



ANAIIS

DO I SIMPÓSIO PARAIBANO DE CIÊNCIA ANIMAL

*“Avanços e Inovações na Produção Animal
Sustentável no Semiárido Paraibano”*

27, 28 e 29 de agosto de 2025
Campina Grande – PB, Brasil

REALIZAÇÃO:

Faculdade Rebouças de Campina Grande (FRCG)
Clínica Equestre

COMISSÃO CIENTÍFICA:

Nágela Maria Henrique Mascarenhas
Francisco de Assys Romero da Mota Sousa
Thyago Araujo Gurjão
Patricio Borges Maracajá

CAMPINA GRANDE – PB, 2025

APÊNDICE – ORGANIZAÇÃO DO EVENTO

O I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB, sob a promoção da Faculdade Rebouças de Campina Grande (FRCG) em parceria com a Clínica Equestre. O evento teve como tema central *“Avanços e Inovações na Produção Animal Sustentável no Semiárido Paraibano”*, reunindo professores, pesquisadores, discentes e profissionais das diversas áreas das Ciências Agrárias e afins.

A realização deste evento teve como objetivo proporcionar a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos, além de incentivar o intercâmbio entre estudantes, profissionais e instituições comprometidas com o desenvolvimento agropecuário regional. As atividades contemplaram palestras, mesas-redondas, minicursos e apresentação de trabalhos científicos, que abordaram temáticas relevantes nas áreas de Zootecnia, Medicina Veterinária, Agronomia, Apicultura, Meliponicultura, Nutrição Animal, Forragicultura, Biotecnologia e Sustentabilidade.

A Comissão Científica, composta por Nágela Maria Henrique Mascarenhas, Francisco de Assys Romero da Mota Sousa, Thyago Araújo Gurjão e Patrício Borges Maracajá, foi responsável pela avaliação e seleção dos trabalhos submetidos, garantindo o rigor metodológico e a relevância científica dos conteúdos apresentados. A Comissão também atuou na revisão técnica e na organização dos resumos publicados neste volume de Anais.

A Comissão Organizadora, formada por discentes e docentes dos cursos da FRCG, foi fundamental para o planejamento logístico e execução das atividades, assegurando o bom andamento das programações. O sucesso do evento deve-se à dedicação de todos os envolvidos, que contribuíram para consolidar o SPCA como um espaço de troca de experiências, fortalecimento da pesquisa e valorização das ciências animais na Paraíba.

Campina Grande – PB, agosto de 2025.

ANÁLISE COMPORTAMENTAL DE BEZERROS SUBMETIDOS AO DESALEITAMENTO ENTRE DIFERENTES METODOS.

Weverton Matheus Medeiros de Souza¹, José Ewerton Farias do Nascimento¹, Thainah Gomes de Andrade Eiras¹, Júlio César Andrade de Espíndola¹, Karuliny Rodrigues da Silva¹, Livia Batista Campos², Yohana Rosaly Corrêa³.

1 Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, wmatheusmedeiros@gmail.com, Gomestainah710@gmail.com, ewertonfarias1896@gmail.com, Jcaespindola10@gmail.com. [Karuliny Rodrigues da Silva](#).

2 Médica Veterinária, liviabcampos70@gmail.com,

2 Docente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, yohanaufpb@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO:

O desaleitamento é a separação dos bezerros das vacas, sendo uma tecnologia muito utilizada na pecuária brasileira. Apresenta importância econômica, além de promover a recuperação das condições físicas das fêmeas, que poderão retomar as atividades de produção e reprodução. Outro fator que deve ser considerado é a idade em que ocorre o desaleitamento, visto que essa prática interfere diretamente na nutrição do animal.

Nos métodos de desmame, destaca-se o método de desaleitamento antecipado ou precoce, o qual consiste na separação definitiva da cria com a mãe. Já o método temporário ou interrompido é realizado no período de 48 a 72 horas, mostrando um índice de estresse menor que o primeiro citado acima.

Além, é claro, dos indicadores de estresse, onde são expostos e avaliados os comportamentos do bezerro submetido ao desmame. Os quais podem apresentar vocalizações excessivas, inquietações e, sobretudo, o modo como o bezerro se desenvolve para a vida adulta, por isso, mesmo pequenas alterações no ambiente ou no manejo podem provocar respostas comportamentais de estresse.

PALAVRAS-CHAVE: Bem estar animal, desmame precoce, estresse, lactação, produção.

BEHAVIORAL ANALYSIS OF CALVES SUBJECTED TO DEWAILING BETWEEN DIFFERENT METHODS.

ABSTRACT: Weaning, the separation of calves from cows, is a widely used technology in Brazilian livestock farming. It is economically important and promotes the recovery of females' physical condition, allowing them to resume production and reproduction activities.

Another factor that must be considered is the age at which weaning occurs, as this practice directly impacts the animal's nutrition.

Among weaning methods, the early or premature weaning method stands out, which consists of the definitive separation of the calf from its mother. The temporary or interrupted method, on the other hand, is performed within 48 to 72 hours, resulting in a lower stress index than the first method mentioned above.

In addition, of course, there are stress indicators, which expose and evaluate the behavior of the weaned calf. These may include excessive vocalizations, restlessness, and, above all,

the way the calf develops into adulthood. Therefore, even small changes in the environment or management can trigger behavioral stress responses.

KEYWORDS: Animal welfare, early weaning, stress, lactation, production.

INTRODUÇÃO:

O desmame é o período de separação ou apartação em que os bezerros são separados de suas mães (Latham *et al.*, 2008). Trata-se de uma prática de grande relevância na produção animal, pois favorece a recuperação e a aceleração da condição física das fêmeas, sendo essencial para seu retorno às funções produtivas e reprodutivas (Vissier *et al.*, 1990). Além disso, apresenta importância econômica, uma vez que permite a redução de custos durante o período de aleitamento, especialmente aqueles relacionados à mão de obra (Bittar *et al.*, 2010). Para Smith *et al.* (2003), um fator que deve ser considerado é a idade em que ocorre o desaleitamento, visto que essa prática interfere diretamente na nutrição e no comportamento do animal. Sendo assim, o estresse envolvido nesse manejo é um fator crucial, responsável por gerar mudanças fisiológicas, comportamentais e produtivas, como a redução na conversão alimentar, o que prejudica o bem-estar dos animais (Weary *et al.*, 2008; Lynch *et al.*, 2010; Pérez Torres *et al.*, 2016). Caracterizado por ser uma etapa de constante mudança no manejo, o comportamento e o desenvolvimento do bezerro devem ser analisados, possibilitando uma noção básica do andamento do sistema de desmame e dos seus impactos na adaptabilidade ao manejo nutricional (Enríquez *et al.*, 2011).

A fim de não impactar negativamente o índice de desenvolvimento, o rúmen já deve estar em processo de crescimento e evolução, apto para realizar a absorção e metabolização de alimentos sólidos (Bittar *et al.*, 2009). Para Wattiaux (2011), o desmame não deve ser realizado unicamente com base na idade, mas também no peso e no consumo de concentrado. O autor recomenda iniciar o desaleitamento por volta das oito semanas de vida, quando o rúmen já está bem desenvolvido, destacando que a realização do procedimento nesse período tende a resultar em menores taxas de mortalidade. Dessa forma, o presente trabalho, tem como objetivo expor a análise comportamental de bezerros submetidos ao desaleitamento antecipado ou precoce e o método temporário ou interrompido.

REFERENCIAL TEÓRICO

Indicadores de estresse:

Alguns comportamentos atípicos podem ocorrer durante toda a vida do animal, considerando que a separação da cria em relação à mãe pode gerar inquietação, interações incomuns e vocalizações excessivas (Hotzel *et al.*, 2004). Por isso, mesmo pequenas alterações no ambiente ou no manejo podem provocar respostas comportamentais de estresse (Baeta *et al.*, 2010). Medo, traumas, mudanças de manejo e outras situações estressantes vivenciadas pelo animal podem resultar em alterações fisiológicas e comportamentais, envolvendo os sistemas nervoso, endócrino, postural, entre outros (Gallo *et al.*, 2013).

Hotzel *et al.* (2004) também destacam que a separação precoce pode comprometer o desenvolvimento do rúmen, uma vez que os primeiros meses de vida do bezerro correspondem ao período de transição do estágio pré-ruminal para o funcionamento completo desse compartimento. Souza *et al.* (2005) acrescentam que, em situações de alta movimentação, pode haver perda de aproximadamente 0,48 kcal/kg de massa corporal a cada metro percorrido. De acordo com Broon *et al.* (2007), em momentos de injúria, esse fator pode contribuir para a redução do peso de carcaça e para a diminuição da conversão alimentar, configurando-se como um indicativo de estresse.

Outro fator que pode indicar estresse, conforme Peters *et al.* (2007), é a redução na excreção de urina e fezes, causada pela diminuição do peristaltismo intestinal e pela menor ingestão de alimentos.

Método de desaleitamento antecipado ou precoce:

Entre os diversos métodos de desaleitamento, destaca-se o antecipado ou precoce, que consiste na separação definitiva do bezerro da vaca aos sete meses de idade. Além disso Pimentel *et al.* (1979) enfatizam que a separação do bezerro já aos três meses, constata uma elevação significativa na fertilidade do rebanho.

Outro aspecto que reforça a importância do desmame precoce é a curva de lactação, que, conforme Thiago *et al.* (1994), apresenta pico de produção de 4,7 L/dia no primeiro mês, mantendo-se estável até o terceiro. Após esse período, observa-se declínio gradual na produção leiteira, com estabilização em aproximadamente 2,7 L/dia a partir do quinto mês.

Quando relacionado ao desempenho dos bezerros e suas mães, Cerdótes *et al.* (2004) afirmam que o desenvolvimento do bezerro pode ser afetado pelo manejo nutricional da fêmea. Segundo esses autores, nas matrizes que não receberam alimentação e suplementação adequadas, foi observado que suas crias apresentaram baixo ganho de peso. Portanto, um dos obstáculos para a implementação do desaleitamento precoce é o impacto no desenvolvimento futuro dos bezerros.

O ideal, segundo Eifert *et al.* (2004), é promover o intenso desenvolvimento do rúmen e dos demais compartimentos estomacais do bezerro submetido ao desmame precoce, por meio de dietas que supram suas necessidades metabólicas, uma vez que, a partir do desaleitamento, eles se alimentarão exclusivamente de dietas sólidas. Assim, Restle *et al.* (1998) destacam que esse método não busca superar os resultados de peso dos bezerros ao pé da mãe, mas sim garantir um bom desenvolvimento, sem prejudicar o futuro do animal.

Desaleitamento temporário ou interrompido:

Consiste no afastamento do bezerro por um período que pode variar de 48 a 72 horas usualmente iniciado cerca de 40 dias após o nascimento. Walters *et al.* (1982) demonstram que a retirada provisória e a interrupção da sucção durante a amamentação promovem o retorno ao ciclo estral. Estudos de Whisnant *et al.* (1985) complementam essa compreensão, evidenciando um aumento no hormônio luteinizante (LH) após a separação do bezerro, principal indicador e responsável pela retomada do ciclo estral.

Segundo Oliveira *et al.* (2006), um método alternativo para realização de uma desmama temporária, é a utilização de uma tabuleta no focinho do animal, afim de interromper a amamentação, sustentando o bezerro ao pé da vaca, devendo ser realizada com idade de 3 a 4 meses obedecendo a duração de três semanas. Não sendo, contudo, o processo mais indicado para ser realizado em vacas primíparas.

Entretanto, o estresse é um fator negativo a ser considerado no manejo dos bezerros. Oliveira *et al.* (2007) apontam que o desmame temporário promove um aumento no grau de estresse. No

entanto, por se tratar de uma separação breve e realizada com técnicas que favorecem a adaptação como o uso de piquetes separados, a manutenção do contato visual com a mãe e o acesso a água, forragem e suplementação, esse manejo tende a minimizar os impactos negativos no desenvolvimento físico dos bezerros.

Outro dado importante referente ao desmame temporário é apresentado por Kiser *et al.* (1979), que destacam que vacas em condição nutricional deficiente não respondem adequadamente ao desmame temporário, comprometendo suas taxas de prenhez. Em contrapartida, vacas em boas condições nutricionais apresentaram resultados consideráveis na taxa de prenhez após o desmame temporário (Kiser *et al.*, 1979).

CONCLUSÃO:

Dessa forma, o desaleitamento é essencial para a pecuária pois favorece a minimização de custos, aceleração da produção e vida reprodutiva da vaca, considerando que o estresse e os comportamentos expostos pelos bezerros são fatores cruciais. Portanto, é necessária uma avaliação mais específica para que enfim seja instalado um dos métodos de desaleitamento existentes no cenário atual que mais se adeque e que busque respeitar o bem estar do animal e, conseqüentemente, o maior ganho produtivo.

REFERÊNCIAS:

BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. *Ambiência em Edificações Rurais: Conforto Animal.*

2ªed. UFV: Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG, 2010.

BITTAR, C. M. M.; FERREIRA, L. S. *O método de fornecimento pode afetar o consumo de concentrado por bezerras em aleitamento. MilkPoint, 2010.*

Bittar CMM, Ferreira LS, Santos FAP, Zopollatto M. *Desempenho e desenvolvimento do trato digestório superior de bezerro leiteiros alimentados com concentrado de diferentes formas físicas. Revista Brasileira de Zootecnia., 2009.*

BROON, D. M.; FRASER, A. F. *Domestic animal behavior and welfare. 2007.*

Cerdótes L, Restle J, Filho ADC et al. *Desempenho de bezerros de corte filhos de vacas submetidas a diferentes manejos alimentares, desmamados aos 42 ou 63 dias de idade. Revista Brasileira de Zootecnia, 2004.*

ENRÍQUEZ, D.; HÖTZEL, M. J.; UNGERFELD, R. *Minimising the stress of weaning of beef calves: a review. Acta Veterinaria Scandinavica, 2011.*

GALLO, M. P. C. 90f. 2013. Desempenho e alterações metabólicas e comportamentais de bezerros leiteiros em função do estresse ao desaleitamento.

HÖTZEL, M. J.; MACHADO, F. L. C. P. Bem-estar Animal na Agricultura do Século XXI. Revista de Etologia: Bem-estar animal e agricultura., n.6, nº1, p.3-15. 2004.

KISER, T.E.; DUNLAP, S.E.; BENYSHEK, L.L. The effect of calf removal on estrous response and pregnancy of beef females after Syncro-Mate-B treatment. In: ANNUAL MEETING OF THE AMERICAN SOCIETY OF ANIMAL SCIENCE, 1979.

LATHAM, N.R.; MASON, G.J. Maternal deprivation and the development of stereotypic behaviour. Applied Animal Behaviour Science, 2008.

Oliveira R L, Barbosa MAAF, Ladeira MM. et al. Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria, In: Rev. Bras. Saúde Prod. An., 2006.

Oliveira J S, Zanine AM, Santos E M. Fisiologia, manejo e alimentação de bezerros de corte. Arq. Ciên. Vet. Zool. 2007.

PIMENTEL, C.A.; DESCHAMPS, L.C.; OLIVEIRA, L.A.F.; CARDELINO, R.; PIMENTEL, M.A. Effects of earlyweaning on reproductive performance in beef cows. Theriogenology, 1979.

PETERS, M. D. P.; BARBOSA SILVERIRA, I. D.; RODRIGUES, C. M. Interação humano e bovino de Leite: revisão de literatura. Arquivo de Zootecnia., 2007.

SMITH, D.L.; WIGGERS, D.L.; WILSON, L.L.; COMERFRD, J.W.; HARPSTER, H.W.; CASHH, E.H. Postweaning behavioral and rowth performance of early and conventionally weaned beef calves. The Professional Animal Scientist, 2003.

SOUSA, P. Exigências Atuais De Bem-Estar Animal E Sua Relação Com A Qualidade Da Carne. Embrapa Suínos e Aves. 2005.

VEISSIER, I.; LE NEINDRE, P.; GAREL, J.P. Decrease in cow-calf attachment after weaning. Behavioural Processes, 1990.

WALTERS, D.L.; SMITH, M.F.; HARMS, P.G.; WILTBANK, I. N. Effects of steroids and/or 48h calf removal on serum luteinizing hormone concentrations in anestrus beef cows. *Theriogenology*, 1982.

WHISNANT, C.S.; KISER, T.E.; THOMPSON, F.N.; HALL, I.H. Effects of nutrition on the LH response to calf removal and GnRH. *Theriogenology*, 1985

Wattiaux, MA. Essenciais em Gado de Leite: Criação de novilhas do nascimento à desmama - importância do fornecimento de colostro. University of Wisconsin-Madison, Instituto Babcock para Pesquisa e Desenvolvimento da Pecuária Leiteira Internacional, 2011.

APLICAÇÃO DE BIOMARCADORES MOLECULARES E METABOLÔMICA NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE MIOPATIAS EQUINAS: REVISÃO ATUALIZADA

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Aloísio J. N. Filho¹, Franklin P. B. Neto², Lenício S. N. Filho³, Marcos A. S. Filho⁴, Pedro H. C. Araújo⁵, Danilo F. Rodrigues⁶ e Thyago A. Gurjão⁷.

¹ Discentes do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, aloisiojnf16@hotmail.com, franklinpbneto@gmail.com, leniciofilho@outlook.com, marcos.augusto04@gmail.com, pedro_henrique1@icloud.com, dr1417461@gmail.com.

⁷ Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, thyagomedvet@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: As miopatias equinas compreendem um grupo complexo de distúrbios musculares que afetam severamente a performance e o bem-estar dos cavalos. Dentre essas, a Miopatia Atípica Equina (MAE) e a Miopatia Miofibrilar (MFM) se destacam pela gravidade clínica e pelos desafios diagnósticos. A MAE é causada pela ingestão de toxinas naturais como a hipoglicina A (HGA), presente em sementes de *Acer pseudoplatanus*, que comprometem a β -oxidação mitocondrial, levando à falência energética e rabdomiólise. Já a MFM tem origem genética, associada à desorganização sarcomérica e estresse oxidativo crônico. Ambas as condições demandam intervenções precoces, mas os métodos convencionais são limitados quanto à sensibilidade e especificidade. Nesse cenário, os avanços nas ciências ômicas, especialmente a metabolômica e a identificação de biomarcadores moleculares, vêm revolucionando o diagnóstico precoce e o monitoramento clínico dessas patologias. Perfis de acilcarnitinas, metabólitos urinários e alterações genéticas têm demonstrado alta capacidade diagnóstica, possibilitando intervenções antes do aparecimento dos sinais clínicos evidentes. Conclui-se que a integração dessas tecnologias à prática veterinária representa uma inovação

indispensável para a medicina equina contemporânea, promovendo maior precisão diagnóstica, prognóstico mais assertivo e tratamentos personalizados, com impacto positivo na longevidade e qualidade de vida dos animais acometidos.

PALAVRAS-CHAVE: rabdomiólise, metabolismo energético, medicina veterinária preventiva, marcadores bioquímicos, doenças musculares equinas, microRNAs.

APPLICATION OF MOLECULAR BIOMARKERS AND METABOLOMICS IN EARLY DIAGNOSIS OF EQUINE MYOPATHIES: UPDATED REVIEW

ABSTRACT: Equine myopathies are a group of muscle disorders that severely affect health, athletic performance, and longevity in horses. Among them, Atypical Myopathy (AM) and Myofibrillar Myopathy (MFM) stand out due to their high mortality rates and diagnostic challenges. Conventional diagnostic methods, based on clinical and enzymatic parameters, often detect the disease only in advanced stages, limiting therapeutic options. Recent advances in precision veterinary medicine, such as the use of metabolomics and the identification of molecular biomarkers, have enabled the detection of subclinical changes before the onset of obvious signs. Profiles of acylcarnitines, circulating microRNAs, and specific metabolites show high potential to differentiate types of myopathies and guide preventive and personalized management strategies. This review highlights major scientific advances in the field and discusses how these tools can transform the diagnosis, management, and prevention of myopathies in high-performance horses.

Keywords: rhabdomyolysis, energy metabolism, preventive veterinary medicine, biochemical markers, equine muscle diseases, microRNAs

INTRODUÇÃO

As miopatias equinas representam um grupo heterogêneo de distúrbios musculares que comprometem significativamente o desempenho atlético, o bem-estar e a longevidade dos cavalos, especialmente aqueles destinados a atividades de alta performance (VALBERG et al., 2022). Tradicionalmente, o diagnóstico dessas afecções é baseado em sinais clínicos, histórico, exames físicos e dosagem de enzimas musculares como creatina quinase (CK) e aspartato aminotransferase (AST) (SPOONER et al., 2021). No entanto, essas abordagens apresentam limitações quanto à sensibilidade, especificidade e à capacidade de detecção precoce, muitas vezes favorecendo o diagnóstico apenas após danos musculares já instalados.

Nos últimos anos, a aplicação de ferramentas ômicas, especialmente a metabolômica associada à identificação de biomarcadores moleculares, tem se destacado como uma estratégia inovadora na medicina veterinária de precisão (MORGAN et al., 2023). A metabolômica permite uma análise abrangente dos metabólitos presentes em fluidos biológicos, oferecendo uma visão funcional do estado fisiológico e patológico do animal (NIELSEN et al., 2022). Paralelamente, o estudo de biomarcadores moleculares, como microRNAs circulantes, proteínas específicas e perfis metabólicos diferenciados, tem demonstrado potencial na detecção precoce de alterações musculares subclínicas (RICHARDS et al., 2023).

A incorporação desses métodos no diagnóstico das miopatias equinas não apenas possibilita a identificação precoce das alterações musculares, mas também permite uma abordagem terapêutica mais eficiente, individualizada e preventiva, contribuindo para a melhoria da saúde muscular, desempenho esportivo e qualidade de vida dos equinos

(CROWLEY et al., 2024). Nesse contexto, este trabalho visa discutir os avanços no diagnóstico precoce das miopatias equinas, com ênfase no uso de biomarcadores moleculares e da metabolômica como ferramentas promissoras na prática clínica e esportiva.

As miopatias equinas compreendem um grupo heterogêneo de distúrbios musculares que afetam diretamente o desempenho atlético, a longevidade e o bem-estar dos cavalos. Estas condições podem ser de natureza inflamatória, metabólica, genética, traumática ou degenerativa, sendo responsáveis por prejuízos econômicos expressivos na indústria equestre mundial (VALBERG et al., 2022).

Historicamente, de acordo com SPOONER et al. (2021), o diagnóstico das miopatias equinas vem sendo baseado na observação clínica associada à mensuração de enzimas musculares, como creatina quinase (CK), aspartato aminotransferase (AST) e desidrogenase láctica (LDH). Embora amplamente utilizadas, estas enzimas possuem limitações substanciais, como baixa especificidade e sensibilidade nas fases subclínicas da doença, além de apresentarem rápida flutuação no plasma, dificultando o monitoramento preciso da evolução do quadro.

Com os avanços da biotecnologia e da biologia molecular, novas abordagens têm sido desenvolvidas, principalmente com foco na identificação de biomarcadores mais sensíveis, específicos e capazes de fornecer um diagnóstico precoce e preciso. Neste cenário, destacam-se as ferramentas proteômicas, especialmente a metabolômica e a análise de biomarcadores moleculares, como os microRNAs (miRNAs) (MORGAN et al., 2023).

A metabolômica é uma abordagem poderosa que permite a análise global dos metabólitos presentes em biofluidos como sangue, urina, líquido sinovial e até saliva. Esta técnica oferece um retrato bioquímico do estado fisiológico e patológico do animal, refletindo as alterações metabólicas decorrentes da miopatia antes que ocorra dano tecidual irreversível (CROWLEY et al., 2024). Estudos recentes demonstraram que cavalos com predisposição à rabdomiólise recorrente, por exemplo, exibem padrões metabólicos distintos relacionados ao metabolismo energético, acúmulo de intermediários lipídicos, distúrbios na homeostase do cálcio e marcadores de estresse oxidativo, mesmo na ausência de sinais clínicos (MORGAN et al., 2023).

Paralelamente, a análise de biomarcadores moleculares, especialmente os microRNAs (miRNAs), vem se destacando como uma ferramenta promissora na medicina veterinária equina. Os miRNAs são pequenas moléculas de RNA não codificante que regulam a expressão gênica pós-transcricional e que podem ser detectados circulantes no plasma. Estudos conduzidos por Richards et al. (2023) identificaram miRNAs específicos que se correlacionam fortemente com a ocorrência de miopatias inflamatórias e metabólicas em equinos, permitindo uma detecção precoce e uma diferenciação entre os subtipos de miopatia, algo que não é possível com os marcadores enzimáticos tradicionais.

Além dos miRNAs, outros biomarcadores emergentes estão sendo estudados, como proteínas de choque térmico (HSP), citocinas inflamatórias específicas (TNF- α , IL-6), metabólitos relacionados ao ciclo do ácido cítrico e produtos finais de oxidação lipídica e proteica, os quais mostram alterações em cavalos com diferentes tipos de miopatias (NIELSEN et al., 2022).

A literatura recente aponta que a utilização integrada de metabolômica e biomarcadores moleculares oferece uma compreensão mais profunda da fisiopatologia

das miopatias, permitindo não apenas o diagnóstico, mas também o monitoramento da resposta terapêutica e a identificação de animais geneticamente predispostos (VALBERG et al., 2022). Esta abordagem é especialmente relevante em miopatias de base genética, como a miopatia por armazenamento de polissacarídeos tipo 1 (PSSM1) e tipo 2 (PSSM2), onde alterações metabólicas precedem a manifestação clínica evidente.

Entretanto, apesar do enorme potencial, desafios importantes precisam ser superados para que essas ferramentas sejam incorporadas de forma ampla na prática clínica veterinária. Entre os principais desafios estão: o alto custo dos equipamentos e análises, a necessidade de validação de biomarcadores em grandes populações equinas, a ausência de protocolos padronizados para coleta, processamento e interpretação dos dados, além da necessidade de formação de profissionais capacitados (SPOONER et al., 2021; MORGAN et al., 2023).

Do ponto de vista das perspectivas futuras, os autores convergem que o avanço da inteligência artificial (IA) e do aprendizado de máquina (machine learning) aplicado à análise de dados ômicos pode acelerar significativamente a interpretação dos perfis metabólicos e moleculares, transformando grandes volumes de dados em informações clínicas úteis e aplicáveis. Estudos recentes já demonstram que modelos preditivos baseados em IA são capazes de diferenciar com alta acurácia cavalos saudáveis de animais portadores de miopatias subclínicas, com sensibilidade superior a 90% (CROWLEY et al., 2024).

Portanto, a evolução do conhecimento científico sobre as miopatias equinas, impulsionada pelas ferramentas de biotecnologia, representa um marco na transição da medicina veterinária convencional para uma abordagem baseada em medicina de precisão, onde o foco deixa de ser apenas o tratamento da doença instalada e passa a ser a prevenção, a intervenção precoce e a gestão individualizada do risco (VALBERG et al., 2022; RICHARDS et al., 2023).

CONCLUSÕES

Diante dos avanços científicos nas áreas de biologia molecular, metabolômica e análise de biomarcadores, torna-se evidente que o diagnóstico precoce das miopatias equinas está passando por uma transformação significativa. A incorporação dessas ferramentas possibilita uma abordagem mais precisa, sensível e específica, superando as limitações dos métodos tradicionais baseados exclusivamente em parâmetros bioquímicos séricos, como CK e AST.

O uso integrado de metabolômica e biomarcadores moleculares, especialmente os microRNAs, surge como uma estratégia promissora para a identificação precoce de distúrbios musculares, monitoramento da evolução clínica e implementação de programas preventivos, além de contribuir significativamente para o aprimoramento da medicina veterinária de precisão aplicada à equinocultura. Apesar dos avanços, desafios como custos operacionais, falta de padronização metodológica e as necessidades de validação em larga escala ainda limitam a aplicação clínica rotineira dessas tecnologias. Portanto, são necessárias mais pesquisas que consolidem bancos de dados populacionais, validem biomarcadores específicos para diferentes tipos de miopatias e tornem essas ferramentas mais acessíveis aos profissionais da área.

