intoxicação por ivermectina em gato-Relato de caso. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 9, n. 1, p. 69-77, 2015.

MORAILLON, R., Legeay, Y., Boussarie, D., & Sénécat, O. Manual elsevier de medicina veterinária. **Elsevier** Brasil, 2013.

OLIVEIRA, L., Russo, S. L., & dos Santos Cruz, R. (2014). Prospecção tecnológica o uso da ivermectina no controle do carrapato em cães. **Cadernos De Prospecção**, 5(2), 98.



ROCHA, A. M. V. D. Clínica de equinos. **Dissertação de Mestrado.** Universidade de Évora, 2022.

RUA, J. B. P. Principais Afeções e Indicadores De Prognóstico Em Poldros Neonatos. **Tese de Doutorado.** Universidade de Evora (Portugal) 2013.

SAKARE, M. Terapêutica das intoxicações. In: ANDRADE, S.F. **Manual de terapêutica veterinária.** 2.ed. São Paulo: Roca, cap 35 p.524-529, 2002

SILVA, N. S., Ferreira, J. S., & Neto, E. G. M. Aspectos clínico-patológicos da intoxicação por ivermectina em suínos. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 25, n. 1, 2018.

SWOR TM, Whittenburg JL, Chaffin MK. Ivermectin toxicosis in three adult horses. **J Am Vet Med Assoc.** 2009 Sep 1;235(5):558-62.

TORRE, Thais Cavalhier da et al. Intoxicação por doramectina em potro Quarto de Milha – relato de caso. In: **Anais do Simpósio de Ciências Agrárias e Veterinárias**, 2021.