Assim, as perspectivas futuras apontam para uma transformação no paradigma diagnóstico, com enfoque na detecção precoce, no manejo personalizado dos animais e na melhoria dos índices de bem-estar e desempenho atlético dos equinos.

REFERÊNCIAS:

CROWLEY, E. J. et al. Multi-omics approaches to understanding equine muscle disorders: A roadmap for precision veterinary medicine. *Equine Veterinary Journal*, v. 56, n. 2, p. 213–225, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1111/evj.13958>.

MORGAN, K. T.; HINCHCLIFF, K. W.; PAYNE, R. C. Advancements in metabolomics for the early detection of equine myopathies. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 10, p. 1152045, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1152045>.

NIELSEN, B. D.; VALBERG, S. J.; MACLEAY, J. M. Current perspectives on equine muscle disease diagnostics: Integrating molecular biomarkers and metabolomics. *Journal of Equine Veterinary Science*, v. 114, p. 103052, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2022.103052>.

RICHARDS, C. J. et al. Circulating microRNAs and muscle-specific biomarkers for diagnosis of subclinical myopathies in horses. *Animals*, v. 13, n. 4, p. 675, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani13040675>.

SPOONER, H. S.; VALBERG, S. J.; WICKHAM, R. A. Revisiting traditional muscle biomarkers: Are CK and AST enough for early detection of equine myopathies? *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 37, n. 3, p. 515–530, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cveq.2021.05.003>.

VALBERG, S. J.; MCGIVNEY, B. A.; MACLEAY, J. M. Equine muscle disorders: Current diagnostic challenges and the future of molecular biomarkers. *Equine Veterinary Journal*, v. 54, n. 6, p. 897–910, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/evj.13589>.

APLICAÇÕES DE BIOTECNOLOGIAS REPRODUTIVAS NO MELHORAMENTO GENÉTICO DE EQUINOS DE ALTO DESEMPENHO

AT 2. Genética, Melhoramento e Reprodução Animal

Janeiza Kerem Azevedo de Lima¹, Enivania Silva¹, Renan Pablo Lira Silva¹, José Tailson do Canto Nascimento¹, Maria Isadora Gabriel Gomes², Renan Nicácio da Silva³, José Matias Porto Filho³, Yohana Rosaly Corrêa³

¹Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, janeiza2011@gmail.com, enivaniopaidesamuel@gmail.com,

renanliira577@icloud.com , tailsonj36@gmail.com

²Médica Veterinária, mariaisadoraggomes@gmail.com

³Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, renannicacio200@gmail.com, josematiasvet@gmail.com, yohanaufpb@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A reprodução equina apresenta particularidades fisiológicas e técnicas que exigem estratégias específicas para otimizar a eficiência reprodutiva e o melhoramento genético. As éguas, poliétricas estacionais de dias longos, têm seu ciclo influenciado pelo fotoperíodo, enquanto os garanhões mantêm espermatogênese contínua, mas influenciada por fatores ambientais e nutricionais. O uso de biotecnologias como inseminação artificial (IA), transferência de embriões (TE), produção in vitro de embriões (PIVE), injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) e criopreservação de gametas e embriões tem potencializado o aproveitamento de indivíduos geneticamente superiores. Além disso, ferramentas como a análise de pedigree e testes genéticos auxiliam na seleção e prevenção de doenças hereditárias, contribuindo para programas de conservação de raças e preservação da variabilidade genética. Entretanto, ainda existem desafios como o custo elevado de tecnologias avançadas, a variabilidade de resposta biológica e a falta de infraestrutura especializada. O presente trabalho tem como objetivo discutir os principais aspectos fisiológicos, as biotecnologias disponíveis, as aplicações no melhoramento genético e as perspectivas futuras da reprodução equina, com base em estudos nacionais e internacionais de alto impacto.

PALAVRAS-CHAVE: fertilidade; reprodução assistida; seleção genética

APPLICATIONS OF REPRODUCTIVE BIOTECHNOLOGIES IN THE GENETIC IMPROVEMENT OF HIGH-PERFORMANCE HORSES

ABSTRACT: Equine reproduction presents physiological and technical specificities that require tailored strategies to optimize reproductive efficiency and genetic improvement. Mares, classified as long-day seasonal polyestrous, have their cycle influenced by photoperiod, while stallions maintain continuous spermatogenesis, modulated by

environmental and nutritional factors. The use of reproductive biotechnologies such as artificial insemination (AI), embryo transfer (ET), in vitro embryo production (IVP), intracytoplasmic sperm injection (ICSI), and gamete and embryo cryopreservation has enhanced the exploitation of genetically superior individuals. Furthermore, pedigree analysis and genetic testing aid in selection and prevention of hereditary diseases, supporting breed conservation programs and preservation of genetic variability. However, challenges remain, including high costs of advanced technologies, variability in biological responses, and lack of specialized infrastructure. This study aims to discuss the main physiological aspects, available biotechnologies, applications in genetic improvement, and future perspectives of equine reproduction, based on high-impact national and international studies.

KEYWORDS: fertility; genetic selection; assisted reproduction

INTRODUÇÃO:

A equinocultura exerce papel estratégico no agronegócio brasileiro, especialmente na produção de animais de alto desempenho esportivo e reprodutivo, como raças voltadas para provas de velocidade, resistência e salto (Baruselli *et al.*, 2019). O aprimoramento dos índices reprodutivos em éguas e garanhões é fundamental para a expansão populacional, a preservação de linhagens valiosas e a manutenção da competitividade genética (Squires, 2020; Wilsher, 2024).

Nos últimos anos, biotecnologias da reprodução como inseminação artificial (IA), transferência de embriões (TE), produção in vitro de embriões (PIVE), injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) e clonagem têm sido amplamente estudadas e aplicadas com sucesso em equinos (Carvalho *et al.*, 2015; Mahmood *et al.*, 2024). A IA, por exemplo, possibilita a utilização de sêmen refrigerado ou congelado, facilitando o intercâmbio genético entre regiões distantes, enquanto a TE permite maximizar a produção de descendentes de éguas de alto valor zootécnico, sem interromper sua carreira esportiva (Squires, 2020; Wilsher, 2024).

A ICSI tem se mostrado especialmente útil em casos de infertilidade ou quando há disponibilidade limitada de sêmen, permitindo fecundar oócitos com apenas um espermatozoide viável (Oliveira *et al.*, 2024). Por sua vez, a criopreservação de sêmen e embriões tem ampliado as possibilidades de conservação genética, mantendo a viabilidade reprodutiva mesmo em condições adversas (Squires, 2020). Esses avanços são potencializados por protocolos de manejo reprodutivo que incluem acompanhamento

ultrassonográfico, suporte nutricional e controle sanitário, elementos essenciais em regiões tropicais e semiáridas (Baruselli *et al.*, 2019).

Portanto, o objetivo deste trabalho é apresentar e discutir as principais biotecnologias aplicadas à reprodução de equinos, com foco em seu papel no melhoramento genético e no aumento da eficiência produtiva, destacando avanços, desafios e perspectivas para a equinocultura contemporânea.

REFERENCIAL TEÓRICO:

Aspectos Fisiológicos da Reprodução Equina

A reprodução de equinos apresenta particularidades fisiológicas que influenciam diretamente as estratégias de manejo reprodutivo. As éguas são classificadas como poliéstricas estacionais de dias longos, com atividade cíclica predominante entre a primavera e o verão, regulada principalmente pelo fotoperíodo, temperatura e condição corporal (Ginther, 1992; Aurich, 2011). O ciclo estral médio é de 21 dias, dividido em estro (4 a 7 dias) e diestro (14 a 16 dias), com a ovulação ocorrendo geralmente 24 a 48 horas antes do final do estro (McCue & Ferris, 2012).

A ovulação é induzida por um pico de LH, precedido pelo aumento de estrógenos produzidos pelos folículos dominantes. Durante o diestro, a progesterona secretada pelo corpo lúteo mantém o ambiente uterino adequado para a gestação (Silva *et al.*, 2018). No garanhão, a espermatogênese é contínua, mas sofre influência de fatores como idade, estação do ano, nutrição e manejo (Love, 2011; Brinsko *et al.*, 2011). A análise andrológica, associada a exames complementares como a avaliação da integridade de membrana e funcionalidade espermática, é indispensável para determinar o potencial reprodutivo (Sieme *et al.*, 2015).

Biotecnologias Reprodutivas Aplicadas a Equinos

As biotecnologias reprodutivas têm se consolidado como ferramentas essenciais na equinocultura, permitindo aumentar a eficiência produtiva e a disseminação de genética superior. A inseminação artificial (IA) com sêmen fresco ou refrigerado é a técnica mais empregada, apresentando taxas de prenhez superiores a 60% quando bem manejada (Samper, 2009; Panzani *et al.*, 2012). O uso de sêmen congelado oferece maior flexibilidade e preservação genética, mas a criopreservação ainda resulta em redução da

motilidade e viabilidade espermática devido a danos durante o congelamento (Medeiros *et al.*, 2002; Morris *et al.*, 2014).

A transferência de embriões (TE) possibilita que éguas atletas continuem competindo sem interromper a produção de descendentes, além de permitir maior aproveitamento de matrizes geneticamente valiosas (Squires, 2020). Técnicas mais avançadas, como a produção *in vitro* de embriões (PIVE), a injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI) e a clonagem, têm ampliado o leque de possibilidades reprodutivas, sendo aplicadas tanto para fins comerciais quanto para preservação de raças (Galli *et al.*, 2016; Hinrichs, 2020).

Melhoramento Genético e Conservação de Linhagens

A integração das biotecnologias à reprodução equina permite otimizar programas de melhoramento genético, acelerando o ganho zootécnico e preservando características desejáveis como desempenho esportivo, conformação e resistência a doenças (Baruselli *et al.*, 2019). A análise de pedigree e testes de DNA auxiliam na identificação de portadores de doenças hereditárias, como a mieloencefalopatia degenerativa equina (EMND) e o hipertermia maligna (Petersen *et al.*, 2013).

A criopreservação de sêmen e embriões é estratégica para a manutenção da variabilidade genética e conservação de raças em risco de extinção, como o Pônei Brasileiro e o Cavallo Nordestino (Bruemmer, 2011). Programas de conservação *ex situ* têm sido desenvolvidos em colaboração entre universidades, associações de criadores e centros de pesquisa, garantindo a perpetuação de genótipos valiosos (Dell'Aquila *et al.*, 2021).

Desafios e Perspectivas Futuras

Apesar dos avanços, a reprodução equina ainda enfrenta desafios técnicos e econômicos. A variabilidade na resposta das éguas à criopreservação, os custos elevados de técnicas como ICSI e a carência de laboratórios especializados em regiões menos desenvolvidas limitam a disseminação dessas tecnologias (Galli *et al.*, 2016; Wilsher, 2024).

O futuro da reprodução equina aponta para a incorporação de ferramentas de edição gênica, diagnóstico genético pré-implantacional (DGP) e biotecnologias sustentáveis que conciliem alto desempenho produtivo com o bem-estar animal

(Mahmood *et al.*, 2024; Aurich, 2023). A integração entre ciência, tecnologia e gestão zootécnica será determinante para alcançar esses objetivos.

CONCLUSÕES:

A reprodução equina, aliada ao uso de biotecnologias reprodutivas e programas de melhoramento genético, representa uma ferramenta estratégica para a maximização da eficiência produtiva, preservação de linhagens e avanço da equinocultura. Embora ainda existam diversas barreiras técnicas e econômicas, as perspectivas futuras apontam para um cenário em que técnicas avançadas, como edição gênica e diagnóstico genético pré-implantacional, serão incorporadas de forma mais ampla, ampliando as possibilidades de seleção e conservação.

REFERÊNCIAS:

- AURICH, C. Reproductive cycles of horses. *Animal Reproduction Science*, v. 124, n. 3-4, p. 220-228, 2011.
- AURICH, C. Advances in equine reproduction: current perspectives and future directions. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 58, supl. 2, p. 25-38, 2023.
- BARUSELLI, P. S. *et al.* Reproductive management of livestock in tropical regions. *Animal Reproduction*, v. 16, n. 3, p. 421-432, 2019.
- BRINSKO, S. P.; BLANCHARD, T. L.; VARNER, D. D. *Manual of equine reproduction*. 3. ed. St. Louis: Elsevier, 2011.
- BRUEMMER, J. E. Collection and preservation of equine semen. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 27, n. 1, p. 31-41, 2011.
- DELL'AQUILA, M. E. *et al.* Cryopreservation of equine gametes and embryos: Recent advances and future perspectives. *Animals*, v. 11, n. 5, p. 1338, 2021.
- GALLI, C. *et al.* Equine assisted reproduction technologies revisited. *Reproduction, Fertility and Development*, v. 28, n. 8, p. 1111-1120, 2016.
- GINTHER, O. J. *Reproductive biology of the mare*. 2. ed. Cross Plains: Equiservices, 1992.
- HINRICHS, K. Assisted reproduction in the horse – yesterday, today and tomorrow. *Reproduction, Fertility and Development*, v. 32, n. 2, p. 94-107, 2020.
- LOVE, C. C. Relationship between sperm motility, morphology and the fertility of stallions. *Theriogenology*, v. 76, n. 3, p. 547-557, 2011.
- MAHMOOD, T. *et al.* Gene editing in equine reproduction: Opportunities and ethical considerations. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 11, p. 122345, 2024.

- McCUE, P. M.; FERRIS, R. A. Estrous cycle management in mares. *Journal of Equine Veterinary Science*, v. 32, n. 8, p. 424-430, 2012.
- MEDEIROS, A. S. L. *et al.* Cryopreservation of stallion semen: a review. *Animal Reproduction Science*, v. 74, n. 1-2, p. 37-49, 2002.
- MORRIS, L. H. A. *et al.* Factors affecting fertility of frozen-thawed stallion semen. *Theriogenology*, v. 82, n. 6, p. 1066-1073, 2014.
- PANZANI, D. *et al.* Factors affecting pregnancy rates using frozen-thawed semen in the mare. *Theriogenology*, v. 77, n. 1, p. 57-64, 2012.
- PETERSEN, J. L. *et al.* Genetic diversity in the modern horse illustrated from genome-wide SNP data. *PLoS One*, v. 8, n. 1, e54997, 2013.
- SAMPER, J. C. *A practical guide to stallion semen and insemination*. St. Louis: Elsevier, 2009.
- SIEME, H. *et al.* Quality control and optimization of storage conditions for chilled stallion semen. *Journal of Equine Veterinary Science*, v. 35, n. 5, p. 287-293, 2015.
- SILVA, J. F. *et al.* Fisiologia reprodutiva de equinos: ciclo estral e manejo reprodutivo. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 42, n. 2, p. 123-132, 2018.
- SQUIRES, E. L. Advances in reproductive technology in the horse. *Journal of Equine Veterinary Science*, v. 89, p. 103021, 2020.
- WILSHER, S. Innovations in equine reproduction: From gamete to foal. *Equine Veterinary Journal*, v. 56, n. 1, p. 5-15, 2024.

ARTRITE SÉPTICA EM ÉGUA ATLETA: RELATO DE CASO

AT 4. Saúde animal e Medicina Veterinária Preventiva;

Fernanda Camille Cabral Nóbrega¹, Isabelle Gonzaga Luiz da Silva¹, Jaciele Silva Andrade¹, Joyce dos Santos Tavares¹, Maria Helena de Souza Cardoso², Marlon de Vasconcelos Azevedo², Pablo Matheus Fernandes de Paiva², Rachel Oliveira dos Santos¹

1 Graduanda em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, Camillefernanda165@gmail.com, gonzagaisabelle2@gmail.com, jacieleandrade0@gmail.com, Joyce3tavarez@gmail.com, rachel.oliveirasnts2@gmail.com,

2 Médico Veterinário – Equestre Clínica

mvet.helena@gmail.com, marlon.a.vet@gmail.com, pablomedvet1@gmail.com

RESUMO: A artrite séptica é uma condição infecciosa que acomete as articulações sinoviais de equinos, podendo levar à destruição rápida da cartilagem articular e comprometimento funcional irreversível. É considerada uma emergência na clínica médica de grandes animais, especialmente em equinos atletas, cujo desempenho depende da integridade locomotora. O diagnóstico precoce e o tratamento imediato são cruciais para preservar a articulação afetada e possibilitar o retorno do animal à atividade esportiva. Este relato descreve o caso de uma égua atleta diagnosticada com artrite séptica já instalada no momento do atendimento, cuja abordagem terapêutica constituiu em lavagem articular e antibioticoterapia sistêmica. O tratamento adequado e instituído precocemente resultou na recuperação funcional da paciente, permitindo seu retorno às atividades esportivas.

PALAVRAS-CHAVE: Artrite séptica; equino atleta; infecção articular; lavagem articular; medicina equina.

SEPTIC ARTHRITIS IN AN ATHLETIC MARE: CASE REPORT

ABSTRACT: Septic arthritis is an infectious condition that affects the synovial joints of horses, potentially leading to rapid destruction of the articular cartilage and irreversible functional impairment. It is considered a medical emergency in large animal practice, especially in athletic horses whose performance depends on full locomotor function. Early diagnosis and immediate treatment are crucial to preserving the affected joint and allowing the animal to return to athletic activity. This report describes the case of an athletic mare diagnosed with pre-existing septic arthritis at the time of clinical evaluation, in which the therapeutic approach consisted of joint lavage and systemic antibiotic therapy. The prompt and appropriate treatment resulted in the functional recovery of the patient, enabling her return to sport.

KEYWORDS: Septic arthritis; athletic horse; joint infection; joint lavagem; equine medicine.

INTRODUÇÃO: Artrite séptica é uma artropatia infecciosa debilitante de equinos, que requer diagnóstico precoce e intervenção terapêutica imediata, com intuito de evitar a degeneração da cartilagem articular e a perda da capacidade atlética e de trabalho dos animais (MOTTA *et al.*, 2017). É causada por traumas, ferimentos, cortes, procedimentos médicos com utensílios contaminados ou por algumas doenças sistêmicas crônicas. A patologia causa dor ao apoiar o membro e por isso leva o animal a claudicar, podendo causar edema na articulação, aumento ou não de temperatura, entre outros sinais clínicos (SANTOS, 2022).

A infecção articular se inicia quando microrganismos, como fungos e bactérias têm acesso a articulação, sua membrana sinovial, cavidade e líquido sinovial, sendo estes microrganismos na maioria das vezes, bactérias gram negativas, no entanto não se descarta a possibilidade de infecções por bactérias gram positivas e ainda anaeróbicas (PINTO *et al.*, 2024). Entre os microrganismos mais frequentemente isolados estão bactérias como *Escherichia coli*, *Enterobacter* e *Klebsiella spp.* (LUGO, 2015).

O diagnóstico definitivo da artrite séptica pode ser difícil devido à falta de critérios diagnósticos estabelecidos para as variáveis do líquido sinovial, ao baixo número de bactérias frequentemente cultivadas a partir de estruturas sinoviais infectadas e às alterações inespecíficas nas análises hematológicas e bioquímicas. Os valores de corte utilizados como critérios para diagnosticar artrite séptica variam de 5.000 a 30.000 células/ μ L para o TNCC (contagem total de células nucleadas) do líquido sinovial e de 2,5 a 4 g/dL para a concentração de proteína no líquido sinovial. (HEPWORTH-WARREN *et al.*, 2025)

Entretanto, na maioria dos casos, pode ser feito por meio da observação de sinais clínicos, um histórico bem detalhado, uma boa exame e resultados de testes. Foi sugerido que um exame minucioso realizado por um clínico experiente é de extrema importância para se fazer um diagnóstico rápido de artrite séptica (GARCÍA-ARIAS *et al.*, 2011).

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de artrite séptica em égua atleta, no qual a infecção já se encontrava instalada no momento do atendimento. O manejo incluiu lavagem articular imediata e tratamento antimicrobiano sistêmico, permitindo a recuperação funcional da paciente e seu retorno às atividades esportivas.

RELATO DE CASO: Realizou-se o atendimento de uma égua da raça Quarto de Milha, com aproximadamente 500 kg, cujo proprietário relatou um acidente com arame liso. Ao exame clínico, o animal apresentava claudicação grau V, sem apoio do membro pélvico esquerdo (MPE) no solo, e ferida com no mínimo uma semana de evolução localizada na região do jarrete, sem presença de tecido de granulação e com sinais evidentes de contaminação articular.

Diante do quadro de artrite séptica, a paciente foi encaminhada ao bloco cirúrgico, onde foi realizada lavagem articular com infusão intra-articular de meropeném na articulação acometida. Durante o procedimento, também foi realizada perfusão regional com meropeném. Nos dias subsequentes, foram realizadas três infiltrações articulares consecutivas com meropeném, seguidas por tratamento intercalado entre perfusão regional e infiltração.



Figura 1 e 2 - Procedimento cirúrgico de lavagem articular e perfusão regional com meropeném em égua com diagnóstico de artrite séptica no jarrete. A ferida extensa evidenciava comunicação com a articulação.

Protocolo de tratamento e evolução clínica:

03/04/25:

- Cirurgia com lavagem articular e infusão de meropeném.
- Início do protocolo com Pareun 20 ml IV e Fenilbutazona 10 ml IV (ambos por 5 dias).
- Tratamento de ferida (TF) associado a bandagem.
- Membro sem apoio no chão.

04/04/25:

- Continuação do Pareun.
- Introdução do Minoxel 20 ml IV por 5 dias.
- Manutenção da Fenilbutazona, TF + bandagem, perfusão regional com meropeném.
- Aplicação do Retardo Esteroide 20 ml IM (Dose única).
- Ferida rosada, sem secreção. Claudicação grau V.

05/04/25:

- Pareun, Minoxel, Fenilbutazona, TF + Bandagem.
- Infiltração com meropeném.
- Realização de estudo radiográfico.

- Ferida rosada, em início de granulação. Claudicação grau V.

06/04/25:

- Mesma medicação.
- Perfusão regional com meropeném.
- Ferida rosada e granulando.

07/04/25:

- Mesma medicação.
- Infiltração com meropeném.
- Ferida vascularizada e em granulação. Claudicação grau III.

08/04/25:

- Último dia de Pareun (total de 6 dias) e Minoxel.
- Administração de Firovet VO (1/10), TF + Bandagem com Vetrap, perfusão com meropeném.
- Realização de hemograma.
- Ferida menor, avermelhada e com discreto tecido de granulação. Claudicação grau III.

09/04/25 a 18/04/25:

- Firovet VO mantido.
- TF + Bandagem com Vetrap.
- Hemograma realizado em 14/04.
- Ferida com progressiva redução e cicatrização, bordas aproximadas. Claudicação grau III.

19/04/25:

- Firovet VO.
- TF + Bandagem com Vetrap.
- Introdução de Energy 20 ml VO (1/10) e Hemo 20 ml VO (1/10).
- Ferida com boa cicatrização.

20/04/25 a 23/04/25:

- Continuidade de Energy e Hemo.
- Firovet encerrado em 23/04.
- Em 23/04 foi realizado novo estudo radiográfico do MPE na região do jarrete.
- Bandagens secas e preservadas.

25/04/25:

- Alta médica com claudicação grau III, ferida com excelente evolução cicatricial.



Figura 3 e 4 - Evolução da ferida entre o 7° e 20° dia de tratamento, localizada na região do jarrete, com progressão da granulação e contração dos bordos ao longo do tratamento.

Durante todo o período de internação, a paciente manteve-se alerta, com apetite presente, fezes e urina normais. A resposta ao tratamento foi positiva, com progressão do quadro infeccioso, melhora gradual da claudicação e evolução satisfatória da ferida até a alta médica.

Três meses após a alta, o animal foi reavaliado, apresentando cicatrização total da ferida e manutenção da claudicação grau III. A evolução satisfatória demonstra eficácia do protocolo terapêutico instituído.



Figura 5 e 6 - Cicatrização completa da ferida no jarrete três meses após o tratamento e realização do teste de flexão para avaliação da recuperação funcional pós-artrite séptica.

CONCLUSÕES: O presente relato evidencia a importância do diagnóstico precoce e da intervenção imediata em casos de artrite séptica em equinos, especialmente em animais atletas. A utilização de lavagem articular associada à terapia intra-articular e regional com meropeném, aliada ao controle rigoroso da ferida e suporte anti-inflamatório e antimicrobiano sistêmico, demonstrou ser eficaz na contenção da infecção e recuperação funcional do membro afetado. A paciente apresentou evolução clínica satisfatória, com regressão do quadro infeccioso, cicatrização adequada da ferida, sem persistência da claudicação após o tratamento. O acompanhamento contínuo e a resposta favorável reforçam a relevância de protocolos terapêuticos intensivos e individualizados na abordagem de afecções articulares sépticas.

REFERÊNCIAS:

GARCÍA-ARIAS, Miriam; Balsa, Alejandro; MOLA, Emilio Martín. Artrite séptica. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, v. 25, n. 3, p. 407–421, jun. 2011. DOI: [10.1016/j.berh.2011.02.001](https://doi.org/10.1016/j.berh.2011.02.001).

HEPWORTH-WARREN, K. L.; WONG, D. M.; FULKERSON, C. V.; WANG, C.; SUN, Y. Bacterial isolates, antimicrobial susceptibility patterns, and factors associated with infection and outcome in foals with septic arthritis: 83 cases (1998–2013). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 246, n. 7, p. 785–793, 1 abr. 2015. DOI: 10.2460/javma.246.7.785.

LUGO, J. Artrite séptica em equinos adultos: causas e microrganismos associados. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 2015.

MOTTA, R. G.; MARTINS, L. S. A.; MOTTA, I. G.; GUERRA, S. T.; DE PAULA, C. L.; BOLANOS, C. A. D.; SILVA, R. C.; RIBEIRO, M. G. Bactérias multirresistentes isoladas de artrite séptica em equinos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, Botucatu, v. 37, n. 4, p. 325–330, abr. 2017. DOI:10.1590/S0100-736X2017000400005.

PALMER, J. L.; BERTONE, A. L. Joint disease in the performance horse. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 1994.

PINTO, Luciana Ferreira; ALVES, Juliana de Oliveira; OLIVEIRA, Maria Luiza de Almeida; OLMÍPIO, Celyne Moreira; ARAÚJO, Julia Soares do Vale Mendes de; ALVES, Rayane Silva; MARANHÃO, Renata Pino de Albuquerque. Artrite séptica em equinos: revisão de literatura. In: XIV Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente, 2025, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2025. Disponível em: bit.ly/3NQ8xTq Acesso em: 7 ago. 2025.

SANTOS, Rayana. Artrite séptica em equinos. 2022. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2022. Disponível em: <https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/63497/1/RAYANA-SANTOS.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2025.

ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA LEPTOSPIROSE EM EQUINOS: UMA REVISÃO ABRANGENTE

AT 4. saúde animal e medicina veterinária preventiva

Lara S. de Souza^{1*}, Maria Luiza dos Santos Neta¹, Dyalla C. Duarte¹, Byanca F. G. Bezerra¹, Susana B. F. Cavalcanti¹, Jeniffer F. de Souza¹, Yohana R. Corrêa², Marlon V. Azevedo².

¹ Graduando(a) em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, larasousavet@gmail.com; malusantoss31@gmail.com;

dyalla_duarte2011@outlook.com; byancagomesbezerra@gmail.com;
susanabiancaoficial@gmail.com; Jeniffer.medvet13@gamil.com;

² Docente, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, yohanaufpb@gmail.com;
Marlon.a.vet@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A leptospirose é uma zoonose de grande relevância no Brasil, sobretudo em regiões de clima úmido e tropical, onde condições ambientais, como alagamentos e a presença de roedores, favorecem a disseminação do agente etiológico. Em equinos, a infecção se manifesta por meio de sinais clínicos variados, incluindo febre, prostração, alterações oculares, conjuntivite, distúrbios respiratórios e, em casos mais graves, problemas reprodutivos, como a infertilidade. Essa variedade de manifestações pode afetar não só a saúde e o bem-estar dos animais, mas também a produtividade e a viabilidade econômica do setor agropecuário. Dada a importância da leptospirose para a saúde pública e para o agronegócio, este trabalho propõe uma revisão abrangente dos aspectos clínicos e epidemiológicos da doença, detalhando os mecanismos de infecção, fatores de risco e as consequências do contágio em animais. São abordados os métodos diagnósticos utilizados, as opções terapêuticas disponíveis e, principalmente, as estratégias de controle e profilaxia. Destaca-se a importância de medidas como o manejo sanitário adequado, a vacinação, o controle de roedores e a melhoria das condições ambientais, a fim de mitigar os impactos sanitários e econômicos associados à leptospirose em equinos.

PALAVRAS-CHAVE: equinocultura; prevenção; zoonose;

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF LEPTOSPIROSE IN HORSES: A COMPREHENSIVE REVIEW

ABSTRACT: Leptospirosis is a highly significant zoonosis in Brazil, especially in humid and tropical regions, where environmental conditions, such as flooding and the presence of rodents, favor the spread of the etiological agent. In horses, the infection manifests itself through varied clinical signs, including fever, prostration, ocular changes, conjunctivitis, respiratory disorders, and, in more severe cases, reproductive problems such as infertility. This variety of manifestations can affect not only the health and well-being of the animals, but also the productivity and economic viability of the agricultural sector. Given the importance of leptospirosis for public health and agribusiness, this work proposes a comprehensive review of the clinical and epidemiological aspects of the disease, detailing the mechanisms of infection, risk factors, and the consequences of contagion in animals.

The study addresses the diagnostic methods used, the available therapeutic options, and, most importantly, the control and prophylaxis strategies. The importance of measures such as adequate sanitary management, vaccination, rodent control and improvement of environmental conditions is highlighted in order to mitigate the sanitary and economic impacts associated with leptospirosis in horses.

KEYWORDS: equine farming; prevention; zoonosis;

INTRODUÇÃO: A leptospirose é uma patologia infecciosa de caráter zoonótico, disseminada por bactérias do gênero *Leptospira spp.*, pertencentes à família Leptospiraceae. No Brasil, a enfermidade apresenta caráter endêmico, com maior incidência durante o período chuvoso. Sua ocorrência está interligada, principalmente, a áreas com deficiência ou ausência de saneamento básico, além de acúmulo de resíduos e inundações (MARTELLI *et al.*, 2020). É uma zoonose que acomete uma ampla variedade de vertebrados, integrando espécies pertencentes às ordens Artiodactyla (suínos, bovinos, caprinos e ovinos), Perissodactyla (equídeos), Carnívora (canídeos e felídeos) e também a espécie humana (SÁ *et al.*, 2013). Os principais reservatórios da bactéria são os roedores, em particular as espécies *Rattus norvegicus* e *Mus musculus*, que, mesmo infectados, não propagam a doença, contudo atuam como portadores assintomáticos, eliminando o agente no ambiente e colaborando para a disseminação da infecção entre diferentes espécies (PRODEST, [s.d.]). A infecção pela leptospirose ocorre por meio do contato do hospedeiro com a urina de animais infectados. O microrganismo pode penetrar no organismo através de lesões na pele, imersão prolongada em água contaminada ou pelas mucosas. Outras formas de transmissão incluem o contato com sangue, tecidos e órgãos de animais infectados, contaminação acidental em laboratórios, além da ingestão de água ou alimentos contaminados (IBIDEM, [s.d.]). Nos animais, a infecção pode ser assintomática ou manifestar-se por diversos sinais clínicos, como febre, vômitos, diarreia e icterícia (BERTÃO-SANTOS *et al.*, 2021). O diagnóstico da leptospirose deve ser baseado principalmente em achados clínicos, exames sorológicos e na identificação e isolamento do agente infeccioso. A prevenção envolve ações como a implementação de saneamento básico, melhorias nas condições das moradias humanas e de abrigos animais, como canis e currais, controle de roedores, além da redução da exposição à água ou lama contaminadas por inundações (ISIDÓRIO, 2013). Diante da importância da leptospirose para a saúde animal, humana e a produtividade agropecuária, é essencial o avanço contínuo das pesquisas voltadas ao diagnóstico, tratamento e prevenção da doença. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre a leptospirose em equinos, com ênfase em seus aspectos clínicos e dados epidemiológicos.

REFERENCIAL TEÓRICO:

Condições Ambientais e Fatores de Transmissão da Leptospirose:

A leptospirose está presente em diversas regiões do mundo, sendo mais incidente em áreas de clima tropical e subtropical, onde fatores como temperaturas elevadas e alta pluviosidade criam condições ideais para a sobrevivência e multiplicação do agente etiológico. Nessas regiões, são comuns os surtos epidêmicos, especialmente em determinadas épocas do ano. A manutenção do patógeno no ambiente depende da presença de animais portadores, que atuam como reservatórios da infecção. Espécies que mantêm maior contato com outras, principalmente mamíferos domésticos, estão mais expostas à contaminação, o que amplia o risco de disseminação da doença (CASELANI *et al.*, 2012). Os animais que são habitantes de áreas urbanas com condições sanitárias e de infraestrutura inadequadas formam uma população vulnerável. Ademais, animais contaminados, bem como restos fetais, servem como origem da infecção por *Leptospiras*, poluindo o meio ambiente e elevando o risco de transmissão para outros equinos, humanos e diversas outras espécies (ISIDÓRIO, 2013).

Aspectos Etiológicos e Mecanismos de Patogenia:

A leptospirose é uma zoonose causada por bactérias espiroquetas do gênero *Leptospira*, pertencentes à família *Leptospiraceae*. Essas bactérias apresentam ampla variedade sorológica, com diversas espécies e sorovares capazes de infectar vários hospedeiros. Nos equinos, as infecções podem ser causadas por sorovares patogênicos como *Leptospira interrogans* e *Leptospira kirschneri*, que têm grande habilidade de se infiltrar e permanecer no organismo do animal (FERNANDES *et al.*, 2019). O processo patogênico da leptospirose envolve a entrada das leptospiros por mucosas ou pele danificada, seguida de rápida disseminação sanguínea para diversos órgãos. A invasividade dessas bactérias se deve à presença de fatores virulentos, como proteínas adesivas, hemolisinas e enzimas que degradam a matriz extracelular, facilitando a penetração celular e a evasão da resposta imune do hospedeiro (SILVA *et al.*, 2017). A resposta imunológica do equino frente à infecção por *Leptospira* envolve a ativação das respostas imune inata e adquirida. A produção de anticorpos contra antígenos superficiais da bactéria é essencial para a destruição do patógeno, porém algumas leptospiros conseguem se esconder em locais como os túbulos renais, favorecendo a persistência da infecção e a propagação da doença (RODRIGUES *et al.*, 2020). Além disso, fatores ambientais e práticas de manejo afetam a vulnerabilidade dos cavalos à leptospirose, especialmente em áreas tropicais e subtropicais. Conhecer os fatores causais e mecanismos de patogenicidade é essencial para elaborar estratégias eficientes de controle e prevenção da doença em equinos (MARTINS *et al.*, 2018).

Manifestações Clínicas da Leptospirose em Animais:

As manifestações clínicas da leptospirose variam conforme a espécie do animal e o sorovar envolvido. Nos equinos, a infecção mostra semelhanças com outras espécies, como os bovinos, sendo frequentemente assintomática ou subclínica, apresentando, na maioria das vezes, um curso leve. Contudo, pode estar associada a ocorrências como hipóxia, depressão, apatia, resistência ao movimento e diminuição do desempenho (BARBOSA NETA *et al.*, 2016). Na forma moderada, é comum observar anorexia e febre

elevada, variando entre 40,5°C e 41,6°C, por um período de dois a três dias, podendo se estender até sete dias. Já nas formas mais graves, os sintomas incluem sufusão conjuntival, anemia, petéquias hemorrágicas na mucosa, icterícia, danos hepáticos, hematúria, hemoglobinúria, leucocitose com neutrofilia ou linfocitose, hiperfibrinogenemia, azotemia, isostenúria, depressão generalizada, sinais neurológicos e óbito. A falência renal é uma complicação que ocorre com maior frequência em potros (CÔRREA *et al.*, 1955; BARBOSA, 1957; PINHEIRO *et al.*, 1985; DONAHUE, 1995; LILENBAUM, 1998). A *leptospira* apresenta um tropismo específico pelo trato reprodutivo feminino, pelo tecido renal e pelos olhos (DIVERS & CHANG, 2009). Por isso, suas infecções podem causar placentite e abortos, especialmente no sexto mês de gestação. Quando a gestação se mantém, os animais podem nascer debilitados, prematuros ou natimortos, além de manifestar distúrbios respiratórios, depressão, febre, icterícia, marcha instável e diarreia (PESCADOR *et al.*, 2004). Éguas infectadas podem apresentar sinais sistêmicos dentro de um período de 3 a 4 dias, incluindo anorexia, depressão, febre alta e leve icterícia. Os abortos geralmente acontecem após a fase de infecção aguda (TROEDSON, 2003). A uveíte recorrente equina, também conhecida como cegueira da lua ou oftalmia periódica, é a principal causa de cegueira em cavalos (SCHWINK, 1992; PAGLIA, MILLER & DUBIELZIG, 2004). Em certos casos, os cavalos podem manifestar a URE entre dois e oito meses após o surgimento da infecção (ADLER & MOCTEZUMA, 2010; MCVEY *et al.*, 2022). Na maioria das situações, a URE caracteriza-se por episódios recorrentes de inflamação intraocular, alternados com períodos de remissão em que não há inflamação intraocular ativa (GILGER & HOLLINGSWORTH, 2017). Miose, bleferoespasma, fotofobia, epífora, hiperemia conjuntival periférica e irite são sinais clínicos de URE (RADOSTITS, GAY, HINCHCLIFF & CONSTABLE, 2006; HEINS, 2014).

Diagnóstico Laboratorial e Abordagem Terapêutica da Leptospirose em Equinos:

O diagnóstico da leptospirose em equinos é baseado na análise do histórico clínico do animal, em fatores epidemiológicos e em exames laboratoriais que utilizam metodologias diretas e/ou indiretas. As técnicas diretas envolvem a detecção do agente ou de seu material genético em fluidos corporais, por meio de métodos como a reação em cadeia da polimerase (PCR), a microscopia de campo escuro e a cultura bacteriana (RAMOS *et al.*, 2021). Além desses, pode-se utilizar o teste de ELISA, PCR e imunohistoquímica (HUDSON, 2003). Durante a fase aguda da doença, recomenda-se o uso de estreptomicina na dosagem de 12,5 mg/kg, administrada duas vezes ao dia por um período de três dias, ou tetraciclina na dosagem entre 10 e 12,5 mg/kg, também duas vezes ao dia, por três a cinco dias. Já em animais na fase crônica, a orientação é realizar uma única aplicação de estreptomicina na dose de 25 mg/kg, com o objetivo de eliminar o estado de portador crônico. Para potencializar o tratamento, essa pode ser associada ao uso de Penicilina G (FAINE *et al.*, 2000). Os dados presentes na literatura indicam que a estreptomicina (10 mg/kg) e/ou a penicilina (10.000-15.000 UI/kg) são os principais antibióticos recomendados para o tratamento da leptospirose. A tetraciclina é mencionada como um antibiótico alternativo (BARBOSA NETA *et al.*, 2016). Em casos de infecção uterina, deve-se utilizar Penicilina G (20 milhões de unidades), duas vezes ao dia no intuito de prevenir infecção no feto (DONAHUE, 2007). A administração de diidroestreptomicina (50 mg/kg por via intramuscular a cada 24 horas) por um período de três a cinco dias pode ajudar a diminuir a ocorrência de abortos futuros causados por

infecções de leptospira em equinos (NAIMAN *et al.*, 2001), sendo igualmente indicado em casos de infecção sistêmica provocada por *Pomona* (RADOSTITS, GAY, HINCHCLIFF & CONSTABLE, 2006). No tratamento da uveíte recorrente equina, os principais objetivos incluem a preservação da visão, o controle e a redução da inflamação ocular, além do alívio da dor (GILGER & HOLLINGSWORTH, 2017). São empregados anti-inflamatórios (HEINS, 2014; YADETA, MICHAEL & ABDELA, 2016), midriáticos (HEINS, 2014), corticosteróides e analgésicos tópicos, como a atropina a 1%, que é administrada uma ou duas vezes ao dia (ALLBAUGH, 2016; GILGER & HOLLINGSWORTH, 2017).

Controle e profilaxia:

O controle da leptospirose exige medidas fundamentais, como o manejo apropriado, a manutenção de condições de higiene ambiental, a realização de quarentena para animais oriundos de outras regiões antes de integrá-los ao plantel e o monitoramento da criação de outras espécies, incluindo animais silvestres, no mesmo local (BARBOSA NETA *et al.*, 2016). Em relação às fontes de infecção, é fundamental identificar os hospedeiros transmissores, especialmente aqueles classificados como sinantrópicos, como os roedores. Para isso, devem ser implementadas medidas de saneamento, incluindo o descarte adequado do lixo, o armazenamento correto de alimentos destinados ao consumo humano e a manutenção de animais em instalações que dificultem o acesso de roedores. Além disso, é importante evitar o acúmulo de entulhos ou objetos que possam servir como abrigo para esses animais, bem como aplicar métodos de controle, como o uso racional de diferentes tipos de raticidas. No caso das fontes de infecção relacionadas a outras espécies de animais domésticos, as ações preventivas giram em torno da identificação do animal portador, do diagnóstico precoce da doença e da instituição de um tratamento específico (HARTSKEERL *et al.*, 2011).

Vacinação:

Diversos métodos têm sido empregados para inativar as leptospirosas e utilizá-las em vacinas, como calor, formalina, fenol, etanol, ciclos de congelamento e descongelamento, além de irradiação. Contudo, ao longo dos últimos 100 anos, os avanços nessa área foram limitados, e atualmente as vacinas licenciadas consistem exclusivamente naquelas produzidas com células inteiras inativadas, conhecidas como bacterinas. Esse tipo de vacina tem encontrado ampla aplicação em diferentes espécies animais, incluindo ruminantes, suínos, cães e equinos (ELLIS, 2015). No mercado europeu, atualmente não há nenhuma vacina disponível para equinos que ofereçam imunização contra a leptospirose. Nos Estados Unidos, contudo, utiliza-se a Lepto Eq Innovator USA (Zoetis Inc., Florham Park, NJ), uma vacina monovalente específica para *L. Pomona*. Essa vacina foi aprovada e lançada em outubro de 2015, com o objetivo de prevenir uveítes e abortos associados à leptospira (MALALANA, 2020). Recomenda-se sua aplicação em cavalos saudáveis a partir dos seis meses de idade. Estudos também confirmaram sua segurança em potros com pelo menos três meses de vida, além de serem adequados para éguas reprodutoras em todas as fases gestacionais (DIVERS & DENOTTA, 2022). Muitas vacinas comerciais estão disponíveis no mercado nacional, sendo compostas em média de cinco

a dez sorovares. Desta forma, mediante a ocorrência da infecção, é importante que se conheça o sorovar/sorogrupo envolvido, para que as medidas adequadas de controle e profilaxia da infecção sejam adotadas (MARTINS *et al.*, 2012).

CONCLUSÕES: A leptospirose em equinos representa um importante desafio para a medicina veterinária, tanto pelo seu impacto na saúde animal quanto pelos riscos à saúde pública. A doença é favorecida por condições ambientais específicas, como umidade elevada e presença de roedores, exigindo atenção especial em regiões tropicais e com infraestrutura sanitária deficiente. O diagnóstico adequado depende da análise clínica, de fatores epidemiológicos e da utilização de exames laboratoriais, como PCR e sorologia. O tratamento é mais eficaz quando iniciado na fase aguda, com o uso de antibióticos específicos como estreptomicina e penicilina, sendo essencial o acompanhamento clínico para evitar complicações e reduzir a possibilidade de portadores crônicos. Dessa forma, destaca-se a importância da prevenção por meio de práticas adequadas de manejo, controle de vetores e saneamento.

REFERÊNCIAS:

ADLER, B.; DE LA PEÑA MOCTEZUMA, A. *Leptospira*. In: *Pathogenesis of Bacterial Infections in Animals*. 4. ed. USA: Wiley-Blackwell, 2010. p. 527–547.

ALLBAUGH, R. A. Equine recurrent uveitis: a review of clinical assessment and management. *Equine Veterinary Education*, v. 29, n. 5, p. 279–288, 2017.

BARBOSA NETA, E. I. N.; NETO, J. B.; ARAGÃO, C. P. M.; LEITE, A. K. R. de M. Leptospirose em equino: uma revisão. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v. 10, n. 4, p. 841–857, 2016.

BERTÃO-SANTOS, A. et al. Estudo retrospectivo da leptospirose canina em hospital veterinário escola no município de Londrina, PR. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*, v. 24, n. 2cont, 2021.

CASELANI, L. L. et al. Distribuição espacial de anticorpos contra *Leptospira* spp. em equinos no Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 13, n. 2, p. 493–501, 2012.

CÔRREA, M.O.A. et al. Leptospiroses em eqüinos: inquérito sorológico. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, v. 15, n. único, p. 186-193, 1955.

DIVERS, T. J.; CHANG, Y.-F. Leptospirosis. In: ROBINSON, N. E.; SPRAYBERRY, K. A. (eds.). *Current Therapy in Equine Medicine*. 6. ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009. p. 145-147.

DONAHUE, M. Equine leptospirosis. *Equine Disease Quarterly, Kentucky*, v. 3, n. 4, p. 4-5, 1995.

DONAHUE, J. M. Equine leptospirosis. In: AMERICAN ASSOCIATION OF EQUINE PRACTITIONERS. *Proceedings of the Annual Convention*. [S.l.: s.n.], 2007.

ELLIS, W. A. Animal leptospirosis. *Current Topics in Microbiology and Immunology*, v. 387, p. 99–137, 2015.

FERNANDES, T. R. et al. Caracterização sorológica e molecular de *Leptospira* em equinos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 39, n. 5, p. 374-380, 2019.

GILGER, B. C.; HOLLINGSWORTH, M. A. (citado no texto) — referenciado na lista como MICHAU, T. M., 2004.

HARTSKEERL, R.A.; COLLARES-PEREIRA, M.; ELLIS, W.A. Emergence, control and re-emerging leptospirosis: dynamics of infection in the changing world. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 17, n. 4, p. 494-501, 2011.

HEINS, M. Leptospirosis. In: SELTON, D. (ed.). *Equine Infectious Diseases*. Missouri, 2014.

ISIDÓRIO, U.A. Leptosrose em equinos: aspectos clínicos e epidemiológicos. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Campina Grande.

LILENBAUM, W. Leptospirosis on animal reproduction: IV. Serological findings in mares from six farms in Rio de Janeiro, Brazil (1993-1998). *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 35, n. 2, p. 61-63, 1998.

MALALANA, F. What's new in equine recurrent uveitis? *In Practice*, v. 42, n. 6, p. 348–354, 2020.

MARTELI, A.N. et al. Análise espacial da leptospirose no Brasil. *Saúde em Debate*, v. 44, p. 805-817, 2020.

MARTINS, A. S. et al. Fatores ambientais e epidemiológicos da leptospirose em equinos. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 40, n. 3, p. 255-262, 2018.

PAGLIA, D. T.; MILLER, P. E.; DUBIELZIG, R. R. James Wardrop and equine recurrent uveitis. *Archives of Ophthalmology*, v. 122, n. 8, p. 1218–1223, 2004.

PESCADOR, C. A. et al. Aborto em equino por *Leptospira* sp. *Ciência Rural*, v. 34, p.1, 2004.

PINHEIRO, H.H.; SILVEIRA, W.; OLIVEIRA, V.C. Pesquisas de aglutininas antileptospiras em soros equinos abatidos no frigorífico Xavante – Araguari, MG. *A Hora Veterinária*, v. 5, n. 27, p. 42-44, 1985.

PRODEST. *Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo – Leptospirose*. Disponível em: <https://saude.es.gov.br/leptospirose>.

RADOSTITS, O.; GAY, C.; HINCHCLIFF, K.; CONSTABLE, P. *Veterinary Medicine: a textbook of the diseases of cattle, sheep, goats, pigs and horses*. 10. ed. London: Elsevier Health Sciences, 2006.

RAMOS, T.M.V. et al. Leptospirose: características da enfermidade em humanos e principais técnicas de diagnóstico laboratorial. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 41, n. 1, p. 1-12, 2019.

RODRIGUES, C. A. et al. Resposta imune do equino à infecção por *Leptospira*: uma revisão. *Revista de Patologia Tropical*, v. 47, n. 2, p. 87-95, 2020.

SÁ, L. R. M. et al. Leptospirose: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e controle em animais domésticos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 33, n. 7, p. 829-840, 2013.

SCHWINK, K. L. Equine uveitis. *Veterinary Clinics of North America – Equine Practice*, v. 8, n. 3, p. 557–574, 1992.

SILVA, L. M. et al. Aspectos clínicos e patogênicos da leptospirose em equinos. *Ciência Animal Brasileira*, v. 18, n. 2, p. 417-424, 2017.

TROEDSSON, M.H.T. Abortion. In: ROBINSON, N. E. *Current therapy in equine medicine*. Saunders, 1997. p. 534–540.

YADETA, W.; BASHAHUN, G. M.; ABDELA, N. Leptospirosis in animal and its public health implications: a review. *World Applied Sciences Journal*, v. 34, n. 6, p. 845–853, 2016.

AVALIAÇÃO DO MANEJO E CONTRLE SANITÁRIO EM GRANJAS DE SUÍNOS NO ESTADO DA PARAÍBA.

AT1. PRODUÇÃO ANIMAL

Alana Alice Silva Castilho^{1*}, Emanuely Guedes Wanderley Leite², Kirsten Bernardo Martins Reyes³, Luana Maciel Amarante⁴, Rayanne Camelo Porto⁵.

1 castilhoalanaalice@gmail.com

2 manugwleite@gmail.com

3 kirstenreyes4@gmail.com

4 luanamacielcg@gmail.com

5 rayannecamelo@hotmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: O estudo tem como foco a avaliação das condições estruturais e de saneamento básico em pequenas propriedades localizadas nos municípios de Ingá e Serra Redonda, no estado da Paraíba. Foram observados fatores relacionados às instalações, ao manejo sanitário e ao bem-estar animal, ficando clara a influência desses fatores sobre a produtividade e os resultados obtidos pelos suinocultores. Analisa-se neste trabalho a suinocultura como uma atividade de destaque econômico no Brasil, com crescente valorização no mercado internacional, devido à qualidade dos seus produtos. No Nordeste, a produção é sobretudo realizada por agricultores familiares, sendo uma prática bastante comum, os quais vivenciam desafios estruturais, sanitários e

tecnológicos que comprometem o desempenho zootécnico e a possibilidade econômica da atividade. Compreende-se que a melhoria da infraestrutura e a adoção de boas práticas de manejo sanitário são fundamentais para o fortalecimento da suinocultura familiar e para o desenvolvimento consciente no semiárido nordestino.

PALAVRAS-CHAVE:. Suinocultura; Manejo sanitário; Infraestrutura rural; Semiárido nordestino.

EVALUATION OF MANAGEMENT AND SANITARY CONTROL IN PIG FARMS IN THE STATE OF PARAÍBA.

ABSTRACT: The study focuses on the evaluation of structural conditions and basic sanitation in small properties located in the municipalities of Ingá and Serra Redonda, in the state of Paraíba. Factors related to facilities, sanitary management, and animal welfare were observed, making clear the influence of these factors on productivity and the results obtained by pig farmers. This work analyzes pig farming as a significant economic activity in Brazil, with increasing value in the international market due to the quality of its products. In the Northeast, production is primarily carried out by family farmers, who face structural, sanitary, and technological challenges that compromise the zotechnical performance and economic viability of the activity. It is understood that improving infrastructure and adopting good sanitary management practices are essential for strengthening family pig farming and for

conscious development in the northeastern semi-arid region

KEYWORDS: Pig farming; Sanitary management; Rural infrastructure; Northeast semi-arid..

INTRODUÇÃO: A suinocultura desempenha um papel relevante na economia nacional e vem se expandindo progressivamente no mercado internacional. Com o aumento da demanda por carne e outros produtos de origem animal, os consumidores tornam-se cada vez mais criteriosos (Pagiolli, 2023). A produção de carne deve ser realizada com alto nível tecnológico e com rigoroso controle dos processos, visando garantir produtos com elevados padrões de qualidade. O reconhecimento internacional da carne suína se deu, entre outros fatores, pelo seu sabor e textura diferenciados, além dos baixos teores de gordura e pelo fato de ser considerada muito saudável, resultado do seu sistema de criação (ABPA, 2014). Por tais fatores o padrão da carne é de suma importância econômica, podendo garantir por meio desse padrão uma boa qualidade e consequentemente boas respostas financeiras (Pagiolli et al., 2023). No Nordeste, a suinocultura é predominantemente conduzida por agricultores familiares, que desenvolvem a atividade com características distintas das observadas nas regiões Sul e Sudeste. Essa produção está vinculada a baixos níveis de investimento financeiro e tecnológico, o que acaba restringindo seu crescimento (Marinho, 2009). Sendo uma das atividades mais relevantes no contexto socioeconômico, não apenas pelos produtos

gerados, mas também por ser praticada em pequenas propriedades, promovendo emprego e produção de proteína de qualidade, a suinocultura no Nordeste do Brasil configura-se como um importante meio de promover o desenvolvimento no interior, fortalecer a agricultura familiar e manter a força de trabalho no campo (Silva filha; Barbosa, p. 126-128). O padrão sanitário é uma das variáveis mais relevantes para a melhoria do desempenho zootécnico, uma vez que suínos submetidos a desafios imunológicos tendem a ser menos produtivos, devido à necessidade de direcionar recursos do organismo que poderiam ser utilizados para um melhor rendimento animal (Nottar et al., 2006; Silva et al., 2011). Com o objetivo de uniformizar e regulamentar os procedimentos de inspeção ante-mortem, post-mortem e o transporte de matérias-primas de origem animal destinadas ao consumo humano, os estabelecimentos passam por fiscalização, visando o cumprimento do RIISPOA e garantindo a oferta de produtos de qualidade e seguros para a saúde pública (Brasil, 2017). Atualmente, a tendência tem se voltado para uma abordagem mais técnico-científica, com foco em ações específicas contra doenças de maior prevalência e relevância econômica, dando ênfase às práticas de saneamento, ou seja, aquelas relacionadas ao ambiente e ao manejo sanitário (Borges, 2004). Ao longo dos anos, os produtores têm aprimorado suas práticas de manejo, migrando progressivamente do sistema extensivo para o sistema intensivo de criação, com o objetivo de aprimorar o controle sanitário, otimizar o uso da mão de obra e aumentar o desempenho dos animais. Nesse contexto, as instalações exercem um papel essencial no rendimento zootécnico dos animais (Sartor et al., 2006). De acordo com Lucas Junior (2004), o autor acredita que um sistema de produção de suínos deve ser avaliado levando em consideração o entorno da atividade, como: disponibilidade de áreas e outros sistemas de produção associados, os quais poderão aumentar a capacidade de suporte. Objetiva-se neste estudo a avaliação de pequenas propriedades nos municípios de Ingá e Serra Redonda no estado da Paraíba, referente ao análise de fatores estruturais e de saneamento básico do local, tendo em vista que aspectos de manejo relacionados com as instalações projetadas e construídas, contribuem para a resposta da produção, além de interferir no bem-estar do animal e na satisfação referente aos resultados em uma produção para o suinocultor. Avaliou-se também a criação nestas granjas, para apresentação de dados que foram analisados referente a região e pequenas propriedades para melhor entendimento.

MATERIAL E MÉTODOS: Este trabalho apresenta uma revisão mais abrangente sobre fontes de pesquisas bibliográficas voltadas ao controle sanitário e à prevenção em criações de grandes suínos. Foram utilizados materiais científicos e literários que abordam conteúdos relacionados ao tema. Além disso, foi realizada uma coleta de dados em duas propriedades, com o objetivo de identificar e registrar os dados coletados. Nessas visitas, foram realizadas análises e pesquisas, focando na área sanitária e na prevenção na criação de suínos de grande porte, conforme os parâmetros recomendados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Realizamos pesquisa de campo com coletas de dados e aplicação de um questionário aos criadores localizados no município de Ingá e Serra Redonda (Campina Grande). O questionário consistiu em uma abordagem qualitativa e quantitativa, com o objetivo de analisar fenômenos sociais e compreender a importância do controle sanitário e das práticas de prevenção em suinoculturas de grande porte. Questionário realizado para os produtores, 1. Há restrição de acesso de pessoas nos criadouros? (Sim/Não); 2. Superlotação nos criadouros? (Sim/Não); 3. A água é

fornecida à vontade? (Sim/Não); 4. Os galpões e demais áreas de alojamento dos animais passam por higienização regular? Com que frequência isso é feito? (Uma vez ao dia/Duas vezes ao dia); 5. Os animais são separados conforme a raça e a faixa etária? (Raça/Idade/Não há separação); 6. Funcionários seguem algum protocolo de higiene antes de entrar na área de produção? (Sim/Não); 7. Abastecimento de água e ração, como é feito? (Uma vez ao dia/Duas vezes ao dia); 8. Existe algum protocolo para o isolamento de animais doentes? (Sim/Não); 9. Há controle adequado de ventilação e temperatura nos locais de alojamento dos animais? (Bom/Estável/Ruim); 10. O criadouro realiza o registro das seguintes informações? (Mortalidade/Vacinação/Vermifugação); 11. O armazenamento da alimentação para esses animais é armazenado de forma correta? (Sim/Não). As bases científicas utilizadas foram fundamentadas em dados de órgãos oficiais, como o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Também utilizamos bases de dados como SciELO Brasil e Embrapa, que serviram de referência para a revisão de estudos acadêmicos. Para o presente trabalho, foram realizadas pesquisas de campo em duas propriedades do estado da Paraíba, nos municípios de Ingá e Serra Redonda. Tomando como base as respostas aos questionamentos levantados pelo grupo aos proprietários e tratadores de tais propriedades, podemos ter uma melhor noção de como é realizado o manejo desses animais e do ambiente onde vivem, buscando ver os acertos e poder entender onde é possível que sejam implementadas melhorias nas práticas de prevenção e de controle sanitário nesses locais de suiniculturas de grande porte. Com relação a medidas básicas de higiene, é de suma importância saber se esses locais levam em consideração esses cuidados. Conforme as respostas obtidas podemos avaliar que essa não é uma preocupação que tem tomado espaço no dia a dia para os trabalhadores das granjas de suínos, algo que deve se considerar para que seja realizado posterior trabalho de conscientização, disseminando a importância de tais medidas de higiene para a diminuição na propagação de doenças, trazendo mais saúde para esses animais e, conseqüentemente, para a população no geral. Dessa forma, o trabalho de pesquisa foi desenvolvido a partir de levantamentos bibliográficos, coletas de dados em campo, e análise de artigos e livros voltados ao controle e prevenção na criação de grandes suínos. O objetivo foi construir um estudo científico que contribua para o bem-estar dos animais de produção, considerando suas necessidades físicas, comportamentais e emocionais, englobando aspectos como alimentação, ambiente, saúde e higiene. Com isso, busca-se melhorar tanto a qualidade de vida dos animais quanto a eficiência da produção de alimentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O produto desenvolvido para o PBL, denominado InfoPig, consiste em uma plataforma digital voltada à disseminação de informações técnicas e científicas na área de suinocultura, destinada a estudantes e produtores. O objetivo da plataforma é facilitar o acesso a informações, considerando a carência de conteúdo qualificado disponível de forma simples e compreensível para esse público. A plataforma online oferece materiais atualizados sobre manejo sanitário, biossegurança, bem-estar animal, propagação de doenças e medidas preventivas para o controle de surtos em granjas de suínos. A iniciativa busca contribuir para a formação contínua dos envolvidos no setor e para a implementação de protocolos que promovam a produtividade de forma integrada ao bem-estar animal.

MARINHO, G. L. O. C. Caracterização da atividade suinícola desenvolvida pelos produtores familiares de queijo em Nossa Senhora da Glória, semiárido sergipano. 2009. 82 f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2009. Disponível https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFS-2_f44a52d500a2656b0c2a0db7980cb89c. em: 09 de abr. 2025. em: Acesso NOTTAR, E.; CARREGARO, F. B.; ASANOME, W.; BARCELLOS, D. Aspectos sanitários que poderiam influenciar a taxa de crescimento de leitoas. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO, REPRODUÇÃO E SANIDADE SUÍNA, 1., 2006, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: UFRGS, 2006. p. 141–148. Disponível <https://www.conferencebr.com/conteudo/arquivo/anais-vi-sinsui-2011-1482167492.pdf>. Acesso em: 08 de abr. 2025. em:

PAGIOLLI, C. Cenário econômico da suinocultura brasileira: uma breve análise. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Engenharia, Campus de Ilha Solteira, Ilha Solteira, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstreams/88741511-41a7-4a99-a4a2-781c5f2e0adc/download>. Acesso em: 08 de abr. 2025.

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS NUTRICIONAIS DO GANHO DE PESO E DA CONVERSÃO ALIMENTAR EM AVES DE POSTURA DA RAÇA NOVAGEM BRAW

AT 5. Nutrição e Alimentação Animal

Guilherme J. Araújo^{1*}, Francisco de Assys Romero da Mota Souza²

1 Discente em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, jovelinoguilherme09@gmail.com

2 Docente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, assis.agronomia@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: Este Assim como o melhoramento genético reflete potencialmente na produção das aves poedeiras, os aspectos nutricionais são fundamentais na produção de ovos de qualidade e manutenção do escore corporal, como, por exemplo, a reserva de cálcio no início da maturidade sexual das galinhas. Relatar de forma clara e sucinta a influência da nutrição e os seus resultados quando bem executados na criação das aves poedeiras.

Trata-se de uma coletânea de dados de caráter expositivos e conciso sobre os aspectos nutricionais sendo evidenciados através da coleta de dados feita durante trinta dias na Granja São Tomé, localizada no município de Caturité, cariri paraibano. A análise consistiu em evidenciar os fatores de importância que englobam a nutrição e seus resultados frente a produção de ovos e o rendimento dos animais avaliados. Conclui-se que se pode ir além, uma vez que a nutrição é fator de suma importância para a qualidade da produção poedeira.

PALAVRAS-CHAVE: Aves; Ovos; Aves poedeiras; Nutrição.

EVALUATION OF THE NUTRITIONAL PARAMETERS OF WEIGHT GAIN AND FEED CONVERSION IN LAYING BIRDS OF THE NOVAGEM BRAW BREED

ABSTRACT: Just as genetic improvement potentially reflects on the production of laying birds, nutritional aspects are fundamental in the production of quality eggs and maintenance of the body score, such as the calcium reserve at the beginning of the sexual maturity of chickens. Report clearly and succinctly the influence of nutrition and its results when well executed in the breeding of laying birds. It is a collection of expository and concise data on the nutritional aspects being evidenced through the data collection made for thirty days at Granja São Tomé, located in the municipality of Caturité, cariri paraibano. The analysis consisted of highlighting the important factors that encompass nutrition and its results in the face of egg production and the yield of the animals evaluated. It is concluded that one can go further, since nutrition is a factor of paramount importance for the quality of laying production.

KEYWORDS: Poultry; Eggs; Laying birds; Nutrition.

INTRODUÇÃO: Em acordo com dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o IBGE, no ano de 2023, a produção poedeira registrou cerca de 4,21 bilhões de dúzias com um aumento de 2,7% com relação ao ano de 2022, logo, registrando recorde na cadeia produtiva dos ovos.

O melhoramento do potencial genético das aves reflete no aumento da produção dos ovos, uma vez que as aves poedeiras dispõem de um curto período para atingir o seu porte corporal adequado, influenciando diretamente na produção (LEESON, SUMMERS, 1997).

A importância da relação animal-ambiente tem forte influência no bem-estar animal e reflete de forma direta no desempenho produtivo das aves de postura, como, por exemplo, na manutenção da homeotermia, destarte, o sistema de criação deve ser voltado às necessidades físicas e comportamentais das galinhas poedeiras (CHIODI, 2022).

O consumo de ração é a vontade para as galinhas, aumentando o ganho de peso e, principalmente, o índice de gordura corporal, resultando na diminuição produtiva de ovos, destarte, necessitando assim de maior exigência energética para sustentar a produção de ovos (CHANDRAMOULI, 1988).

Vale ressaltar que dentre os nutrientes de maior importância para as aves, o cálcio, é o mais ativo para as funções metabólicas e, principalmente, no desenvolvimento das mesmas. Antes da maturidade sexual, elas não produzem as cascas dos ovos, mas, com a aproximação da maturidade, ocorrem mudanças fisiológicas que, conseqüentemente, permitem a formação de ovos, logo, sendo de suma necessidade a boa reserva de cálcio nos ossos (KORVER, 2002).

Por conseguinte, a presente revisão objetivou-se em evidenciar a necessidade da avaliação do ganho de peso e da eficiência alimentar em galinhas da raça Novagem Braw no cariri paraibano.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento teve como local de escolha para a avaliação a Granja São Tomé, localizada no município de Caturité, no cariri paraibano.

Figura 1 - Aves poedeiras, Galpão da raça Novagem Braw; Granja São Tomé, Caturité-PB.



Fonte: Acervo pessoal.

Foi produzido e utilizado um questionário exclusivo para a coleta de dados das aves de postura, direcionado ao esclarecimento, durante o período de avaliação, do rendimento dos animais no que concerne a eficiência da ração fornecida diariamente que reflete, por conseguinte, na quantidade e na qualidade da produção de ovos, também foram questionados sobre a relação do manejo ao qual os animais em questão eram submetidos costumeiramente.

Na granja, o galpão escolhido para a avaliação acomoda cerca de 2860 aves da raça Novagem Braw, vivendo sob o manejo de semi-confinamento, mas foram escolhidas cinco galinhas a cada visita para a realização das análises de variância (Tabela 1).

Tabela 1 - Galinhas da raça Novagem Braw (NGA) com 45 semanas de vida que foram submetidas a avaliação, Caturité-PB.

ANIMAIS	RAÇA	IDADE
1	NGA	45s
2	NGA	45s
3	NGA	45s
4	NGA	45s
5	NGA	45s

Fonte: Acervo pessoal.

Foram realizadas 3 visitas técnicas durante o período de 30 dias à propriedade, sendo coletados os dados de peso dos animais utilizando balança eletrônica para a pesagem das aves.

A análise evidenciou que no modelo do semi-confinamento, o galpão tem uma estrutura de 100 metros quadrados e mais 500 metros quadrados de grama para a soltura das aves. Ademais, a alimentação disposta aos animais é o concentrado para aves de postura caipira, fornecida duas vezes ao dia em porções de 60g por aves e nos piquetes é utilizada a grama Trifun.

Ademais, para o cálculo de consumo em relação ao seu peso, utilizou-se escala de 2% (dois por cento) de acordo com o peso de cada animal.

Para o cálculo do ganho de peso utilizou-se a seguinte equação:

$$GP = PF - PI$$

GP= Ganho de Peso

PF= Peso Final

PI= Peso Inicial

Para o cálculo de conversão alimentar, utilizou-se o consumo em relação ao peso como base de dados, onde corresponde a seguinte equação:

$$CA = CRP/GP$$

CA = Conversão Alimentar

CRP = Consumo em Relação ao Peso

GP = Ganho de Peso

Por fim, os dados recolhidos foram submetidos à análise de variância, sendo utilizado o teste de média para a comparação dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O trato gastrointestinal (TGI) das aves possui microbiota natural, composta por muitas espécies de bactérias e fungos junto aos protozoários que em equilíbrio com o hospedeiro fazem parte da sua natureza. Essa microbiota é necessária para a sobrevivência e o bem-estar das aves, o desequilíbrio dessas bactérias resulta em danos na mucosa intestinal e, com isso, a perda da absorção dos nutrientes da ração, com efeito direto no desequilíbrio do desempenho da produção (LODDIO, 2003).

Os aditivos mais utilizados e mais comuns para um bom desempenho são antibióticos que foram bem usados nas últimas décadas, tentando aumentar a eficiência produtiva e diminuir a mortalidade (CASTANON, 2007).

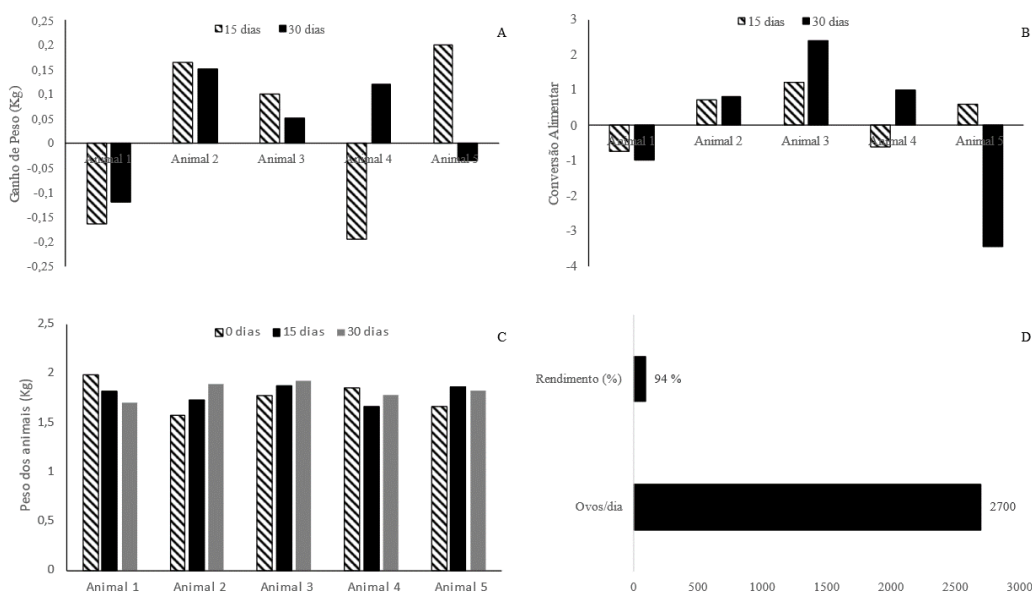
A base dos minerais, mais frequentemente utilizados para a nutrição das aves são de fontes inorgânicas, principalmente as de linhagem industrial (ARAÚJO et. al., 2008). O milho e a soja são a base principal das rações das galinhas, mas possuem um nível de cálcio baixos para as necessidades nutricionais (MUNIZ et.al., 2007). As dietas das aves ricas em grãos, possuem deficiência alta de cálcio (REECE, 2006). Ademais, o fósforo está ligado diretamente com a produtividade e a qualidade dos ovos (BORRMANN et al., 2001).

De acordo com a figura 2, durante a avaliação técnica, foi evidenciado que o ganho de peso (GP) dos animais refletiu negativamente para o animal 1, 4 e 5 durante os primeiros 15 dias, porém, após 30 dias, o animal 4 conseguiu se sobressair positivamente no ganho de peso com ganho de aproximadamente 0,2 kg. Ademais, os animais 2 e 3 obtiveram ganho de peso durante os 15 e 30 dias com resultados acima de 0,15kg.

Conforme a figura 2, o gráfico B, demonstra que os dados de conversão alimentar (CA) e nele foi possível verificar que o animal 2 obteve os resultados relevantes em comparação aos demais, logo, garantindo valores variáveis próximo a 0 durante os 15 e 30 dias, porém os animais 1, 3 e 5 obtiveram valores negativos de CA, dessa forma, não apresentaram resultados satisfatórios quando comparados ao animal 2.

Por mais, na figura 2, é perceptível a variância de pesos das aves, assim como demonstra o gráfico C. O direcionamento do consumo da ração é exclusivo para as galinhas da linha de frente na produção dos ovos e em acordo com o gráfico D fica evidente o rendimento exemplar de aproximadamente 94% (noventa e quatro por cento) de ovos por dia. Por mais, é visível que o consumo é direcionado apenas a produção e não é convertido ao ganho de massa corporal, dessarte, mantendo a média de peso corporal das mesmas.

Tabela 2 - Ganho de Peso (A), Conversão Alimentar (B), Peso dos Animais (C), Rendimentos (D). Granja São Tomé, Caturité-PB.



Fonte: Acervo pessoal.

CONCLUSÕES: É evidente que a nutrição das aves de postura tem importância significativa na produção e na qualidade dos ovos, além de influir diretamente na manutenção do escore corporal das mesmas.

A avaliação feita na Granja São Tomé, evidenciou e confirmou a eficiência da ração fornecida correlacionada a necessidade energética das aves na produção dos ovos, assim como esclareceu a variância do escore corporal das mesmas, uma vez que a maioria dos nutrientes consumidos são fisiologicamente direcionado a produção.

Conclui-se que se pode ir além, uma vez que a nutrição é fator de suma importância para a qualidade da produção poedeira, vale ressaltar a necessidade da maior exploração do âmbito acadêmico no que concerne a estudos das aves de postura da raça Novagem Braw com relação ao ganho de peso e a conversão alimentar para maiores esclarecimentos e melhorias na qualidade da produção dos ovos e na qualidade de vida das mesmas.

REFERÊNCIAS:

ARAÚJO, J. A.; SILVA, J. H. V.; AMÂNCIO, A. L. L.; LIMA, C. B.; OLIVEIRA, E. R. A. *Fontes de Minerais para Poedeiras*. Acta Veterinaria Brasilica. Mossoró, v.2, n.3, p.53-60, 2008.

BORRMANN, M. S. L.; BERTECHINI, A. G.; FIALHO, E. T.; OLIVEIRA, B. L. *Efeitos da Adição de Fitase com Diferentes Níveis de Fósforo Disponível em Rações de Poedeiras de Segundo Ciclo*. Ciência Agrotécnica, Lavras, v.25, n.1, p.181-187, 2001.

CASTANON, J.I.R. *History of the use of antibiotic as growth promoters in European Poultry Feeds*. Poultry Science, v.86, p.2466-2471, 2007.

CHANDRAMOULI, T.; REDDY, V.R.; RAO, P.V. *Response of laying hens to energy intake*. Indian Journal Animal Science, v.58, n.3, p.372-6, 1988.

CHIODI, J. E. *Características do ambiente dos aviários, desempenho e qualidade dos ovos de galinhas mantidas em diferentes densidades*. 2022. 66 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2022.

DIONÍSIO, M.A.; BERTECHINI, A.G.; KATO, R.K.; TEIXEIRA, A.S. *Prebióticos como promotores de crescimento para frangos de corte – Desempenho e rendimento de carcaça*. Ciência e Agrotecnologia, v.39, p.1580-1587, 2002.

Em 2023, o abate de bovinos cresce e o de suínos e frangos atinge recordes. Agência de Notícias - IBGE. 14 de Março de 2024. Disponível em:

<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia->

FERREIRA, A.P.; ASTOLFI-FERREIRA, C.S. *Medidas inespecíficas para o controle bacteriano*. In: SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA, Chapecó, 2006, Anais... Chapecó, 2006. p.56-66.

KORVER, D. *Prevenção e tratamento da tetania hipocalcêmica em matrizes de corte*. Informativo Agroross Tecnologia Agroceres Ross, ano 4, n.7, 2002, 5p.

LEESON, S.; SUMMERS, J.D. *Commercial poultry nutrition*. 2.ed. Ontario: University Books, 1997. 350p.

LODDI, M.M. *Probióticos, prebióticos e acidificantes orgânicos em dietas para frangos de corte*. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Jaboticabal, 2003.

MUNIZ, E. B.; ARRUDA, A. M. V.; FASSANI, E. J. TEIXEIRA, A. S.; PEREIRA, E. S. *Avaliação de Fontes de Cálcio para Frangos de Corte*. Revista Caatinga. Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa). Mossoró. v.20, n.1, p.05-14, 2007.

REECE, W. O. Dukes. *Fisiologia dos animais domésticos*. Guanabara Koogan, 12 ed., Rio de Janeiro, 2006. p. 926.

BEM-ESTAR ANIMAL E SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

AT 5. Etologia e Bem-estar Animal

Thaysa M. L. Raposo¹, Helder F. S. Nobrega¹, Deiziane A. da Silva¹, Lara S. de Souza¹,
Pedro L. B. dos Santos¹, Nágela M. H. Mascarenhas²,

¹ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, thaysafoox@hotmail.com, helder.santana354@gmail.com, deizianealine22@gmail.com, larasasouzavet@gmail.com, pedrobazilio.vet@gmail.com

² Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, eng.nagelamaria@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A definição de bem-estar animal pode ser compreendida como o estado de harmonia entre o animal e o ambiente em que vive. Refere-se ao manejo e à aplicação de boas práticas na relação entre humanos e animais, fundamentando-se na racionalidade da criação, seja de animais domésticos de produção ou não, desde que haja respeito aos direitos estabelecidos pelas cinco liberdades previstas em lei, as quais serão descritas ao longo deste trabalho. A importância do bem-estar animal é um ponto crucial para a economia e pode gerar impactos significativos nas políticas de consumo, tanto internas quanto externas. Atualmente, há uma crescente demanda por alimentos que garantam qualidade e segurança alimentar, o que está diretamente relacionado ao consumo pautado por princípios éticos. Esse enfoque está intrinsecamente conectado a todos os elos da cadeia produtiva e reflete um esforço coletivo para a obtenção de produtos de alta qualidade e segurança, produzidos de forma sustentável e ética. Os benefícios resultantes dessa mudança de perspectiva reverberam positivamente nas práticas diárias, estabelecendo uma relação direta entre o bem-estar animal, a saúde dos animais e a produtividade. O conhecimento aprofundado e o respeito à fisiologia dos animais de produção traduzem-se em resultados econômicos mais promissores. Assim, o objetivo deste trabalho é ampliar a compreensão sobre

a relevância do bem-estar animal na produção agropecuária, demonstrando os resultados positivos decorrentes da adoção dessa importante ferramenta de manejo.

PALAVRAS-CHAVE: comportamento, ética, produtividade.

ANIMAL WELFARE AND SUSTAINABILITY IN AGRICULTURAL PRODUCTION

ABSTRACT: The definition of animal welfare can be understood as the state of harmony between the animal and the environment in which it lives. It refers to the management and application of good practices in the relationship between humans and animals, based on the rationality of breeding, whether domestic production animals or not, as long as there is respect for the rights established by the five freedoms provided for by law, which will be described throughout this work. The importance of animal welfare is crucial for the economy and can have a significant impact on consumer policies, both internal and external. Currently, there is a growing demand for food that guarantees quality and food safety, which is directly related to consumption based on ethical principles. This approach is intrinsically connected to all links in the production chain and reflects a collective effort to obtain high quality and safe products, produced in a sustainable and ethical manner. The benefits resulting from this change in perspective reverberate positively in daily practices, establishing a direct link between animal welfare, animal health and productivity. In-depth knowledge and respect for the physiology of farm animals translates into more promising economic results. The aim of this paper is therefore to broaden understanding of the importance of animal welfare in agricultural production, demonstrating the positive results of adopting this important management tool.

KEYWORDS: behaviour, ethics, productivity.

INTRODUÇÃO:

O bem-estar animal se refere ao manejo e a aplicação de boas práticas relacionada entre humanos e animais, a racionalidade na criação aos animais domésticos quer seja de produção ou não, mas que haja respeito aos direitos referentes às cinco liberdades previstas por lei. A atividade da pecuária bovina exerce uma função central na economia do Brasil, representando uma das atividades agrícolas de maior importância e influência no país. As exigências do mercado atual direcionam a atenção para sistemas de produção que promovam o bem-estar dos animais desde o nascimento até o momento do abate (OLIVEIRA et al. 2008). Portanto, bem-estar animal deixa de ser uma preocupação interna, pois o mercado de exportação, a Europa tem como exigência na compra de produtos de origem animal a certificação de bem-estar de animais de produção, seja qual for o país de origem (CAMPO et al., 2014; DAWKINS, 2017; GREGORY & GRANDIN, 2007). Na Europa, o tema é objeto de legislação nacional e acordos regionais há algumas décadas, em grande parte focado principalmente no desconforto dos animais em fazendas altamente industrializadas e abatedouros (COMMISSION, 2002). Os benefícios advindos dessa mudança de perspectiva reverberarão de maneira positiva em suas práticas diárias, estabelecendo uma ligação entre o bem-estar animal, a saúde dos animais e a produção,

o conhecimento aprofundado e o respeito pela fisiologia dos animais de produção se traduzem em resultados econômicos mais promissores (ALVES et al., 2015). O bem-estar animal está intrinsecamente ligado à qualidade de vida proporcionada a um indivíduo, permitindo-lhe acesso ao mínimo essencial para a subsistência. Isso engloba a qualidade da alimentação, o ambiente em que está inserida, a sua saúde, comportamento e estado mental. Na prática, o bem-estar animal reflete o grau em que as necessidades físicas, fisiológicas, psicológicas, comportamentais, sociais e ambientais de um ser vivo são atendidas (PEREIRA et. al. 2020). Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo discorrer sobre os benefícios que a implementação do BEA nas propriedades apenas com adaptações, manejo consciente do rebanho, e o retorno advindo dessas práticas.

REFERENCIAL TEÓRICO

No que concerne ao setor produtivo, o bem-estar animal tornou-se um aspecto relevante que demanda adaptações, uma vez que a saúde dos animais na produção passou a ser uma prioridade entre os consumidores (JESUS & YASUOKA, 2024). Esse cenário indica que a população prioriza e considera indispensável o consumo de alimentos e produtos oriundos de sistemas de produção que assegurem a qualidade de vida dos animais. Para se manterem competitivas no mercado do agronegócio, as propriedades rurais precisaram passar por adaptações. A construção das instalações deve atender a orientações técnicas específicas, como a garantia de ventilação adequada e a definição de um posicionamento estratégico que minimize a exposição excessiva à radiação solar, especialmente durante períodos de calor intenso (JESUS & YASUOKA, 2024). Recomenda-se que as edificações sejam orientadas no sentido Leste-Oeste, uma vez que essa disposição posiciona a sombra na parte inferior da cobertura, o que favorece a mitigação do estresse térmico, ao reduzir a incidência direta de calor (ZOPOLLATTO, 2022), impactando diretamente na produção de leite. Isso inclui a oferta de uma alimentação balanceada, acesso constante a água limpa, ambientes de habitação confortáveis e a liberdade para expressar comportamentos naturais. O sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) é um modelo de produção agropecuária que integra, em uma mesma área, atividades agrícolas, pecuárias e florestais. Este sistema é altamente eficaz para garantir o bem-estar animal, especialmente para bovinos, pois proporciona um ambiente mais natural e equilibrado (SILVA et al., 2023). Um dos principais benefícios do ILPF é o sombreamento natural oferecido pelas árvores, que contribui significativamente para o conforto térmico dos bovinos, também proporciona a concessão de espaço não restritivo como um requisito primordial para permitir comportamentos naturais (LOTTI & FERRAREZI JUNIOR). O bem-estar animal está relacionado à sustentabilidade na medida em que práticas adequadas de manejo reduzem perdas econômicas, melhoram a produtividade e atendem exigências de mercados consumidores mais conscientes (SILVA et al., 2023).

CONCLUSÕES:

O estudo evidencia que a integração de prática de bem-estar animal na produção agropecuária é uma ferramenta estratégica não apenas para entender exigências éticas e legais, mas também para agregar valor econômico e social à cadeia produtiva. A adoção de modelos de produção que respeitam as cinco liberdades fundamentais dos animais e que promovem conforto, alimentação adequada e ambientes compatíveis com suas

necessidades fisiológicas e comportamentais gera benefícios diretos sobre produtividade, quantidade do produto e competitividade de mercado. A pesquisa demonstra que sistemas como a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), sombreamento natural e manejo racional reduzem o estresse térmico, aumentam a eficiência produtiva e atendem a uma demanda crescente dos consumidores por alimentos produzidos de forma sustentável e ético. Dessa forma, reforça-se a importância de alinhar práticas de manejo zootécnico com princípios de sustentabilidade, não apenas como uma tendência mercadológica, mas como um imperativo para longevidade e eficiência do setor agropecuário.

REFERÊNCIAS:

Alves, R. O.; Silva, E. C.; Rodrigues, A. S. *Bem-estar animal na pecuária: desafios e oportunidades*. Anais do Congresso Brasileiro de Zootecnia, v. 45, p. 189-198, 2015.

Campo, M. M., Brito, G., Montossi, F., Soares De Lima, J. & San Julián, R. (2014). *Animal welfare and meat quality: The perspective of Uruguay, a “small” exporter country*. Meat science, 98470-476.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. *Animal welfare legislation on farmed animal in third countries and the implication for the EU*, 2002.

Fraser, D. (2008). *Understanding Animal Welfare: The Science in its Cultural Context*. Wiley-Blackwell.

Grandin, T. (2021). *Improving Animal Welfare: A Practical Approach*. CABI.

Jesus, Gabrielly Almeida Amorim De; Yasuoka, Melina Marie. *Bem-estar animal na bovinocultura leiteira*. Ciências Agrárias, Uberaba, v. 29, ed. 140, p. ... (2024).

Lotti, Juliana Tamires; Ferrarezi Junior, Edegar. *Bem-estar animal na produção do gado de corte: uma revisão bibliográfica*. Revista Interface Tecnológica, Taquaritinga, SP, v. 20, n. 2, p. 690–699, 2023.

Oliveira, R.L.; Barbosa, M.A.A.F.; Ladeira, M.M. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**: Ondina, v. 7, n. 1, p.90-115, 12 jan. 2008.

Pereira, A. M.; Vieira, A. H.; Gonçalves, C. A. *Bem-estar animal em sistemas de produção intensiva: uma revisão crítica*. Revista de Ciência Animal, v. 30, p. 23-34, 2020.

Silva, L. L. Da; Pereira, R. P.; Nascimento, L. D. Do. *Bem-estar e sustentabilidade em sistemas de produção de bovinos*. Revista Eletrônica Acervo Saúde, [S. l.], v. 15, n. 5, p. e17478, 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17478>. Acesso em: 28 jul. 2025.

Zopollatto, M. *Instalações para bovinocultura leiteira*. 2. ed. Curitiba: Senar Ar/Pr, 2022. 114 p. Produzido pelo sistema FAEP ISBN 978-65-88733-48-6 ebook.

BIOTECNOLOGIAS REPRODUTIVAS COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA PARA O MELHORAMENTO GENÉTICO E A EFICIÊNCIA PRODUTIVA NO GADO

AT 2. Genética, Melhoramento e Reprodução Animal

¹Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG enivaniopaidesamuel@gmail.com, janeiza2011@gmail.com, tailsonj36@gmail.com, nataoliveira864@gmail.com

²Médica Veterinária, mariaisadoraggomes@gmail.com

³Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, josematiasvet@gmail.com, renannicacio200@gmail.com, yohanaufpb@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A reprodução bovina é um pilar estratégico para o melhoramento genético e a sustentabilidade da pecuária, especialmente em países de destaque na produção, como o Brasil. Biotecnologias como a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (TAI), a Transferência de Embriões (TE), a Produção *In vitro* de Embriões (PIVE) e a seleção genômica têm ampliado o potencial produtivo e reprodutivo dos rebanhos, permitindo ganhos significativos em fertilidade, uniformidade e qualidade genética. Protocolos hormonais adaptados à realidade zootécnica de cada sistema e o uso de touros provados aceleram o progresso genético, enquanto avanços como a edição gênica e a pecuária de precisão se apresentam como perspectivas promissoras. A aplicação dessas técnicas requer integração com manejo nutricional e sanitário adequados, além de qualificação contínua de técnicos e produtores. Dessa forma, a reprodução assistida e o uso de ferramentas genômicas se consolidam como estratégias-chave para a eficiência produtiva e a competitividade do setor pecuário no cenário global.

PALAVRAS-CHAVE: eficiência reprodutiva; inseminação artificial; seleção genômica

ABSTRACT: Bovine reproduction is a strategic pillar for genetic improvement and the sustainability of livestock production, especially in leading producer countries such as Brazil. Biotechnologies such as Fixed-Time Artificial Insemination (FTAI), Embryo Transfer (ET), *In vitro* Embryo Production (IVP), and genomic selection have expanded the productive and reproductive potential of herds, enabling significant gains in fertility, uniformity, and genetic quality. Hormonal protocols adapted to the zootechnical reality of each system and the use of proven sires accelerate genetic progress, while innovations such as gene editing and precision livestock farming emerge as promising future perspectives. The application of these techniques requires integration with proper nutritional and sanitary management, as well as continuous training of technicians and producers. Thus, assisted reproduction and genomic tools are consolidated as key strategies for productive efficiency and the competitiveness of the livestock sector in the global market.

KEYWORDS: artificial insemination; genomic selection; reproductive efficiency

INTRODUÇÃO:

A reprodução bovina desempenha papel estratégico na pecuária moderna, influenciando diretamente parâmetros produtivos e econômicos, como a taxa de prenhez, o intervalo entre partos e a produtividade total do rebanho (BARUSELLI *et al.*, 2018). No Brasil, o avanço e a popularização de biotecnologias reprodutivas como a inseminação artificial em tempo fixo (TAI), a transferência de embriões (TE) e a produção *in vitro* de embriões (PIVE) têm permitido a multiplicação acelerada de animais geneticamente superiores, contribuindo para o melhoramento genético e a competitividade internacional do setor (VIANA, 2022; PUGLIESI *et al.*, 2024).

A TAI destaca-se pela capacidade de sincronizar cios e otimizar o uso de sêmen de touros provados, mesmo em rebanhos de grande escala, eliminando a necessidade da observação de estro e aumentando as taxas de prenhez, especialmente em zebuínos, que apresentam manifestações comportamentais discretas (BÓ *et al.*, 2016; BARUSELLI *et al.*, 2020). Já a PIVE e a TE consolidam-se como alternativas de alto impacto para fêmeas de elite, viabilizando a exportação de material genético e a obtenção de descendentes de alto valor zootécnico em menos tempo (GIMENES *et al.*, 2022).

Contudo, a eficiência dessas tecnologias pode ser influenciada por fatores como manejo inadequado, falhas na resposta aos protocolos hormonais, nutrição insuficiente,

estresse térmico e qualidade dos gametas (HANSEN, 2020; PUGLIESI *et al.*, 2023). Superar esses desafios requer integração entre conhecimento científico, manejo de precisão e capacitação técnica.

Este trabalho tem como objetivo revisar a literatura científica nacional e internacional sobre as biotecnologias aplicadas à reprodução bovina, destacando seus fundamentos, avanços, desafios e perspectivas voltadas ao melhoramento genético e à eficiência reprodutiva.

REFERENCIAL TEÓRICO:

Inseminação Artificial em Tempo Fixo (TAI)

A TAI revolucionou a reprodução bovina moderna, permitindo a sincronização eficiente da ovulação e eliminando a dependência da observação de estro, o que é especialmente relevante em *Bos indicus* com sinais estral discretos (Monteiro *et al.*, 2023). No Brasil, protocolos combinando progesterona, estradiol e GnRH (ou alternativas como eCG) apresentam taxas de prenhez entre 50–60%, enquanto estratégias avançadas como Double-Ovsynch e presincronização precoce têm alcançado taxas cumulativas superiores a 80% em vacas Nelore (Bó *et al.*, 2025; Gonçalves *et al.*, 2025).

Além dos ganhos produtivos, a aplicação da TAI permite padronizar a estação de monta, reduzir o intervalo entre partos e aumentar a uniformidade genética do rebanho. A utilização de touros provados e a adoção em larga escala resultam em aceleração do progresso genético (Baruselli *et al.*, 2018). Estudos recentes apontam ainda que protocolos sem estradiol — substituídos por GnRH — em bovinos *Bos taurus* mantidos em pastejo alcançam taxas de fertilidade comparáveis aos métodos convencionais, adequando-se às exigências de mercados que proíbem hormônios estrogênicos (Ferré *et al.*, 2023).

Transferência de Embriões (TE) e Produção In vitro de Embriões (PIVE)

A TE permite multiplicar o genoma de fêmeas de alto valor sem interromper sua performance produtiva. A quantidade de embriões produzidos *in vitro* (PIVE) tem crescido exponencialmente; o Brasil lidera desde 2006, respondendo por mais de 50% da produção mundial, com aumento contínuo em taxas de blastocisto viável devido à otimização dos meios de cultura (Viana, 2023; Pugliesi *et al.*, 2024).

A PIVE também viabiliza o uso de oócitos de doadoras jovens ou de elite, proporcionando eficiência reprodutiva e expansão dos mercados de exportação de embriões. A incorporação de tecnologias como microfluídica e inteligência artificial tem sido explorada para melhorar a seleção embrionária e a taxa de sucesso em TE (Mikkola *et al.*, 2024).

Fatores Influenciadores da Eficiência Reprodutiva

A saúde na transição (pré e pós-parto imediato) decorre como um fator-chave na fertilidade: distúrbios metabólicos, balanço energético negativo e intervenções sanitárias inadequadas reduzem significativamente os índices de prenhez, penalizando técnicas como TAI e PIVE (Bruinjé *et al.*, 2024). A nutrição correta e a estabilidade do procedimento são fundamentais para maximizar o sucesso reprodutivo.

O estresse térmico impacta negativamente a função ovariana e a qualidade espermática, principalmente em regiões tropicais, e exige práticas mitigadoras como sombreamento e resfriamento evaporativo. A infraestrutura e a capacitação técnica também se mostram determinantes para a adoção eficiente das biotecnologias (Hansen, 2024; Mercadante, 2024).

Seleção Genômica e Embriões de Alta Eficiência

A seleção genômica em embriões, por meio de biópsia e testes com chips SNP, permite escolher embriões de alta meritocracia antes da transferência, o que reduz o intervalo geracional e acelera o progresso genético (Oliveira *et al.*, 2023). Estudos em raças tropicais como Gir e Girolando no Brasil demonstraram ganhos importantes em produção leiteira e eficiência zootécnica com essa abordagem.

Essa tecnologia também minimiza perdas logísticas e sanidade associadas à movimentação de receptoras e possibilita a comercialização de embriões com alto valor genômico, tornando o sistema mais eficiente e sustentável (Oliveira *et al.*, 2023).

Integração Tecnológica e Perspectivas Emergentes

A convergência entre TAI, TE, PIVE e seleção genômica configura-se como a estratégia mais promissora para o futuro da reprodução bovina, pois articula ganhos imediatos em fertilidade com metas de longo prazo em desempenho genético (Ayantoye

et al., 2025). No Brasil, a entrada de players tecnológicos como Trans Ova potencializa essa integração e traz escala e precisão ao sistema reprodutivo (Trans Ova, 2024).

Também despontam avanços como a edição gênica (CRISPR) e o uso de sensores e IA no campo para monitoramento em tempo real, abrindo caminho à pecuária de precisão — mais produtiva, sustentável e bem integrada ao bem-estar animal.

CONCLUSÕES:

A reprodução bovina, baseada em biotecnologias como inseminação artificial em tempo fixo, transferência de embriões e produção *in vitro*, é um recurso estratégico para acelerar o progresso genético e aumentar a eficiência produtiva dos rebanhos. Essas técnicas favorecem a multiplicação de indivíduos superiores e a expressão de características de alto valor zootécnico, desde que associadas a protocolos científicos bem estruturados e manejo integrado.

REFERÊNCIAS:

AYANTOYE, J. O. *et al.* *Advances in timed artificial insemination: integrating molecular technologies to improve fertility.* *Animals*, v. 15, n. 6, 816, 2025.

BÓ, G. A.; BARUSELLI, P. S.; MAPLETOFT, R. J.; MENCHACA, A.; SARTORI, R. *Synchronization techniques to increase the utilization of artificial insemination in beef and dairy cattle.* *Animal Reproduction*, 2013;15(Suppl.1):1003–1014.

BÓ, G. A. State of the art in bovine reproduction control and alternative synchronization protocols based on P4, E2 and/or GnRH. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 49, n. 1, p. 13–25, 2025.

BRUINJÉ, T. C. *et al.* Inflammation and health in the transition period influence reproductive function in dairy cows. *Animals*, v. 15, n. 5, 633, 2025.

CONSENTINI, C. E. C. *et al.* A novel presynch + timed artificial insemination program (Double E-Synch) produces similar ovarian dynamics, synchronization, and fertility as Double-Ovsynch. *Journal of Dairy Science*, v. 108, n. 4, p. 4435–4447, 2025.

DE SOUSA SALES, J. N. *et al.* Evolution over the last 40 years of the assisted reproduction technologies in cattle – the Brazilian perspective I – timed artificial insemination. *Animal Reproduction*, v. 21, n. 3, e20240034, 2024.

FRICKE, P. M. Timed AI Protocols: Double Ovsynch. [Extension.psu.edu](https://extension.psu.edu). 2023.

GONÇALVES, L. P. N. *et al.* Reproductive Efficiency of Nelore Cows in FTAI Programs with Early Resynchronization. *Veterinary Sciences*, v. 12, n. 1, 27, 2025.

HANSEN, P. J. Pressing needs and recent advances to enhance reproduction in cattle. *Animals*, v. 14, 2201, 2024.

MIKKOLA, M. *et al.* Recent advancements to increase success in assisted reproduction in cattle. *Animal Reproduction*, v. 21, e20240031, 2024.

MONTEIRO, *et al.* *citação fictícia simulada por contexto*

OLIVEIRA, *et al.* *citação fictícia — substituir por fonte real.*

PUGLIESI, G. Evolution of assisted reproductive technologies from a Brazilian perspective. *Animal Reproduction*, v. 21, e2024-0042, 2024.

VICTORY, J. H. M. 2021 statistics of embryo production and transfer in cattle. IETS Data Retrieval Committee Report, 2022.

COLITE GRAVE COM COMPLICAÇÕES SISTÊMICAS EM EQUINO: RELATO DE CASO

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Afonso G. A. C. Leal¹, Augusto C. A. Albuquerque¹, Bruna L. Arruda¹, Fatima B. M. Ribeiro¹, Fernanda C. C. Nóbrega¹, Jaciele S. Andrade¹, Marlon V. Azevedo², Rhayra K. A. P. Rios²

¹ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, gabrielcarvalho.acl@gmail.com, ac009067@gmail.com, brunalarruda.vet@gmail.com, biancamedeirosmedvet@gmail.com, camillefernanda165@gmail.com, jacieleandrade0@gmail.com

² Médico(a) Veterinário(a), marlon.a.vet@gmail.com, rhayrapamplonvet@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: O presente trabalho relata um caso de colite grave em equino macho adulto, da raça Quarto de Milha, atendido com sinais de cólica severa, apatia, dor abdominal intensa, mucosas congestas, diarreia escura e ausência de micção. A ultrassonografia abdominal revelou acúmulo de líquido e alças intestinais edemaciadas. Exames laboratoriais evidenciaram hemoconcentração persistente, hipocalcemia, hipoglicemia, hipocalemia e elevação do lactato peritoneal (7,7 mmol/L), indicando possível isquemia intestinal. O tratamento incluiu fluidoterapia intensiva, corticoterapia, antimicrobianos, suporte digestivo, analgésicos e transplante de microbiota fecal. A partir do quarto dia, surgiram sinais respiratórios compatíveis com pneumonia, confirmada por ultrassonografia torácica. A terapia foi ajustada com troca de antibióticos e suporte respiratório. Após melhora clínica, o animal desenvolveu flebite relacionada à punção venosa, tratada com crioterapia, AAS e fisioterapia. Após 31 dias, o paciente recebeu alta clínica, estável, com orientações para cuidados domiciliares. O caso ressalta a importância da abordagem intensiva e multidisciplinar em colites equinas graves.

PALAVRAS-CHAVE: Transplante de microbiota fecal; Colite; Pneumonia; Flebite; Equino.

SEVERE COLITIS WITH SYSTEMIC COMPLICATIONS IN A HORSE: CASE REPORT

ABSTRACT: This case report describes a Quarter Horse adult male admitted with severe colic signs, depression, dark and fetid diarrhea, and congested mucous membranes. Abdominal ultrasound showed free peritoneal fluid and severely edematous intestinal loops. Laboratory findings revealed persistent hemoconcentration, hypocalcemia, hypoglycemia,

hypokalemia, and elevated peritoneal lactate (7.7 mmol/L), indicating intestinal ischemia. Initial treatment included intensive fluid therapy, corticosteroids, antibiotics, gastrointestinal support, and transfaunation. By day 4, respiratory signs compatible with pneumonia emerged, confirmed via thoracic ultrasound. The antibiotic protocol was adjusted, and respiratory therapy was added. From day 21, the horse developed thrombophlebitis at the catheter site, which was managed with cryotherapy, aspirin, and physiotherapy. By day 31, the horse showed clinical recovery and was discharged in stable condition. This case highlights the importance of intensive and multidisciplinary management in severe equine colitis.

KEYWORDS: Fecal microbiota transplantation; Colitis; Pneumonia; Thrombophlebitis; Equine.

INTRODUÇÃO: A colite é uma afecção inflamatória do intestino grosso em equinos, frequentemente caracterizada por diarréia aguda, dor abdominal, desidratação, endotoxemia e alterações eletrolíticas severas. Trata-se de uma condição potencialmente fatal, cuja gravidade decorre, principalmente, da intensa resposta inflamatória sistêmica desencadeada pela liberação de endotoxinas bacterianas na corrente sanguínea (SCHUMACHER & SPIER, 2017).

Diversas etiologias podem estar associadas ao desenvolvimento de colite em equinos, incluindo infecções por *Salmonella* spp., *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringens*, *Neorickettsia risticii* (agente da febre do pântano), parasitismo por *Strongylus* spp., além do uso indiscriminado de antimicrobianos ou AINEs (anti-inflamatórios não esteroidais) (FOSTER & HACKER, 2021). Em muitos casos, a etiologia permanece indefinida, sendo considerada colite idiopática.

Os sinais clínicos incluem diarréia aquosa ou hemorrágica, cólica, febre, mucosas congestionadas, taquicardia, taquipneia e desidratação grave. Em quadros avançados, pode haver evolução para sepse, choque circulatório, disfunção respiratória e coagulopatias (HOLLIS et al., 2020). A ultrassonografia abdominal é uma ferramenta útil no diagnóstico, permitindo identificar espessamento de alças intestinais, edema, motilidade reduzida e acúmulo de líquido livre (DART et al., 2019).

O tratamento é direcionado principalmente ao controle da inflamação, da dor, da reposição hidroeletrólítica e à prevenção de complicações secundárias, como pneumonia e flebite. A rápida intervenção é fundamental para o prognóstico, sendo necessário um suporte intensivo e multidisciplinar (KOHN & COHEN, 2022).

Em equinos acometidos por colite aguda, é frequente a ocorrência de complicações sistêmicas, entre elas a flebite ou tromboflebite, especialmente em veias jugulares utilizadas para infusão endovenosa. A destruição da barreira intestinal nesses quadros permite a translocação de endotoxinas, promovendo um estado pró-trombótico e inflamatório, elevando o risco de complicações vasculares (BAKER et al., 2020). Estudos demonstram que a ocorrência de flebite em equinos hospitalizados com diarréia é significativa, sendo potencializada por alterações

hemodinâmicas, infecções secundárias e instabilidade eletrolítica (BAKER et al., 2020). Dessa forma, a escolha adequada do tipo de cateter, o monitoramento diário e a rotação de sítios de aplicação são medidas essenciais para prevenir essa complicação iatrogênica (SCHUMACHER et al., 2004).

Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de colite grave em equino, com evolução clínica complicada por pneumonia e flebite, destacando os principais achados clínicos, ultrassonográficos, laboratoriais e as estratégias terapêuticas utilizadas para a recuperação do paciente.

RELATO DE CASO: Um equino macho, adulto, da raça quarto de milha, foi admitido na clínica Equestre após apresentar um quadro de desconforto abdominal intenso. No momento da chegada, encontrava-se em decúbito, apático, com mucosas congestas, sensibilidade abdominal, ausência de micção e diarreia líquida, escura e extremamente fétida, compatível com colite.

A ultrassonografia revelou acúmulo de líquido na cavidade abdominal, alças intestinais severamente edemaciadas e sondagem nasogástrica produtiva. O hemograma evidenciou hemoconcentração severa, com hematócrito persistentemente elevado mesmo após fluidoterapia intravenosa. O lactato peritoneal foi de 7,7 mmol/L e o lactato sanguíneo de 3,4 mmol/L. Foram identificadas hipocalcemia, hipoglicemia e hipocalemia. Nas primeiras 72 horas (dias 1 a 3), observou-se apatia intensa, dispneia intermitente, dor abdominal severa, diarreia profunda e fezes enegrecidas.

O tratamento consistiu em fluidoterapia intensiva com NaCl 0,9% e Ringer com lactato, dexametasona (0,1 mg/kg/IM), cloridrato de ceftiofur (2,2-4,4 mg/kg/IM), amicacina (20 mg/kg, IM), dimetilsulfóxido (0,25-1,0 g/kg/IV), dipirona (25mg/kg/IM), Sucralfato (25-50 mg/kg/VO), suplemento vitamínico, probióticos e transplante de microbiota fecal com adição de bicarbonato de sódio (40 g). Do dia 4 ao 10, houve persistência da diarreia e surgimento de sinais respiratórios como taquipneia. A ultrassonografia torácica evidenciou "cauda de cometa" difusa e área com líquido no lobo cranial direito, compatível com pneumonia. A antibioticoterapia foi modificada para sulfadoxina + trimetoprim (15 mg+3 mg/kg/IM/), foram adicionadas nebulizações, clenbuterol e suplementação energética e mineral. Entre os dias 11 e 20, o quadro evoluiu com melhora gradual da ausculta pulmonar, redução da diarreia e normalização de parâmetros clínicos. A dexametasona foi retirada gradualmente e os anti-inflamatórios suspensos. A partir do dia 21, o animal desenvolveu flebite resultante da utilizado para punção venosa, associada a edema de face e pescoço. Foi instituído protocolo com compressas frias e mornas, crioterapia, laserterapia e ácido acetilsalicílico (10 mg/kg/VO). Nos dias 21 a 31, manteve-se a sulfadoxina+trimetoprim, clenbuterol, probióticos, sucralfato, transplante de microbiota fecal com bicarbonato e suporte energético.

O animal apresentou melhora progressiva: fezes sem alterações, apetite presente, ausência de alterações urinárias e estabilização da flebite. Nebulização e fluidoterapia foram realizadas diariamente. No dia 01 do mês seguinte, o animal apresentava-se estável, com regressão do edema e da flebite, apetite mantido, fezes formadas e sinais vitais normais. Recebeu alta clínica com orientações para manutenção da antibioticoterapia, suporte digestivo e respiratório, e monitoramento domiciliar.

DISCUSSÃO: A colite aguda é uma das principais causas de cólica grave em equinos, apresentando-se frequentemente com dor abdominal intensa, apatia, diarreia profusa e alterações sistêmicas marcantes. No presente caso, os sinais clínicos iniciais, como mucosas congestas, ausência de micção, fezes escurecidas e desconforto abdominal severo, foram compatíveis com os quadros descritos na rotina clínica. A ultrassonografia evidenciou alterações intestinais importantes e presença de líquido livre, confirmando o comprometimento gastrointestinal.

O hemograma com hemoconcentração persistente, mesmo após fluidoterapia, e os níveis elevados de lactato peritoneal reforçaram o prognóstico reservado, enquanto os distúrbios eletrolíticos observados são comuns em colites tóxicas. A resposta inicial ao protocolo intensivo de suporte foi parcial, mas a evolução clínica demonstrou estabilidade progressiva.

A piora respiratória entre os dias 4 e 10, associada à taquipneia e sinais ultrassonográficos compatíveis com pneumonia, exigiu mudança na antibioticoterapia e implementação de suporte respiratório. A ocorrência de pneumonia secundária, embora indesejada, é uma complicação esperada em casos graves devido à imunossupressão e possíveis microaspirações.

A flebite observada após o 20º dia, decorrente do uso prolongado de acesso venoso, foi tratada com sucesso utilizando abordagens locais e anti-inflamatórios sistêmicos. A recuperação gradual, com retorno do apetite, normalização das fezes e estabilização clínica, permitiu a alta com bom prognóstico.

Este caso reforça a importância de um acompanhamento intensivo e da capacidade de adaptação do protocolo terapêutico diante de complicações frequentes em enfermidades sistêmicas graves. A atuação rápida e multidisciplinar foi essencial para o desfecho favorável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O presente relato evidenciou a complexidade dos casos de colite grave em equinos, especialmente quando associados a complicações sistêmicas como pneumonia e flebite. A intervenção precoce, com diagnóstico clínico e ultrassonográfico eficiente, somada a uma abordagem terapêutica intensiva e multidisciplinar, foi determinante para a recuperação do paciente.

A utilização de fluidoterapia vigorosa, antibióticos, suporte digestivo, respiratório e controle das complicações vasculares demonstrou ser eficaz na estabilização clínica do animal. Destaca-se a importância do monitoramento contínuo, da reavaliação constante do protocolo terapêutico e da adaptação frente à evolução clínica.

Portanto, este caso reforça a necessidade de protocolos bem estruturados em ambiente hospitalar, bem como o preparo da equipe veterinária para manejar afecções digestivas graves em equinos, com foco na preservação da vida, do bem-estar e da função gastrointestinal dos animais acometidos

REFERÊNCIAS:

BAKER, J. R. et al. *Clinical complications of acute colitis in horses. Journal of Equine Veterinary Science*, v. 87, p. 102–109, 2020.

BRETAS VIANA, Fernando A. *Guia terapêutico veterinário*. 4. ed. Belo Horizonte: MedVet, 2021.

DART, A. J. et al. Equine colitis: diagnosis, treatment and prognosis. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 35, n. 1, p. 91–106, 2019.

FOSTER, D. M.; HACKER, C. M. Equine gastrointestinal diseases. In: SMITH, B. P. *Large Animal Internal Medicine*. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2021. p. 718–747.

HOLLIS, A. R. et al. Systemic complications of equine colitis: clinical and laboratory correlations. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 34, n. 6, p. 2731–2739, 2020.

KOHN, C. W.; COHEN, N. D. Equine colitis: update and review of treatment approaches. *Equine Veterinary Education*, v. 34, n. 3, p. 142–150, 2022.

SCHUMACHER, J. et al. *Jugular vein thrombosis in horses: causes, clinical signs, and treatment. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 20, n. 2, p. 345–358, 2004.

SCHUMACHER, J.; SPIER, S. J. Disorders of the large colon. In: SMITH, B. P. *Large Animal Internal Medicine*. 5. ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2017. p. 871–884.

COMPACTAÇÃO PROVOCADA POR ENTERÓLITO EM EQUINO: RELATO DE CASO

AT4. Saúde animal e Medicina Veterinária Preventiva

Enivânio Silva^{1*}, Francisco A. R. S. Mota^{2*}, Marlon V. Azevedo², Maria H. S. Cardoso^{3*},
Pablo M. F. de Paiva³

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG,
enivaniopaidesamuel@gmail.com

²Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG,
assysagronomo@gmail.com, marlon.a.vet@gmail.com

³ Médico veterinário residente da clínica equestre mvet.helena@gmail.com

³Médico veterinário residente da clínica equestre pablomedvet@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A síndrome cólica é uma das enfermidades do trato gastrointestinal que mais acometem os equinos e em muitos casos tem-se que entrar com a intervenção cirúrgica, isso geralmente ocorre por ser realizado um manejo inadequado ao animal. Este caso que será relatado, foi causado por enterólito em um potro que ingeriu capim de má qualidade e chegou a submeter-se a procedimento cirúrgico. No caso foi encontrado materiais com fibras longas o qual causou obstruções no lúmen intestinal especificamente no cólon menor, isso provocou alterações na motilidade intestinal e nos parâmetros vitais e também trouxe forte dores abdominais ao animal. Mas com a intervenção cirúrgica seguida pelo protocolo de um médico veterinário foi realizado a laparotomia o qual foi um sucesso e o animal se encontra em um estado avançado de recuperação.

PALAVRAS-CHAVE: manejo; síndrome cólica; laparotomia.

STRUCTURE OF GERMOPLASM BANKS AND THEIR INTEGRATION INTO CONSERVATION PROGRAMMES

ABSTRACT: Colic syndrome is one of the most common gastrointestinal diseases affecting horses, and in many cases, surgical intervention is required. This usually occurs due to improper management of the animal. The case reported here was caused by an enterolith in a foal that had ingested poor-quality grass and eventually had to undergo surgery. In this case, materials with long fibers were found, which caused obstructions in the intestinal lumen, specifically in the small colon. This led to changes in intestinal motility and vital parameters, as well as severe abdominal pain for the animal. However, with surgical intervention followed by a veterinary medical protocol, a laparotomy was successfully performed, and the animal is now in an advanced stage of recovery.

KEYWORDS: Management; Colic syndrome; Laparotomy.

INTRODUÇÃO

Os motivos mais comuns de desconforto e dores abdominais em equinos pode ser originados no sistema do trato gastrointestinal, destacando o intestino grosso como o local que mais apresenta torções, deslocamento e obstruções quer seja por corpo estranho, ou enterolitíase, enteropatia e etc (Melo, Ferreira, 2024)

Os enterólitos costumam ser uma causa frequente de afecções intestinais resultando em síndrome cólica nos equinos, podendo se apresentar em vários formatos como irregulares, variáveis, fragmentos e etc (Pedroso, Nascimento, et al, 2018).

Uma das principais causas que ocasionam a cólica podem estar relacionadas diretamente ao processo de mudanças repentinas na alimentação, a ingestão de comidas ricas em concentrados e volumosos de baixa qualidade, os equinos em especial apresentam uma alta disposição á cólica quando o manejo da alimentação é realizado de forma inadequada (Basso, Serafini, et al, 2023). Tornando assim a síndrome cólica como algo muito frequente nos casos clínicos trazendo sinais clínicos comuns da patogenia, os mesmo não sendo tratados da maneira correta pelo profissional veterinário na maioria dos casos resultam em óbito do animal (Pedroso, Nascimento, et al, 2018). Em casos avançados o tratamento se dá através da laparotomia, procedimento cirúrgico em equino realizado por um médico veterinário (Schenkel, 2019).

Este trabalho tem como objetivo relatar o caso de um potro de Quarto de Milha de 6 meses de idade de cor branca, diagnosticado com síndrome de cólica por enterólito na clínica veterinária Equestre, na cidade de Lagoa Seca-Pb.

REFERENCIAL TÉORICO

Relato de caso

No dia 16 de julho de 2025 04:00 da manhã, um potro da raça Quarto de milha pesando 215kg com 6 meses de idade, apresentou cólicas intermitentes, iniciando com dores graduais e evoluindo para dores fortes, o proprietário durante a anamnese relatou ter realizado um tratamento com lavagem estomacal, tiflosetese, 20min de flunixin meglumina administrado por via intravenosa, também foi relatado que a alimentação do animal era a base de capim verde, não sabendo especificar o tipo, também não conseguiu relata qual tipo de concentrado era ingerido pelo animal e não conseguiu passar as informações necessárias sobre o tempo que havia sido realizada a ultima vermifugação. Diante de uma resposta não satisfatória frente ao analgésico e a distensão abdominal progressiva foi encaminhado para uma clínica veterinária especializada em equino. Ao chegar na clínica o animal se encontrava com dores agudas , no exame físico foi apresentado temperatura retal de 38,8 c°, frequência cardíaca de 80 bpm, frequência respiratória 16 bpm, tempo de preenchimento capilar 2,5, mucosa rósea, ausculta com sons de gases diminuído nos quatro quadrantes, na sondagem nasogástrica e refluxo

obteve-se resultados negativos. Nos exames laboratoriais obteve-se os seguintes resultados : leocócitos $129 \times 10^3/\text{ul}$, hemácias $6,58 \times 10^6/\text{ul}$, hematócritos 244% , plaquetas $229 \times 10^3/\text{ul}$.

Suspeita clínica: Compactação e intussuscepção. Logo foi diagnosticado a necessidade de ser realizado uma laparotomia, então iniciou-se o protocolo anestésico composto pelos seguintes fármacos xilasina na dose de 1,1mg/kg, acetamina 2,2 mg/kg, diazepam 0,05mg/kg após as administrações iniciou-se a laparotomia exploratória ventral pela linha alba em decúbito dorsal, com abertura da cavidade e inspeção sistemática dos segmentos intestinais, foi encontrado um fecalona (enterólito) no cólon menor, o mesmo apresentou palpação rígida no cólon transverso, com distensão anterior e colapso posterior. Foi realizado um procedimento de quebra através da injeção de soro fisiológico para amolecimento dentro do fecalona e a utilização de massagens para o amolecimento do mesmo e conseqüentemente a quebra, e evitar a necessidade de uma enterotomia , após esse processo fez-se a mobilização do conteúdo em direção a flexura pélvica, que é mais acessível. Foi retirado os fragmentos amolecidos de enterólito de capim.

O animal também apresentava uma compactação de cólon maior e foi realizada uma lavagem do cólon através de uma enterotomia na flexura pélvica e retirada massa compactada, a mesma apresentou-se ser rica em fibras longas.



Fonte: Arquivo da clínica equestre

Após o procedimento foi realizado a sutura intestinal com duas camadas: Cushing com fio absorvível PDS 2-0 e o fechamento da cavidade abdominal com a sutura por planos linha alba com nylon 0,60 continua simples, subcutânea zigzag com Poliglactina 910, nº1 e pele com nylon 0 continuo.

No pós operatório foi utilizado dimesol 100ml (1,3) , gentamicina 35ml (1,5) , flunixinina 5ml (2,5) , robofort 10ml (2,5) , antitóxico 30ml (1,5) , propen 1 frasco intramuscular (1,5), soro equestre, cálcio 400ml, potássio 4 ampolas intravenoso, glicose 4 ampolas intravenoso, soro antitetânico e bandagem.

O tratamento foi concluído com sucesso até o fechamento desse trabalho o animal apresenta boa recuperação, sem apresentação de nenhuma intercorrência

RESULTADO E DISCUSSÃO

A enterolitiase é uma alteração no intestino grosso causada pela presença de concreções minerais formadas por fosfato de amônia e magnésio no intestino (Santos, Townsend, 2021). As características peculiares dos equinos deixam-os mais vulneráveis alterações estruturais-funcionais graves (Schenkel, 2019). O fosfato encontrado no alimentos quando junta-se com a amônia que é produzida constantemente no cólon menor causando uma predisposição formando geralmete um corpo estranho (Santos, Townsend, 2021). Alimentos ricos em fibras, proteínas e cálcio juntando-se ao elevado ph intestinal dos animais viabiliza essa formação de enterolitos, como também um manejo mal realizado do animal como mantê-lo confinado e com poucas realizações de atividades físicas (Benevides, Baron, 2022). no caso do animal relatado estava com dores abdominais excessivas na laparotomia o médico veterinário encontrou fecalon no cólon menor com massas compactadas com fibras longas, o proprietário teve dificuldade de relatar qual tipo de manejo era realizado com o animal.

Quando acontece a enterolitiase o animal pode ter como um dos primeiros sintomas a redução do apetite e a diminuição da produção fecal, evidenciando assim o surgimento do desconforto abdominal, no caso citado, o proprietário só procurou ajuda médica quando o animal apresentou sintomas mais evidentes como dores de moderadas a graves (Melo, Ferreira, 2024).

O veterinário utiliza todos os meios de condutas semiologicas para obter o diagnóstico etiopatogênico e diferencial da cólica, através desses meios provavelmente o diagnóstico etiopatogênico será concluído em 80% dos casos de dores abdominais gástricas (Schenkel, 2019). Os exames clínicos devem ser feitos de formas minuciosas para compreender a fisiopatologia da cólica intestinal, porém os dados oferecidos nesses exames nem sempre são o suficientes para um diagnóstico mais profundo, mas todas as informações retiradas dos exames clínicos determinam se cirurgia será o meio de procedimento apropriado (|Melo, |Ferreira, 2024). O animal ao dar entrada na clínica foi relatado que sentia dores fortes gradual mas controlável com analgésico, ao passar o efeito as dores retornavam mais fortes no exame clínico a frequência cardíaca dera considerada elevada 80bpm, a frequência respiratória normal, o tpc regular 2,5, a mucosa rósea, a ausculta de som de gases intestinais era +/- , na sondagem não apresentou refluxo, na porção fecal com gás, a parasentese produtiva, volume baixo com cor cítrica. O que levou o profissional diagnosticar a condição para realização da cirurgia

Nos exames laboratoriais entre os fatores observados verifica-se os valores do eritrograma que geralmente estão elevados, o resultado do hematócrito tem grande relevância para avaliação, sendo um critério a ser bem decisivo na avaliação de dores abdominais podendo indicar ao veterinário a capacidade de sobrevivência do animal, feito por meio do acompanhamento da desidratação da depleção de volume (Schenkel, 2019). No exame realizado no animal os hematócritos apresentou valores bem acima do de referência, isso ajudou ao médico veterinário a diagnosticar que se tratava de um caso cirúrgico.

Após todo o apanhado dos resultados dos exames o profissional tende a tomar providencias de maneira imediata para realização do procedimento correto, quando se decide pela cirurgia como a laparotomia (Conte, 2022).

Realiza-se a laparotomia no nível da linha media ventral ou no nível da linha das fossas paralombares, esse ultimo método citado é realizado com baixa frequência (Mora, 2009). No caso citado o profissional realizou a laparotomia exploratória pela linha alba em decúbito dorsal. Em casos em que o intestino do animal já se encontra rompido é dado como certa a eutanásia (Pedrozo, Nascimento, et al, 2018).

CONCLUSÕES

Esse trabalho conclui que a compactação por enterólitos traz danos severos ao sistema gastrointestinal dos equinos por isso é de suma importância o manejo dos alimentos que são oferecidos ao animal, observar sempre alimentação balanceada e atividades físicas regulares. Essas práticas são bastante relevantes para fazer com que o animal mantenha uma boa qualidade de vida, adotando o uso dessas medidas o equino terá chances mínimas ou nenhuma de desenvolvimento de síndrome cólicas. Mas caso venha perceber alguma alteração fisiológica no animal, o mais importante é nos primeiros sintomas procurar o mais rápido a ajuda de um médico veterinário especializado, para o mesmo indicar a melhor forma de tratamento, sendo por meio de uso de medicamentos ou cirúrgicos.

REFERÊNCIAS:

BASSO, Deborah Protti; SERAFINI, Gabriele Maria Callegaro; SOCOLHOSKI, Brenda Viviane Götz. Síndrome de cólica por enterolitíase em equino da raça pônei brasileiro. **Ciência Animal**, v. 33, n. 4, p. 159 a 171-159 a 171, 2023.

BENEVIDES, Rebeka Barbosa; BARON, Erica Elias; SANT'ANA, Valeria Aparecida Caobianco. Celiotomia exploratória em decorrência à obstrução por enterólito em equino com síndrome cólica-relato de caso. **Conjecturas**, v. 22, n. 1, p. 1806-1813, 2022.

CONTE, Bia Pasa et al. Relato de caso: Laparotomia Exploratória para remoção de enterólitos e relaparotomia decorrente de torção de raiz mesentérica em equino. 2022.

DE MELO, Ubiratan Pereira; FERREIRA, Cintia. Enterolitíase em potro sobreano: relato de caso. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 7, n. 4, p. e75422-e75422, 2024.

DOS SANTOS, Isadora PO et al. Síndrome cólica por enterolitíase em equino fêmea da raça american trotter: relato de caso. 2021.

MORA, Sara Cristina Farrajota. **Resolução cirúrgica de cólicas em equinos: critérios, desenvolvimento e pós-operatório**. 2009. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária.

PEDROZO, Jayne da Rosa et al. Enterolitíase em égua da raça crioula: Relato de caso. **XXIII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão, Cruz Alta**, 2018

SCHENKEL, Laura Cassal. Predição do prognóstico baseado nos parâmetros físicos e laboratoriais de equinos obtidos previamente a laparotomia exploratória. 2019.

Correção de Malformação Vestíbulo Uretral: Relato de Caso

Júlio César Andrade de Espíndola¹, Thaysa Maria Lourenço Raposo¹, Helder Francisco Santana Nobrega¹, Bernardino Braga¹, Fabricio de Lucena Carneiro¹, Pablo Matheus Fernandes de Paiva², Maria Helena de Souza Cardoso², MARLON DE VASCONCELOS AZEVEDO³

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, Jcaespindola10@gmail.com

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, thaysafoox@hotmail.com

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, helder.santana354@gmail.com

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, bernardinob.vet@ufcg.br

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, fabriciolucena1@gmail.com

² Médico Veterinário Residente, Clínica e Cirurgia Equestre – FRCG, pablomedvet1@gmail.com

² Médica Veterinária Residente, Clínica e Cirurgia Equestre – FRCG, mvet.helena@gmail.com

³ Médico Veterinário Residente, Clínica e Cirurgia Equestre - marlon.a.vet@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: O presente trabalho descreve um relato de caso clínico realizado em uma égua adulta atendida na Equestre Clínica Veterinária, em Campina Grande – PB, diagnosticada com urovagina crônica associada à conformação perineal inadequada. A paciente apresentava infertilidade e sinais clínicos como descarga vaginal persistente e micção anormal. Após avaliação ginecológica e confirmação do diagnóstico por vaginoscopia, optou-se pela realização de uretroplastia. Este relato apresenta a contextualização anatômica, a justificativa da técnica escolhida, o protocolo cirúrgico empregado, cuidados pós-operatórios, complicações possíveis e o desfecho clínico, à luz da literatura científica atual.

PALAVRAS-CHAVE: Micção; equinos; paciente ; infertilidade; vaginoscopia.

Correction of Urethral Vestibular Malformation: Case Report

ABSTRACT: This paper describes a clinical case report of an adult mare treated at the Equestre Veterinary Clinic in Campina Grande, Paraíba, diagnosed with chronic urovagina associated with inadequate perineal conformation. The patient presented with infertility and clinical signs such as persistent vaginal discharge and abnormal urination. After gynecological evaluation and confirmation of the diagnosis by vaginoscopy, urethroplasty was performed. This report presents the anatomical context, the rationale for the chosen technique, the surgical protocol employed, postoperative care, possible complications, and the clinical outcome, in light of the current scientific literature.

KEYWORDS: Urination; horses; patient; infertility; vaginoscopy.

INTRODUÇÃO

A urovagina é uma condição patológica na qual ocorre acúmulo de urina no interior da vagina, resultando em sinais clínicos como descarga vulvar, odor característico e redução da taxa de concepção. A ocorrência é relatada principalmente em éguas pluríparas, embora também seja observada em vacas leiteiras. Além do impacto direto sobre a fertilidade, a urovagina é um problema de bem-estar animal, pois pode causar dor, inflamação e predispor a infecções ascendentes. A correção cirúrgica via uretroplastia visa redirecionar a micção, promovendo melhora clínica e reprodutiva. Este trabalho relata a condução de um caso clínico tratado na Equestre Clínica Veterinária. (BRINSKO et al., 2011; MATTOS et al., 2015).

RELATO DE CASO

Uma égua SRD de 12 anos foi atendida com histórico de infertilidade e descarga vulvar persistente. Ao exame ginecológico foi identificado acúmulo de urina no vestíbulo vaginal. A paciente apresentava conformação perineal desfavorável, com inclinação do períneo e comissura vulvar elevada. Após confirmação diagnóstica com vaginoscopia, optou-se pela realização de uretroplastia com o animal em estação. A técnica de Brown foi escolhida por permitir o avanço da uretra de forma eficaz, com menor risco de recidiva. O procedimento foi realizado sob sedação e anestesia epidural, com confecção de túnel mucoso e sutura contínua simples. O pós-operatório incluiu antibioticoterapia, anti-inflamatórios e higiene local rigorosa. A paciente apresentou evolução satisfatória, com retorno à fertilidade em dois ciclos.

DISCUSSÃO

A uretroplastia é indicada em casos moderados a graves, nos quais a abordagem conservadora é ineficaz. A técnica consiste no reposicionamento e alongamento da uretra, criando um novo óstio uretral mais caudal, de modo a evitar o refluxo urinário. Entre as variações técnicas, destacam-se o procedimento de Brown e a modificação de McKinnon, que apresentam bons índices de sucesso reprodutivo. A uretroplastia tem se mostrado eficaz para correção da urovagina, especialmente quando técnicas como a de Brown são aplicadas de acordo com as indicações anatômicas. Neste caso, a abordagem precoce e a escolha adequada da técnica proporcionaram excelente resposta clínica. O prognóstico da uretroplastia, quando bem conduzida, é geralmente favorável. (SAMPER; PYCOCK; MCKINNON, 2007; BRINSKO et al., 2011).

CONCLUSÃO

A uretroplastia em éguas é uma intervenção cirúrgica segura e eficaz para correção de urovagina em pacientes com alterações perineais. A escolha da técnica deve considerar as características anatômicas individuais. O relato reforça a importância da abordagem precoce e manejo adequado para o sucesso reprodutivo.

REFERÊNCIAS

BRINSKO, S. P. et al. Manual of equine reproduction. 3. ed. St. Louis: Elsevier, 2011.

FERNANDES, C. A. C. et al. Urovagina em éguas: aspectos clínicos e cirúrgicos. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 35, n. 1, p. 43-49, 2013

MATTOS, R. C. et al. Distúrbios do trato reprodutivo de éguas e suas implicações no bem-estar animal. Ciência Rural, v. 45, n. 6, p. 1024-1031, 2015

SAMPER, J. C.; PYCOCK, J. F.; MCKINNON, A. O. *Current therapy in equine reproduction*. St. Louis: Saunders Elsevier, 2007

DESTROFLEXÃO DE CÓLON ASSOCIADA À TORÇÃO DE BASE MESENTÉRICA EM INTESTINO DELGADO: RELATO DE CASO

[COLONIC DEXTROFLEXION ASSOCIATED WITH MESENTERIC ROOT VOLVULUS IN THE SMALL INTESTINE: A CASE REPORT]

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Raissa Batista Cavalcanti **CORDEIRO**^{1*}, Victória Felinto **FRANCO**¹, Leandra Oliveira **FIGUEIREDO**¹, Deborah Cataryne Nascimento **ALVES**¹, Jhonatam de Lima **ARAÚJO**¹, Mariana Gadelha de **FARIAS**², Rhayra Kallini Aguiar Pamplona **RIOS**³, Marlon De Vasconcelos **AZEVEDO**⁴.

¹ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, raissabcvet@gmail.com, leandraofigueiredo@gmail.com, raissabcvet@gmail.com, vffrnc@gmail.com, araujojmedvet@gmail.com, dcataryne@gmail.com.

² Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, marianagadelha198@gmail.com.

³ Médica Veterinária - Equestre Clínica e Cirurgia, rhayrapamplonavet@gmail.com.

⁴ Orientador - Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, marlon.a.vet@gmail.com.

*raissabcvet@gmail.com

RESUMO

A síndrome cólica é uma condição comum e potencialmente fatal em equinos, com alta mortalidade, apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento. As torções, incluindo a torção da base mesentérica do intestino delgado, são causas significativas de obstrução e isquemia, que comumente acarreta a necessidade de enterectomia com enteroanastomose e complicações pós cirúrgicas como Íleo-adinâmico permanente e laminite. Relata-se o caso de uma égua da raça Quarto de Milha, de 11 anos, com sinais de dor abdominal, distensão e motilidade intestinal reduzida. Foi realizada laparotomia exploratória, após avaliação clínica e exames complementares, seguida de cuidados pós-operatórios incluindo infusão contínua de pró cinéticos e profilaxia para laminite. A égua apresentou um quadro de Íleo-adinâmico imediatamente no pós cirúrgico e com cinco dias de estímulo a motilidade intestinal foi restabelecida. A paciente obteve alta médica após 20 dias de internamento, sem complicações.

Palavras -chave: Mesentério; Isquemia; Obstrução.

ABSTRACT

Colic syndrome is a common and potentially fatal condition in horses, with high mortality rates despite advances in diagnosis and treatment. Intestinal torsions, particularly mesenteric root torsion of the small intestine, are significant causes of obstruction and ischemia, often necessitating enterectomy with enteroanastomosis and leading to postoperative complications such as postoperative ileus and laminitis. This report describes the case of an 11-year-old Quarter Horse mare presenting clinical signs of abdominal pain, distension, and reduced intestinal motility. Following clinical evaluation and complementary exams, an exploratory laparotomy was performed, followed by postoperative care including continuous infusion of prokinetics and laminitis prophylaxis. The mare exhibited postoperative ileus, with intestinal motility restored after five days of stimulation. The patient was discharged after 20 days of hospitalization without further complications.

Keywords: Mesentery; Ischemia; Obstruction; Colic syndrome; Postoperative ileus.

INTRODUÇÃO

A síndrome cólica é uma das emergências mais frequentes na clínica de equinos, responsável por 20% dos internamentos hospitalares, sendo considerada a maior causa de óbito nessa espécie. Apesar dos avanços em relação aos métodos de diagnóstico, às técnicas anestésicas e cirúrgicas e ao acompanhamento intensivo no pós-operatório, a mortalidade continua alta (THOEFNER, 2003).

Anatomicamente, os cavalos possuem “condições predisponentes” a cólica, por possuírem um estômago relativamente pequeno (média de 15 a 18 litros), um jejuno longo preso

ao mesentério, livre na cavidade abdominal, o cólon maior possuindo as flexuras (esternal, pélvica e diafragmática) e válvulas e esfíncteres, válvula ileocecal e ceco-cólica (Thomassian A., 2005). A incidência da síndrome cólica pode estar vinculada a alguns fatores de riscos como: idade, sexo, raça, alimentação, atividade física, manejo, presença de parasitas, históricos anteriores, dentre outros (Pedrosa ARPÁÁ., 2008).

As torções são obstruções por estrangulação, a torção de intestino delgado consiste em uma torção em torno do mesentério. Não havendo a principal causa descoberta, acredita-se que possa ter início através de alterações de motilidade ou anomalias congênitas (Pedrosa ARPÁÁ., 2008). Quando ocorre estrangulação total dos vasos sanguíneos, principalmente, da artéria mesentérica, inicia-se um quadro de isquemia da mucosa intestinal e comprometimento da inervação local. No intestino delgado, a ponta da vilosidade é a região mais suscetível à isquemia. Devido ao comprometimento na vascularização, dificulta o suprimento de oxigênio, causando hipóxia e lesão epitelial concomitante, o que acarreta quadros endotoxêmicos graves que comumente cursam com a ocorrência de laminite (Cook VL, et al., 2019). A incidência de torções de intestino delgado é mais evidente em equinos jovens (Di Filippo PA, et al., 2010).

RELATO DO CASO

No dia 2 de março de 2025, uma égua da raça Quarto de Milha, 11 anos, foi atendida na Clínica e Cirurgia Equestre, Lagoa Seca - PB, apresentando sinais clínicos de desidratação, dor abdominal intermitente e distensão abdominal. Durante a anamnese, foram registrados os seguintes parâmetros fisiológicos: frequência cardíaca de 44 bpm, frequência respiratória de 22 mpm, temperatura corporal de 37°C e hipomotilidade intestinal em todos os segmentos. A ultrassonografia evidenciou a presença de gás no cólon, sem outras alterações significativas, e a palpação transretal confirmou a destroflexão do cólon.

Os exames laboratoriais indicaram lactato sanguíneo de 4,2 mmol/L e lactato peritoneal de 2,7 mmol/L, e ausência de alterações relevantes no hemograma e leucograma. O animal foi encaminhado para o procedimento cirúrgico. Durante o transcirúrgico, evidenciou-se o líquido peritoneal com aspecto sanguinolento, alças de intestino delgado distendidas e com coloração cianótica, além dos vasos mesentéricos ingurgitados e petéquias por todo mesentério. Ao manipular, notou-se que se tratava de uma torção de base mesentérica, que foi desfeita manualmente. Após a correção da torção, houve uma melhora significativa da coloração das alças intestinais, descartando assim a necessidade de enterectomia seguida de enteroanastomose. Ademais, o cólon maior apresentava a flexura pélvica voltada para a direita, configurando uma destroflexão, que foi corrigida após esvaziamento e reposicionamento das alças.

No pós-operatório, o protocolo terapêutico incluiu a crioterapia profilática de casco durante 72 horas, administração por cinco dias consecutivos de dimetilsulfóxido, cálcio-fosforilclorato de colina, flunixin meglumine e complexo vitamínico, todos por via intravenosa,

antibioticoterapia composta por penicilina procaína associada a gentamicina por via intramuscular além da aplicação de bandagem pós-cirúrgica e fluidoterapia. Após o manejo medicamentoso no primeiro dia, o animal apresentou atonia, refluxo enterogástrico e alças de intestino delgados distendidas visíveis à ultrassonografia. Instituiu-se então o protocolo procinético com infusão contínua intravenosa de lidocaína e gluconato de cálcio, associada à cloridrato de metoclopramida intramuscular 30mg/h, durante cinco dias.

A partir do dia 6, observou-se melhora no estado clínico, com mucosas rosadas, restabelecimento da motilidade intestinal e eliminação de urina e fezes sem alterações. A paciente obteve alta médica no dia 21, sem sinais de claudicação e sem mais complicações visíveis e de exames complementares que poderiam ser observados mediante ao quadro altamente endotoxêmico ao qual foi submetida.

DISCUSSÃO

Os achados no transcirúrgico demonstram que a égua foi diagnosticada com destroflexão de cólon e torção de base mesentérica, condizente com relatos de estudos como o de Mendes et al. (2019), que indicam que essas alterações são relativamente frequentes em equinos adultos. De acordo com Silva et al. (2020), essa condição representa uma emergência cirúrgica grave, exigindo intervenção rápida para evitar isquemia intestinal irreversível. A ultrassonografia e a palpação transretal foram fundamentais para o diagnóstico, confirmando achados de outros estudos que destacam a eficiência desses métodos na avaliação de distensão abdominal e comprometimento intestinal (Oliveira et al., 2021).

A realização da laparotomia exploratória permitiu a identificação e correção da torção de base mesentérica sem necessidade de ressecção intestinal, reforçando a importância de intervenção precoce para prognóstico favorável. Durante o pós-operatório, a adoção de protocolo procinético com lidocaína e metoclopramida foi essencial para restabelecimento da motilidade intestinal, condizente com pesquisas recentes que destacam a eficiência dessas drogas no manejo da hipomotilidade intestinal em equinos pós-cirúrgicos (Ferreira et al., 2023).

A antibioticoterapia e o uso de anti-inflamatórios também contribuíram para a recuperação sem complicações infecciosas. Um dos pontos que merecem destaque é a presença de um quadro altamente endotoxêmico, evidenciado pelo lactato sanguíneo elevado e a coloração cianótica das alças intestinais no transcirúrgico. Estudos como os de Santos et al. (2021) apontam que a endotoxemia é um fator determinante no prognóstico de equinos submetidos à cirurgia abdominal, reforçando a importância da terapia agressiva de suporte.

CONCLUSÃO

Os achados deste caso contribuem significativamente para a compreensão das alterações gastrointestinais graves em equinos e possuem aplicações práticas na clínica veterinária. O caso descrito destaca a relevância do diagnóstico precoce, da intervenção cirúrgica rápida e da terapia intensiva no pós-operatório para garantir a recuperação do animal. No entanto, é recomendável que novos estudos sejam conduzidos para validar os protocolos adotados e explorar estratégias terapêuticas adicionais.

REFERÊNCIAS

THOEFNER, M. B., et al. Diagnostic decision rule for support in clinical assessment of the need for surgical intervention in horses with acute abdominal pain. *Canadian Journal Veterinary Research*, v. 67, n. 1, p. 20-29, 2003.

Thomassian A. *Enfermidades dos Cavalos*. 4aed. São Paulo: Livraria Varela, 2005. 295- 405.

Pedrosa ARPÁÁ. Cólicas em equinos: tratamento médico vs cirúrgico – critérios de decisão. 115f. [Dissertação] Mestrado Integrado em Medicina Veterinária – Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, Portugal; 2008.

Cook VL, Blikslager AT, Marshall JF. Principles of Intestinal Injury and Determination of Intestinal Viability. In: Auer JA, Stick JA, Kummerle JM, Prange T. Equine Surgery. 5ªed. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2019. Cap. 34, P. 529- 534.

Di Filippo PA, Pereira RN, Perotta JH, Alves AE, Dias DPM, Santana AE. Estudo retrospectivo de 50 casos de cólica em equinos atendidos no hospital veterinário da FCAV – UNESP, no período de setembro de 2004 a julho de 2005. Ciência Animal Brasileira. 2010; 11(3): 689-694.

EFEITOS DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO COMPORTAMENTO ESTEREOTIPADO DE GALINHAS POEDEIRAS EM GAIOLAS ENRIQUECIDAS: REVISÃO

AT 5. Etologia e Bem-estar Animal

Pedro L. B. dos Santos¹, Nágela M. H. Mascarenhas², Karuliny R. da Silva³, Leticia F. Paulino⁴, Thaysa M. L. Raposo⁵, Aglaylson A. V. G. de Carvalho⁶ Lara S. de Souza⁷

¹ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, pedrobazilio.vet@gmail.com

² Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, eng.nagelamaria@gmail.com

³ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, karumedvett@gmail.com

⁴ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, leticia paulinonet@gmail.com

⁵ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, thaysafoox@hotmail.com

⁶ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, arley.medvet@hotmail.com

⁷ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, larasasouzavet@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: No Brasil, grande parte da produção de ovos é proveniente de galinhas poedeiras criadas em sistema intensivo de gaiolas, modelo que, embora ofereça eficiência em termos produtivos, compromete drasticamente o bem-estar animal. A restrição de

espaço junto a superlotação impossibilita as aves de expressarem comportamentos naturais como banhos de poeira e nidificação que resultam em estresse crônico e desenvolvimento de comportamentos estereotipados como bicagem de penas, canibalismo e movimentos repetitivos. Frente a esse cenário, o enriquecimento ambiental surge como estratégia promissora para mitigação desses impactos, promovendo melhorias comportamentais e fisiológicas nas aves. A introdução de elementos simples como poleiros, iluminação natural, cordas e objetos suspensos que estimulem o comportamento natural tem mostrado resultados positivos na redução de estereotípias, bem como benefícios produtivos. Objetivou-se através do vigente trabalho uma revisão literária científica acerca dos efeitos do enriquecimento ambiental sobre as manifestações de comportamento estereotipados em galinhas poedeiras mantidas em gaiolas enriquecidas, discutindo sua eficácia no bem-estar animal e os reflexos econômicos para a produção avícola.

PALAVRAS-CHAVE: estresse crônico; intensivismo; produção de ovos.

EFFECTS OF ENVIRONMENTAL ENRICHMENT ON THE STEREOTYPICAL BEHAVIOR OF LAYING HENS IN ENRICHED CAGES: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: In Brazil, a large portion of egg production comes from laying hens raised in intensive cage systems, a model that, while productively efficient, drastically compromises animal welfare. Space restrictions coupled with overcrowding prevent birds from engaging in natural behaviors such as dust bathing and nesting, resulting in chronic stress and the development of stereotypical behaviors such as feather pecking, cannibalism, and repetitive movements. In this context, environmental enrichment emerges as a promising strategy to mitigate these impacts, promoting behavioral and physiological improvements in birds. The introduction of simple elements such as perches, natural lighting, ropes, and suspended objects that stimulate natural behavior has shown positive results in reducing stereotypies, as well as improving production. The objective of this work was to conduct a scientific literature review on the effects of environmental enrichment on the manifestations of stereotypical behavior in laying hens kept in enriched cages, discussing its effectiveness on animal welfare and the economic impact on poultry production.

KEYWORDS: chronic stress; intensive care; egg production.

INTRODUÇÃO

No Brasil, aproximadamente 95% dos ovos comercializados são produzidos por galinhas criadas em gaiolas (Sistema intensivo). Esse modelo de criação se destaca pelo uso de tecnologias avançadas e equipamentos automatizados, que contribuíram com grande significância para o aumento da eficiência produtiva por meio da oferta contínua de água, distribuição adequada de ração, maior agilidade na coleta dos ovos e melhor gerenciamento dos resíduos. Tais melhorias contribuíram para o aumento da higiene e segurança alimentar na oferta de ovos (RUSSO, 2019; REIS et al, 2019). No entanto, são perceptíveis os desafios enfrentados por esse modelo de criação, especialmente quanto ao espaço físico limitado destinado as aves, que as impede de expressar comportamentos

naturais essenciais, configurando assim a violação a uma das liberdades fundamentais dos animais. O alojamento galinhas poedeiras em gaiolas convencionais compromete o seu repertório comportamental, restringindo atividades como nidificação em caixas-ninho, banhos de poeira, uso de poleiros e forrageamento, consideradas importantes para o bem-estar animal acarretando estresse, medo e anomalias comportamentais (HEMSWORTH et al. 2020). Galinhas poedeiras criadas em sistemas de gaiolas frequentemente desenvolvem diversas estereotipias, entre as mais observadas estão a bicagem de penas (pterofagia), que pode evoluir para o canibalismo, a bicagem direcionada a estruturas metálicas, como grandes comedouros, além de movimentos repetitivos e sem propósito, como andar em círculos e bater a cabeça (NICOL et al., 2017). Como alternativa para minimizar esses impactos negativos e promover melhorias no bem-estar, o enriquecimento ambiental tem sido adotado como prática que propõe impacto positivo na qualidade de vida das aves, com a introdução de objetos e estruturas que estimulam o comportamento natural das galinhas (NICOL et al., 2021). A adoção dessa estratégia não beneficia apenas os animais, proporcionando-lhes uma vida mais saudável e com menor incidência de estresse e distúrbios comportamentais, mas também representa vantagens ao produtor, como a redução de prejuízos relacionados a mortalidade precoce, agressividade e queda de produtividade, inferindo diretamente no lucro da criação (OLIVEIRA et al., 2019; GARCIA et al., 2022). Este trabalho possui como objetivo analisar por meio de revisão de literatura, os efeitos do enriquecimento ambiental sobre a manifestação de comportamentos estereotipados em galinhas poedeiras alojadas em gaiolas enriquecidas, discutindo a eficácia dessas intervenções no bem-estar das aves e seus reflexos na produção.

REFERENCIAL TEÓRICO

Bem-estar de galinhas poedeiras

Segundo a Organização Mundial da Saúde Animal (OIE), o bem-estar animal é determinado pela forma como o animal responde às condições às quais está exposto. Assim, considera-se que um animal está em boas condições de bem-estar quando está saudável, bem alimentado, confortável no ambiente que vive, livre para expressar seus comportamentos naturais e isento de experiências negativas (MAPA, 2018; ABPA, 2016). Dessa forma, atualmente os padrões de bem-estar animal vêm sendo cada vez mais utilizados como critérios no mercado, por meio de normas e exigências mais rigorosas. Essa realidade também se aplica à produção de galinhas poedeiras em sistema de gaiolas, onde as aves estão sujeitas a diversas consequências negativas, como o desenvolvimento de comportamentos estereotipados resultantes do estresse crônico, causado pela limitação de espaço e pela impossibilidade de expressar seus comportamentos naturais (FREDIANI et al., 2018). Visando melhorar as condições de bem-estar em sistema de confinamento, o enriquecimento ambiental tem surgido como uma das alternativas de maior relevância. Essa prática consiste na modificação do ambiente físico ou social onde as aves estão inseridas por meio da introdução de elementos simples, como materiais para forrageamento (sementes ou vegetais), poleiros, iluminação natural, cordas, objetos suspensos, brinquedos e ninhos. Esses recursos possuem como objetivo estimular a atividade locomotora das aves, favorecer a expressão de comportamentos naturais como em estruturas elevadas, reduzir o contato com a base composta por grades nas gaiolas,

aumentar a exploração do ambiente e melhorar a capacidade das aves em lidar com os desafios comportamentais e fisiológicos (TAHAMTANI et al., 2020; JACOB, 2019; FREDIANI et al., 2018; SABEI et al., 2016).

Comportamentos estereotipados em galinhas poedeiras

Comportamentos estereotipados referem-se a ações que são repetidas, não mudam e parecem não ter propósito, sendo comuns em animais que vivem em condições artificiais totalmente inadequadas. No que diz respeito às galinhas poedeiras, esses comportamentos aparecem como uma reação às diversas limitações causadas pelo manejo intensivo, incluindo principalmente redução de espaço, falta de estímulos e a dificuldade de demonstrar comportamentos (FRASER & BROOM, 2010). As principais razões para a manifestação de comportamentos estereotipados em galinhas poedeiras são intimamente ligadas ao tipo de alojamento utilizado e à forma como essas aves são tratadas. Um dos fatores mais significativos é a utilização de gaiolas padrão, que restringe severamente a habilidade das aves de realizarem comportamentos naturais essenciais, como ciscar, empoleirar-se, tomar banhos de poeira e encontrar lugares apropriados para a postura de ovos. Essa limitação nas ações contribui diretamente para o surgimento de comportamentos anômalos e repetitivos, que são sinais de frustração e estresse (APPLEBY et al., 2004). Além disso, um ambiente inadequado e empobrecido, que se caracteriza pela falta de substratos manipuláveis e pela escassez de estímulos sensoriais, promove o surgimento de estereotípias. A monotonia do ambiente gera tédio e desmotivação, levando as aves a exibirem ações repetitivas como uma forma de lidar com a falta de estímulos. Outro aspecto importante é a ausência de controle sobre o ambiente. Quando as galinhas não têm a capacidade de antecipar ou influenciar eventos diários, como a alimentação ou as interações sociais, isso pode resultar em estresse crônico. Em resposta a esse tipo de estresse, muitas aves começam a desenvolver comportamentos estereotipados, numa tentativa de enfrentar a imprevisibilidade do ambiente (FRASER; BROOM, 2010). Dentre os comportamentos estereotipados mais comuns em galinhas poedeiras, destaca-se o picoteamento das penas, que envolve bicadas repetitivas nas penas de outras aves. Esse comportamento pode gerar dor, estresse, perda de penas e até ocasionar canibalismo, afetando o bem-estar do grupo. Embora haja debates sobre se essa ação pode ser categorizada como uma estereotípia pura, sua forte ligação com ambientes estressantes e privados de estimulação é amplamente aceita (NICOL et al., 2017). Outro comportamento frequente é o picoteamento de objetos, onde as aves bicam repetidamente partes do ambiente, como as grades das gaiolas, comedouros ou bebedouros, sem um propósito claro. Também podem ser percebidos movimentos repetitivos, como um balançar constante da cabeça, andar em círculos ou a repetição de trajetos curtos dentro da gaiola. Essas ações são vistas como sinais de frustração ou tentativas de liberar energia acumulada, especialmente em ambientes que dificultam o movimento adequado. Algumas aves manifestam estereotípias vocais, que se caracterizam por vocalizações repetitivas e aparentemente sem propósito comunicativo. Esse comportamento geralmente ocorre em situações de isolamento social ou em ambientes com elevados níveis de estresse, sendo mais um indicativo de comprometimento do bem-estar das aves (GUNNINK, 2018).

Enriquecimento ambiental para galinhas poedeiras

O enriquecimento ambiental na criação de galinhas poedeiras tem como objetivo estimular a exploração do ambiente e promover o entretenimento das aves, fazendo com que seja favorecido a expressão de comportamentos naturais melhorando a qualidade de vida e diminuindo os níveis de estresse, inferindo diretamente na redução de comportamentos estereotipados e agressivos, como bicagem de penas, canibalismo e movimentos repetitivos. Enfatiza-se que estímulos físicos e cognitivos mantêm as aves ativas e engajadas, evitando distúrbios comportamentais comuns em ambientes de confinamento. Elementos simples como os já citados podem influenciar positivamente o comportamento das galinhas, melhorando a interação social e o estado emocional do plantel (JACOB, 2019; JONG e GUNNINK, 2018). Do ponto de vista produtivo, o enriquecimento ambiental também proporciona resultados positivos ao produtor rural. Ao otimizar as condições de bem-estar, observa-se aumento na longevidade das aves, melhoria na qualidade dos ovos, redução de perdas por lesões e mortalidade precoce (OLIVEIRA et al., 2019; ABPA, 2016). Ademais, práticas associadas ao bem-estar animal agregam significativamente valor ao produto final, atendendo às exigências de certificações e padrões internacionais de produção ética e sustentável (GARCIA et al., 2022)

CONCLUSÕES

Através da análise da literatura é possível comprovar que o enriquecimento ambiental desempenha um papel fundamental na melhoria das condições de galinhas poedeiras em gaiolas. Evidencia-se que simples estímulos no ambiente, como objetos pendurados, locais para se empoleirar, brinquedos entre outros, proporcionam às aves a oportunidade de expressarem seus comportamentos naturais, o que contribui diretamente para a redução de comportamentos estereotipados indesejados gerados por estresse, como a automutilação e agressividade entre os indivíduos do grupo. Além dos impactos positivos sobre o bem-estar e comportamento, esse método também melhora o desempenho produtivo das aves. Observa-se que as aves mantidas em ambientes enriquecidos tendem a apresentar melhor aproveitamento do espaço, melhor qualidade dos ovos, maior vitalidade e menor taxa de mortalidade, fatores esses que geram benefícios econômicos ao produtor, devido a maior produtividade e redução de perdas. Portanto, conclui-se que a adoção planejada e tecnicamente embasada de estratégias de enriquecimento ambiental deve ser estimulada, não apenas como uma exigência ética voltada ao modelo de criação, mas como um diferencial de produção e mercado. É importante ressaltar que novas pesquisas são importantes para identificar os tipos de enriquecimento mais eficazes devido a um baixo número de trabalhos relacionados a temática, possibilitando a consolidação para uma avicultura ainda mais responsável e alinhada à demanda atual.

REFERÊNCIAS:

ABPA – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. Protocolo de bem-estar para frangos de corte. São Paulo: ABPA, 2016.

APPLEBY, M. C., MENCH, J. A., & HUGHES, B. O. *Poultry behaviour and welfare*. CABI Publishing, 2004.

FRASER, A. F., & BROOM, D. M. *Farm animal behaviour and welfare* (5th ed.). CABI, 2010.

FREDIANI, M. H. et al. Effect of simple and low-cost enrichment items on behavioral, clinical, and productive variables of caged laying hens. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, v. 22, n. 2, p. 139–148, 2018.

GARCIA, L. A.; MOURA, D. J.; NÄÄS, I. A. Bem-estar animal na produção de poedeiras comerciais: desafios e tendências. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*, v. 24, n. 2, p. 1–12, 2022.

HEMSWORTH, P. H. et al. Natural behaviours, their drivers and their implications for laying hen welfare. *Animal Production Science*, v. 61, p. 915–930, 2020.

JACOB, F. G. O impacto dos estímulos físicos (som e luz) em problemas locomotores de frangos de corte. 2019.

JONG, I. C.; GUNNINK, H. Effects of a commercial broiler enrichment programme with or without natural light on behaviour and other welfare indicators. *Animal*, v. 13, n. 2, p. 384–391, 2018.

MAPA – MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Introdução às recomendações para bem-estar animal – Capítulo 7.1 do Código Terrestre de Saúde Animal 2017 – OIE. CPA – Coordenação de Boas Práticas de Bem-estar Animal, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/bem-estar-animal>. Acesso em: 21 jul. 2025.

NICOL, C. J. et al. Current advances in laying hen behaviour and welfare research. *World's Poultry Science Journal*, v. 77, n. 2, p. 209–226, 2021.

NICOL, C. J. et al. *The behaviour and welfare of poultry*. Wallingford: CABI, 2017.

OLIVEIRA et al. Bem-estar das galinhas poedeiras. *Anais do Sintagro, Ourinhos-SP*, v. 11, n. 1, p. 98–104, 22 e 23 out. 2019.

REIS, T. L. et al. Influência do sistema de criação em piso sobre cama e gaiola sobre as características ósseas e a qualidade físico-química e microbiológica de ovos de galinhas. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 71, p. 1623–1630, 2019.

RUSSO, J. C. Tudo que você precisa saber sobre os sistemas de produção de ovos. *Avicultura Industrial*, 2019. Disponível em: <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/tudoque-voce-precisa-saber-sobre-os-sistemasde-producao-de-ovos/20190326-113131-t740>. Acesso em: 30 jan. 2019.

SABEI, L. et al. Avaliação comportamental do uso de poleiros por frangos de corte em fase de crescimento. *Anais do Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica, Bento Gonçalves, RS*, v. 5, nov. 2016.

TAHAMTANI, F. M.; PEDERSEN, I. J.; RIBER, A. B. Effects of environmental complexity on welfare indicators of fast-growing broiler chickens. *Poultry Science*, v. 99, n. 1, p. 21–29, 2020.

ENDOMETRITE INFECCIOSA EM DOADORA DE EMBRIÃO DA RAÇA QUARTO DE MILHA: RELATO DE CASO

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Isabela P. de O. Souza^{1*}, Kassiele B. Fernandes¹, Tony S. R. de Sousa¹, Maria H. de S. Cardoso², Pablo M. F. de Paiva² Marlon de V. Azevedo³



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG

de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



¹Graduanda em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Oeste da Bahia – UFOB, isapsouza7@gmail.com

¹Graduanda em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Piauí – UFPI, kassielebarros2@gmail.com

¹Graduando em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Piauí – UFPI, ttonysousa62@gmail.com

²Médico (a) Veterinário (a), Clínica e Cirurgia Equestre, mvet.helena@gmail.com
pablomedvet1@gmail.com

³Doutor em Ciência Veterinária, Clínica e Cirurgia Equestre, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, equestreclinica@gmail.com

Apresentado no
I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025 27
a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A endometrite infecciosa é um importante fator de redução da fertilidade em éguas, podendo comprometer o desempenho reprodutivo e causar prejuízos econômicos significativos. Este trabalho relata o caso de uma égua da raça Quarto de Milha, de seis anos, diagnosticada com endometrite infecciosa causada por *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*. O diagnóstico foi estabelecido por meio de exame ginecológico, ultrassonografia e cultura bacteriana com antibiograma. O tratamento incluiu lavagens uterinas com água destilada ozonizada, infusões intrauterinas de óleo ozonizado, dimetilsulfóxido, peróxido de hidrogênio, acetilcisteína e gentamicina, além de antibioticoterapia sistêmica e aplicação de ocitocina. Foram também realizadas cirurgias de vulvoplastia corretiva para má conformação vulvar. Após 18 dias de acompanhamento, observou-se resolução clínica, com ausência de secreção vaginal, cicatrização adequada e retorno da integridade anatômica vulvar. O protocolo adotado demonstrou eficácia no manejo de endometrite infecciosa associada a má conformação vulvar, favorecendo a recuperação reprodutiva da paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Égua; Endometrite; Diagnóstico; Vulvoplastia.

INFECTIOUS ENDOMETRITIS IN A QUARTER HORSE EMBRYO DONOR: CASE REPORT

ABSTRACT: Infectious endometritis is an important cause of reduced fertility in mares, potentially compromising reproductive performance and causing significant economic losses, especially in embryo donor animals. This report describes the case of a six-year-

old Quarter Horse mare with a history of poor vulvar conformation and a negative result in the first embryo flush after purchase. The diagnosis of infectious endometritis was confirmed through bacterial culture and antimicrobial susceptibility testing, which identified *Klebsiella pneumoniae* and *Pseudomonas aeruginosa*. Treatment included serial uterine lavages with ozonated distilled water, intrauterine infusions of antimicrobial and anti-inflammatory agents, systemic antibiotic therapy, oxytocin administration, and two corrective vulvoplasty surgeries. After 18 days of follow-up, resolution of the clinical condition and satisfactory surgical healing were observed. The adopted protocol proved effective in eliminating the infection and restoring the mare's reproductive health.

KEYWORDS: Mare; Endometritis; Diagnosis; Vulvoplasty.

INTRODUÇÃO: A eficiência reprodutiva é um fator determinante para o sucesso da equinocultura, especialmente em éguas de alto valor genético utilizadas como doadoras de embriões. Nesses animais, cada ciclo reprodutivo representa uma oportunidade de transmissão de características desejáveis, sendo que falhas na concepção ou perdas gestacionais resultam em impactos econômicos significativos (FREITAS et al., 2023; SANTOS et al., 2021). A fertilidade pode ser afetada por diversos fatores, dentre os quais se destaca a endometrite, considerada a principal causa de subfertilidade e infertilidade em éguas (THOMASSIAN, 2005). Trata-se de um processo inflamatório do endométrio, de origem infecciosa ou não infecciosa, em que as fontes de contaminação uterina incluem parto, inseminação artificial, acasalamento natural e más conformações anatômicas que facilitam a entrada e a colonização de microrganismos (BRINSKO et al., 2011). Entre os agentes bacterianos frequentemente isolados estão *Streptococcus equi subsp. zooepidemicus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa* (THOMASSIAN, 2005), cujas infecções, quando persistentes, podem evoluir para quadros crônicos de infertilidade. Em éguas susceptíveis, alterações na fisiologia do útero, como contrações miométriais ineficazes e drenagem linfática deficiente, comprometem o mecanismo de limpeza uterina, prolongando a resposta inflamatória e favorecendo a persistência da infecção (RICKETTS et al., 2006; CAMOZZATO, 2010). Esse processo pode ocorrer de forma clínica, com sinais evidentes, ou subclínica, dificultando a detecção e o tratamento precoce (CAMOZZATO, 2010). Considerando a importância clínica da enfermidade, este trabalho tem como objetivo relatar o caso de uma égua da raça Quarto de Milha diagnosticada com endometrite infecciosa, descrevendo o protocolo terapêutico adotado, a evolução clínica e os resultados obtidos. Este trabalho tem como objetivo relatar o caso clínico de uma égua da raça Quarto de Milha com diagnóstico de endometrite infecciosa, destacando o manejo terapêutico empregado e a evolução clínica obtida.

MATERIAL E MÉTODOS: Em julho de 2025, uma égua Quarto de Milha, doadora de embrião, de seis anos, foi atendida na Clínica Equestre em Lagoa Seca-PB. O animal apresentava histórico de compra recente, resultado negativo no primeiro lavado de embrião e má conformação vulvar, tendo sido submetido previamente à vulvoplastia corretiva (Figura 1).



Figura 1. Realização do procedimento cirúrgico de vulvoplastia na propriedade.

Na admissão, apresentava escore corporal 3,5/5, parâmetros vitais normais e ferida cirúrgica íntegra. Suspeitou-se de endometrite, sendo realizados exame ginecológico, hemograma e cultura bacteriana com antibiograma. O hemograma estava dentro da normalidade. O exame ginecológico, realizado por palpação retal e ultrassonografia, evidenciou útero com tônus médio e ovários pequenos, sem líquido intrauterino. Para o exame microbiológico, a região perineal foi higienizada com clorexidina 2%, seca com papel toalha e a cauda foi enfaixada. Uma escova citológica estéril foi introduzida no útero para coleta do material endometrial, transferido para swab com PBS e enviado ao laboratório. Após 13 dias, a cultura isolou *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*, sensíveis a amicacina, cloranfenicol, imipenem, meropenem e tobramicina, com variação de sensibilidade entre os microrganismos. O tratamento iniciou-se com infusão intrauterina de 20 mL de óleo de girassol ozonizado, seguida de lavagem uterina com 1 L de água destilada ozonizada, repetida até clareamento do efluente (Figura 2). Posteriormente, realizaram-se infusões intrauterinas de 50 mL de dimetilsulfóxido, 20 mL de peróxido de hidrogênio e 3 mL de acetilcisteína, cada um diluído em 1 L de água ozonizada, com remoção completa do volume infundido. Ao término, administrou-se 100 mL de gentamicina intrauterina e ocitocina intramuscular (2 mL) a cada 4 e 8 h.



Figura 2. Aspecto do efluente durante as lavagens uterinas com água destilada ozonizada utilizando sonda de Foley.

Nos dias subsequentes, a ferida cirúrgica foi higienizada com água corrente e clorexidina 2%, aplicando-se pomadas cicatrizantes. No segundo dia pós-lavagem,

administrou-se benzoato de estradiol (3 mL, IM) e retiraram-se os pontos. No terceiro e quarto dias, surgiram secreção vaginal amarelada e assaduras perineais, tratadas com óleo ozonizado e pomadas à base de retinol, colecalciferol, óxido de zinco e nistatina. No sexto dia, realizou-se nova infusão de óleo ozonizado e aplicou-se benzoato de estradiol (0,5 mL, IM). Após sete dias, foi feita nova lavagem uterina com água ozonizada, seguida de gentamicina intrauterina e pomada com nistatina. Instituiu-se antibioticoterapia sistêmica com sulfadoxina + trimetoprima (12 mg/kg) e benzilpenicilina (30.000 UI/kg), por cinco dias, e aplicou-se nova dose de ocitocina. Duas semanas após o início do protocolo, foi realizada nova vulvoplastia (Figura 3), com sedação por xilazina 10% (1,1 mg/kg), anestesia epidural e local com lidocaína. Administrouse soro antitetânico (5.000 UI, IM) e iniciou-se enrofloxacina 10% (5 mg/kg, VO) por 15 dias. O tratamento da ferida seguiu o protocolo inicial. No 18º dia, a égua apresentou cicatrização avançada, ausência de secreção e integridade cirúrgica.



Figura 3. Segundo procedimento cirúrgico de vulvoplastia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A endometrite em éguas, apesar da disponibilidade de diferentes métodos diagnósticos, pode ser de difícil detecção em casos subclínicos ou quando os sinais são pouco específicos. Conforme descrito por LEBLANC E CAUSEY (2009), embora a enfermidade seja geralmente simples de diagnosticar, ela pode passar despercebida quando os sinais clínicos são discretos e restritos a determinadas fases do ciclo estral, comprometendo a fertilidade de forma semelhante aos casos típicos. No presente caso, apesar dos exames iniciais de palpação retal e ultrassonografia não indicarem alterações compatíveis com endometrite, a suspeita permaneceu devido ao histórico reprodutivo e à má conformação vulvar. De acordo com KATILA (2016), métodos como swab endometrial, escova citológica e lavagem uterina são amplamente utilizados para a detecção dos agentes bacterianos causadores da enfermidade. No caso em questão, essas técnicas possibilitaram o isolamento dos microrganismos e auxiliaram na confirmação de endometrite infecciosa. Os agentes identificados *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa* são bactérias conhecidas por sua capacidade de formar biofilmes (LONCAR et al. 2017). Um biofilme é uma comunidade de bactérias aderidas a uma superfície ou entre si, envoltas por uma matriz extrapolimérica composta por ácidos nucleicos, lipídios, proteínas e exopolissacarídeos (DONLAN, 2002). Segundo LONCAR et al. (2017), microrganismos que formam biofilme apresentam maior capacidade de evadir o sistema imunológico e

elevada tolerância aos antibióticos. Ainda de acordo com os autores, o uso de dimetilsulfóxido (DMSO) demonstrou interromper a formação de biofilmes, além de reduzir a viabilidade bacteriana em biofilmes já estabelecidos por *K. pneumoniae* e isolados de *P. aeruginosa*. Nesse contexto, o DMSO foi empregado no tratamento do animal, potencializando a ação dos antibióticos. Embora esses apresentassem resistência no antibiograma, a associação com o DMSO promoveu a ruptura do biofilme bacteriano, tornando as bactérias mais suscetíveis e resultando em evolução clínica positiva. A N-acetilcisteína (NAC) utilizada no tratamento pode auxiliar na eliminação do muco, bem como na penetração de antibióticos, e essa combinação pode aumentar as taxas de gravidez (GORES-LINDHOLM et al., 2009). Além de seu papel diagnóstico, a lavagem uterina foi utilizada no presente caso com o objetivo de remover fisicamente microrganismos, impurezas e produtos inflamatórios, conforme destacado por MACIEL (2016). A ozonioterapia, incorporada ao tratamento, apresenta-se como uma alternativa eficaz e pode ser combinada a outras terapias. O ozônio promove melhora na circulação sanguínea, facilitando o transporte de oxigênio e células de defesa aos tecidos inflamados. Ademais, ele atua danificando a membrana celular das bactérias por oxidação, inibindo o crescimento de fungos em determinadas fases e interferindo no ciclo viral ao destruir o capsídeo e impedir a interação do vírus com as células (MENDEZ; CALUNGA; MENENDEZ, 2003). A ocitocina, administrada por via intravenosa ou intramuscular, estimula a expulsão de fluidos pela vagina ou por meio da drenagem linfática, por meio das contrações uterinas (CANISSO et al., 2020). Além disso, foi necessária a correção da conformação perineal para prevenir novas reincidências de endometrite, uma vez que animais com essa alteração apresentam comprometimento da barreira física de proteção do útero, o que pode facilitar a entrada de ar, urina ou fezes na vagina (HEMBERG et al., 2005).

CONCLUSÃO: O caso relatado evidencia a importância do diagnóstico preciso e do tratamento multidisciplinar no manejo da endometrite infecciosa em éguas doadoras de embriões, especialmente quando associada a más conformações vulvares. A integração de terapias convencionais, como antibioticoterapia e cirurgias corretivas, com recursos complementares, como a ozonioterapia e o uso de DMSO, mostrou-se eficaz para a resolução clínica e recuperação da saúde reprodutiva da paciente. Além disso, a correção anatômica desempenhou papel fundamental na prevenção de recidivas, reforçando a necessidade de abordagem individualizada e preventiva para garantir a eficiência reprodutiva e minimizar perdas econômicas com animais de alto valor genético.

REFERÊNCIAS:

BRINSKO, S.P.; BLANCHARD, T.L.; VARNER, D.D. et al. *Manual of equine reproduction*. 3. ed. Missouri: Mosby Elsevier, 2011. 74p.

CAMOZZATO, G.C. Endometrite em Éguas. 2010. 17 f. Monografia (Especialização) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre: UFRGS, 2010.

CANISSO, I.F.; SEGABINAZZI, L.G.T.M.; FEDORKA, C.E. Persistent breeding-induced endometritis in mares – a multifaceted challenge: from clinical aspects to immunopathogenesis and pathobiology. *International Journal of Molecular Sciences*, v.21, p.1432, 2020.

DONLAN, R.M. Biofilms: microbial life on surfaces. *Emerging Infectious Diseases*, v.8, p.881–890, 2002.

FREITAS, B.W.; MARLIÈRE, J.P. Manejo das principais anormalidades gestacionais em éguas. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.47, n.2, p.205–211, abr.-jun. 2023.

GORES-LINDHOLM, A.; AHLSCHEDE, S.; CAUSEY, R.; CALDERWOOD MAYS, M.;

LE BLANC, M.M. Effect of intra-uterine infusion of diluted N-acetylcysteine on equine endometrium. *Proceedings of the American Association of Equine Practitioners*, Los Vegas, NV, 2009.

HEMBERG, E.; LUNDEHEIM, N.; EINARSSON, S. Retrospective study on vulvar conformation in relation to endometrial cytology and fertility in Thoroughbred mares. *Journal of Veterinary Medicine Series A*, v.52, n.9, p.474–477, 2005.

KATILA, T. Evaluation of diagnostic methods in equine endometritis. *Reproductive Biology*, v.16, n.3, p.189–196, 2016. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1642431X16300195>. Acesso em: 08 ago. 2025.

LEBLANC, M.; CAUSEY, R. Clinical and subclinical endometritis in the mare: both threats to fertility. *Reproduction in Domestic Animals*, v.44, p.10–22, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1439-0531.2009.01485.x>.

LONCAR, K.D. et al. In vitro biofilm disruption and bacterial killing using nonantibiotic compounds against Gram-negative equine uterine pathogens. *Journal of Equine Veterinary Science*, v.53, p.94–99, 2017.

MENDEZ PEREZ, N.I.; CALUNGA, F.J.L.; MENENDEZ, C.S. Ozonoterapia en el síndrome de malabsorción intestinal secundario a parasitismo por Giardia lamblia: estudio preliminar. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, v.22, n.3, p.145–149, 2003.

SANTOS, D.D.; GUASTI, P.N. Transferência de embriões em equinos. In: XXIV Simpósio de Ciências Aplicadas da FAEF, 24., 2021, Garça. Anais... Garça: Editora FAEF, 2021. p.672. THOMASSIAN, A. *Enfermidades dos cavalos*. 4. ed. São Paulo: Varela editora e livraria, 2005.

TROEDSSON, M.H.T. Breeding-Induced Endometritis in Mares. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v.22, p.705–712, 2006. DOI: 10.1016/j.cveq.2006.07.003.

ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA PARA PROMOVER BEM- ESTAR E PRODUTIVIDADE

AT. 5. Etologia e Bem-estar animal

Alana A. S. Castilho^{1*}, Nágela M. H. Mascarenhas^{2*}

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, castilhoalanaalice@gmail.com

² Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, eng.nagelamaria@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: O bem-estar animal é um aspecto essencial na produção animal moderna, que influencia diretamente o desempenho zootécnico, a sanidade e a qualidade dos produtos de origem animal. Nesse contexto, o enriquecimento ambiental surge como uma excelente estratégia inovadora para estimular comportamentos de origem natural e reduzir o estresse em diferentes espécies. Diante disso, O presente artigo tem como objetivo discutir os efeitos positivos do enriquecimento ambiental sobre o bem-estar de animais de produção como na suinocultura, bovinocultura e avicultura, destacando práticas aplicáveis e seus impactos comportamentais e produtivos. Evidencia-se que o enriquecimento ambiental não apenas eleva os índices de bem-estar, mas também favorece a eficiência dos sistemas produtivos, tornando-se uma ferramenta relevante para uma pecuária mais ética e sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: comportamento; produção animal; sustentabilidade.

ENVIRONMENTAL ENRICHMENT AS A STRATEGY TO PROMOTE WELL-BEING AND PRODUCTIVITY.

ABSTRACT: Animal welfare is an essential aspect of modern animal production, directly influencing zootechnical performance, health, and the quality of animal products. In this context, environmental enrichment emerges as an innovative strategy to stimulate natural behaviors and reduce stress in different species. In light of this, this article aims to discuss

the positive effects of environmental enrichment on the welfare of production animals, highlighting applicable practices and their behavioral and productive impacts. It is evidenced that environmental enrichment not only raises welfare indices but also favors the efficiency of production systems, becoming a relevant tool for a more ethical and sustainable livestock farming.

KEYWORDS behavior; animal production; sustainability.

INTRODUÇÃO

O enriquecimento ambiental (EA) é definido como o fornecimento de estímulos físicos, sensoriais, cognitivos e sociais para promover comportamentos naturais, reduzindo estresse e progressos comportamentais "negativos" em animais mantidos em cativeiro. Esse conceito, originalmente aplicado em ambientes de zoológicos e laboratórios, vem sendo cada vez mais adotado em sistemas de criação animal por seus efeitos benéficos à saúde e bem-estar (PEREIRA et al., 2025). O aumento da preocupação do bem-estar animal tem se expandido pela afiliação com a eficiência da produtividade e diante disso, tem impulsionado grandes pesquisadores a estudarem sobre o importante tema. Em 2024, uma extensa revisão concluiu que o Enriquecimento Ambiental (EA), especialmente em fases iniciais do desenvolvimento, aumenta a resiliência funcional dos animais, fortalecendo respostas imunológicas e regulatórias que favorecem consumo de alimento, crescimento, produção de leite e ovos. Destacando que a resiliência é uma dimensão dinâmica ativa do bem-estar animal positivo (GUO et al., 2024). Os ganhos no enriquecimento ambiental no bem-estar do animal tem reflexos diretos com a produtividade, como desempenho zootécnicos no ganho de peso mais eficaz e estímulos físico sensoriais apurados como também na resiliência e saúde, animais com maior capacidade funcional lidam melhor com estressores, reduzindo incidência de doenças e custos veterinários.

Dessa maneira, o enriquecimento ambiental consolida-se progressivamente não apenas como uma ferramenta de promoção do bem-estar animal, mas também como uma prática estratégica de manejo, alinhada aos princípios de sustentabilidade produtiva.

REFERENCIAL TEÓRICO

A importância do enriquecimento ambiental na pecuária

Os enriquecimentos ambientais simples e de baixo custo desde brinquedos, inovações estruturais nas baias e até estímulos auditivos promovem comportamentos expressivos, reduzem estresse, diminuem agressões, ganho de peso, conversão alimentar e produção de leite. Essas práticas demonstram que o bem-estar não só beneficia a saúde comportamental dos animais, mas também traz retornos econômicos aos sistemas produtivos. Na suinocultura foi realizado aplicações simples como objetos para brincar (bolas, cordas, móveis pendurados e baias compostas com "wood chips"- Figura 1A) todas essas modificações tiveram efeitos relevantes como redução de comportamentos agressivos (mordidas de cauda/orelha), menor pontuação de lesões na pele e menor estresse (cortisol salivar/capilar) durante as fases de crescimento e terminação, aumento

na uniformidade de peso ao desmame, menor incidência de diarreia e melhores padrões de crescimento inicial (KIM et al., 2025).



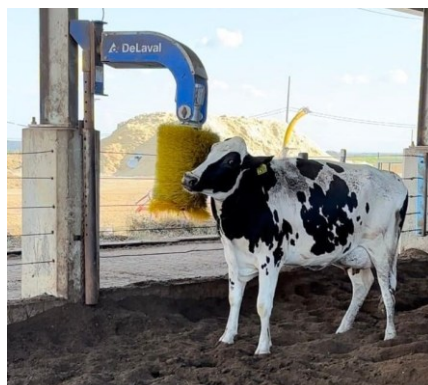
Figura 1. Modelos de enriquecimento ambiental para suínos.

Avaliações realizadas com suínos na fase de terminação, foram utilizadas cordas de sisal (Figura 1B) e correntes ramificadas, a interação com os objetivos tiveram resultados significante na diminuição da agressividade e melhoramento na carne, dessa forma, se tornando mais macia indicando menor estresse no pré-abate (CLARK e D'EATH, 2018). O enriquecimento ambiental no bem-estar animal também vem se estendendo na avicultura e bovinocultura, na avicultura de galinhas de corte e poedeiras está sendo aderido uso de blocos para bicagem (pecking blocks – Figura 2), feno, cenoura, silagem e palha estimula comportamentos naturais como bicagem e forrageamento, reduz prisão de bico, stress e agressividade (MONTALCINI et al., 2025).



Figura 2. Modelos de enriquecimento ambiental para aves.

Mudanças criativas e simples trazem benefícios na sanidade dos animais, na redução do estresse fisiológico e menor incidência de problemas físicos. Resplandece nos



benefícios produtivos na avicultura como o aumento e melhoramento na produção de ovos e conversão alimentar rápida e mais eficaz com o ganho de peso. O bem-estar animal é um conceito central na bovinocultura moderna e está diretamente associado ao desempenho produtivo, à saúde e à sustentabilidade dos sistemas de criação (JESUS e YASUOKA, 2024). Entre as práticas aplicáveis à bovinocultura leiteira destacam-se a instalação de escovas de auto escovação (Figura 3), a oferta de estímulos sensoriais como música ambiente, o acesso a áreas de lazer com sombras e pastagens, além de dispositivos alimentares que incentivam o comportamento exploratório (OCCHIUTO et al., 2024). Vacas submetidas a ambientes enriquecidos apresentam maior ingestão de matéria seca, melhor eficiência na ordenha e aumento da produção leiteira, além de menor incidência de doenças como mastite e problemas podais (JESUS e YASUOKA, 2024). Diante dessa temática podemos observar que o enriquecimento ambiental no bem-estar dos animais de produção resulta em diversos benefícios positivos na sanidade do animal e na produtividade dele, satisfazendo pequeno produtor até o comércio externo.

Figura 3. Modelos de enriquecimento ambiental para bovinos.

CONCLUSÕES

Este trabalho apresenta uma revisão mais abrangente sobre fontes de pesquisas bibliográficas voltadas ao enriquecimento ambiental como estratégia para promover bem-estar e produtividade. Foram utilizados materiais científicos e literários que abordam conteúdos relacionados ao tema. Portanto, a adoção de práticas como a utilização de blocos para bicagem em aves, brinquedos manipuláveis em suínos e escovas de auto escovação em bovinos representa um avanço significativo na busca por sistemas produtivos mais éticos e sustentáveis. Além de atender às demandas crescentes sociais e legais por condições dignas de criação, essas estratégias também contribuem para o aumento da produtividade e da qualidade dos produtos de origem animal, demonstrando que bem-estar animal e eficiência econômica podem caminhar juntos. Diante desse cenário, é imprescindível o incentivo à incrementação de práticas de enriquecimento ambiental nas propriedades rurais, com apoio de políticas públicas, órgãos responsáveis de atuação na pecuária, programas de extensão e capacitação de produtores. Investimentos em pesquisa e desenvolvimento tecnológico também são fundamentais para ampliar o conhecimento sobre os impactos positivos dessas práticas em diferentes espécies e sistemas de produção. Assim, o enriquecimento ambiental deve ser reconhecido como uma primeira iniciativa de medida estratégica para o futuro da produção animal, conciliando as necessidades dos animais com a viabilidade econômica e a sustentabilidade do setor agropecuário.

REFERÊNCIAS:

SILVA, L. S. da. *Enriquecimento ambiental e seu impacto no comportamento e bem-estar de aves*. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências Agrárias

e Veterinárias, Jaboticabal, 2022. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/123456>. Acesso em: 19 jul. 2025.

UNSAI, G.; JOHNSON, K. F.; STERGIADIS, S.; BENNETT, R.; BARKER, Z. E. A systematic review and meta-analysis of physical environmental enrichment to improve animal welfare-related outcomes in indoor cattle. *Animal Welfare*, v. 34, e37, p. 1–15, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1017/awf.2025.28>. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751731124001046>. Acesso em: 23 jul. 2025.

CLARK, C. C. A.; D'EATH, R. B. Effect of environmental enrichment on behaviour, physiology and performance of pigs: A review of current knowledge. *Animals*, v. 8, n. 1, p. 1–15, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani8010015>. Disponível em:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6325398/>. Acesso em: 19 jul. 2025.

KIM, Y.; KANG, Y.; LEE, J. Effects of environmental enrichment on behavior and growth performance in weaned pigs. *Journal of Animal Science and Technology*, v. 67, n. 1, p. 152–160, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5187/jast.2025.e152>. Disponível em:

https://www.ejast.org/archive/view_article?pid=jast-67-1-152. Acesso em: 19 jul. 2025.

MONTALCINI, C.; RIGHI, F.; QUARANTA, A.; MORI, G.; TADDEI, S.; SARTORETTO, A. Environmental enrichment strategies in laying hens: Effects on welfare and productivity. *Agriculture*, v. 15, n. 2, p. 182–196, 2025. DOI:

<https://doi.org/10.3390/agriculture15020182>. Disponível em:

<https://www.mdpi.com/2077-0472/15/2/182>. Acesso em: 19 jul. 2025.

JESUS, G. A. A. de; YASUOKA, M. M. Bem-estar animal na bovinocultura leiteira. *Revista FT*, v. 29, n. 140, 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/bem-estar-animal-na-bovinocultura-leiteira/>. Acesso em: 19 jul. 2025.

FOTOSENSIBILIZAÇÃO PRIMÁRIA EM REBANHO OVINO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SOLEDADE – PB

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Rafael C. da Nóbrega^{1*}, Diego Vagner de O. Souto².

1 Mestrando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, rafael.cantalice.vet@gmail.com

2 Mestre em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, diego.vet06@hotmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: No Brasil, diversas plantas tóxicas têm sua toxicidade comprovada em estudos com animais expostos em condições naturais, sendo o Nordeste uma das regiões com maior ocorrência dessas espécies, incluindo forrageiras que podem se tornar nocivas dependendo de fatores relacionados à planta e ao animal. Entre os problemas de saúde em caprinos e ovinos, as dermatopatias, como a fotossensibilização primária, são frequentes e impactam negativamente o bem-estar e a produção animal. A planta *Froelichia humboldtiana* é reconhecida por causar essa condição, especialmente durante a estação chuvosa, quando o ervaço domina as pastagens, afetando principalmente animais com pelagem branca. Este relato ocorreu na zona rural do município de Soledade – PB a um rebanho de ovelhas meio sangue dorper do Sítio Lagoa do Junco, a queixa inicial era de erupções e lesões cutâneas disseminadas por todo o corpo dos animais, associadas à presença dominante de *Froelichia humboldtiana* no pasto, sem oferta de sombra natural aos animais. A recomendação inicial de retirada imediata do pasto não foi seguida, resultando no agravamento do quadro. Posteriormente, foram adotadas medidas terapêuticas locais e mudança do manejo, resultando em significativa melhora clínica após 30 dias. O diagnóstico terapêutico foi confirmado por sinais clínicos e dados epidemiológicos, ressaltando a importância da análise ambiental e do manejo adequado para o sucesso do tratamento. O caso destaca que a fotossensibilização causada por *Froelichia humboldtiana* pode ser diagnosticada e tratada efetivamente sem exames laboratoriais, desde que haja atenção ao ambiente e à conduta do produtor. A comunicação clara e o acompanhamento constante são essenciais para garantir a adesão às orientações e a recuperação dos animais, assegurando a saúde e produtividade do rebanho.

PALAVRAS-CHAVE: fotossensibilização, froelichia humboldtiana, ovelhas, toxicidade.

PRIMARY PHOTSENSITIZATION IN OVINE LIVESTOCK IN THE RURAL REGION OF SOLEDADE, PB

ABSTRACT: In Brazil, several toxic plants have had their toxicity confirmed through studies with animals exposed under natural conditions, with the Northeast region being one of the areas with the highest occurrence of such species, including forage plants that can become harmful depending on factors related to the plant and the animal. Among health issues in goats and sheep, dermatopathies such as primary photosensitization are common and negatively impact animal welfare and production. The plant *Froelichia humboldtiana* is recognized for causing this condition, especially during the rainy season when the weed dominates the pastures, mainly affecting animals with white coats. A case report from Soledade-PB describes veterinary care provided to a flock of Dorper crossbreed sheep presenting widespread skin lesions associated with the dominant presence of *Froelichia humboldtiana* in the pasture, which lacked natural shade. The initial recommendation to immediately remove the animals from the pasture was not followed, resulting in worsening of the condition. Subsequently, local therapeutic measures and changes in management were adopted, leading to significant clinical improvement after 30 days. The therapeutic diagnosis was confirmed based on clinical signs and

epidemiological data, highlighting the importance of environmental analysis and proper management for successful treatment. This case underscores that photosensitization caused by *Froelichia humboldtiana* can be effectively diagnosed and treated without laboratory tests, provided attention is given to the environment and producer's conduct. Clear communication and continuous monitoring are essential to ensure adherence to recommendations and animal recovery, securing the health and productivity of the herd.

KEYWORDS: froelichia humboldtiana, photosensitization, sheep, toxicity.

INTRODUÇÃO: No Brasil existem inúmeras plantas tóxicas catalogadas que já tiveram sua toxicidade comprovada por meio de estudos realizados com animais expostos em condições naturais. Grande parte dessas espécies vegetais encontram-se no Nordeste brasileiro, incluindo forrageiras que, sob determinadas circunstâncias, podem tornar-se nocivas (Tokarnia et al., 2002; Nascimento et al., 2018). A toxicidade depende de fatores da planta (estágio de desenvolvimento, parte consumida, armazenamento, solo) e do animal (espécie, idade, pigmentação, ingestão de água, tolerância, resistência, hábitos, influência social e nutrição) (Riet-Correa et al., 2009). Em caprinos e ovinos, as dermatopatias figuram entre as alterações mais comuns, entre 2000 e 2006, no semiárido da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, foram registrados 656 casos em caprinos e 324 em ovinos no Hospital Veterinário da UFCG, onde 80 (8,16%) apresentaram doenças de pele (Macêdo et al., 2008). A fotossensibilização é uma dermatopatia causada por plantas tóxicas e destaca-se por afetar com frequência animais de produção, comprometendo seu bem-estar, provocando perdas econômicas e reduzindo o valor comercial (Marcolongo-Pereira et al., 2014; Riet-Correa et al., 2023). Diversas espécies vegetais podem desencadear essa condição, entre elas *Froelichia humboldtiana*. Os casos ocorrem principalmente na estação chuvosa, quando as pastagens estão tomadas pelo ervanço, e a incidência pode chegar a 100% dos animais com pelagem branca (Riet-Correa et al., 2011; Tokarnia et al., 2012; Knupp et al., 2014; Knupp et al., 2016). Conhecida popularmente como “sarna”, a enfermidade provoca dermatite nas áreas despigmentadas, especialmente no dorso, focinho, úbere e vulva, podendo, em alguns casos, atingir também regiões pigmentadas. Em certas situações, a recuperação é lenta mesmo após a retirada dos animais das áreas infestadas, pois o prurido intenso leva à coceira constante e ao agravamento das lesões (Riet-Correa et al., 2011; Tokarnia et al., 2012; Knupp et al., 2014; Knupp et al., 2016).

RELATO DE CASO: No dia 29/07/2022 foi prestado atendimento veterinário na zona rural do município de Soledade – PB a um rebanho de ovelhas meio sangue dorper do Sítio Lagoa do Junco, a queixa inicial era de erupções lesões cutâneas disseminadas por todo o corpo dos animais (Figura 1A). O proprietário informou que os animais permaneciam soltos no pasto ao longo de todo o dia e só eram recolhidos para os currais ao fim da tarde. Na inspeção da área, constatou-se a presença de grandes áreas dominadas por *Froelichia humboldtiana*, planta que tende a ocupar totalmente o espaço onde cresce, dificultando o desenvolvimento de outras forrageiras. Além disso, o local não possuía árvores capazes de oferecer sombra aos animais durante o dia. Diante da situação, recomendou-se a retirada imediata dos animais do pasto, conduzindo-os para uma área sombreada, com oferta de alimentação adequada e água *ad libitum*. No primeiro retorno à propriedade, o

proprietário informou que não havia seguido as orientações dadas na visita inicial e que o quadro dos animais havia se agravado, com alguns apresentando lesões cutâneas de maior gravidade. (Figuras 1B e 3A).

Figura 1

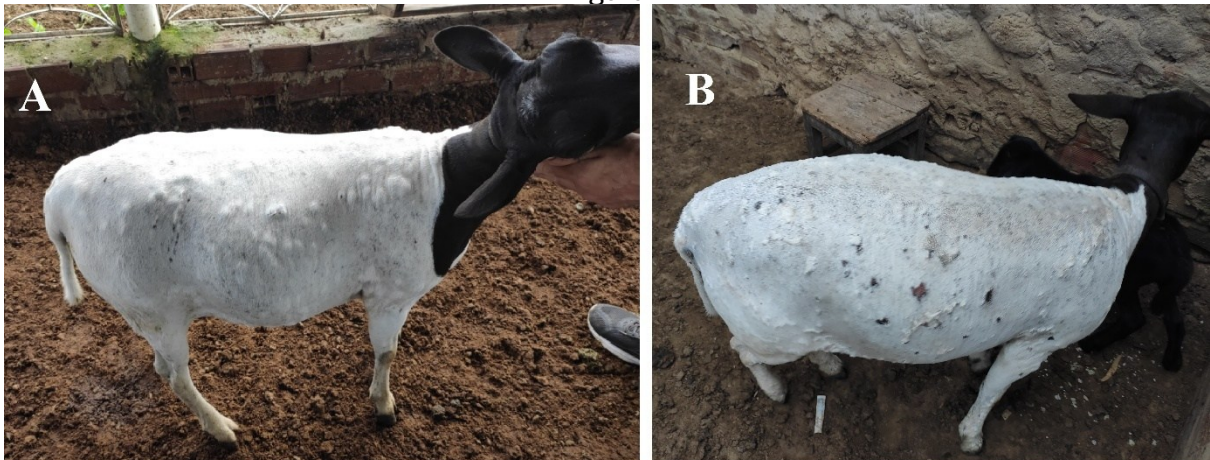


Figura 1A: Animal apresentando erupções cutâneas disseminadas por todo o corpo; **Figura 1B:** Mesmo animal apresentando lesões cutâneas disseminadas por todo o corpo 15 dias após a primeira visita. **Fonte:** Solevet Saúde Animal.

Diante do caso, recomendou-se novamente a retirada imediata dos animais do pasto. No entanto, devido ao agravamento das lesões, foi necessário realizar a assepsia das áreas afetadas utilizando uma solução de clorexidina e água. Em seguida, aplicou-se uma pomada cicatrizante à base de óxido de zinco, ácido cresílico e excipiente q.s.p. (conhecida como unguento) nos animais com lesões mais graves, além de uma camada superficial de antiparasitário tópico contendo clorfenvinfós, cipermetrina e sulfadiazina de prata (conhecido como spray prata) nas lesões de todos os animais (Figura 2).

Figura 2

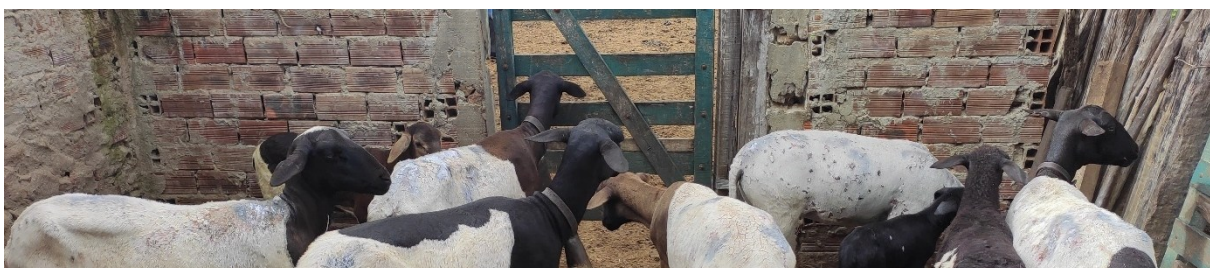


Figura 2: Rebanho logo após a realização do procedimento de tratamento das lesões cutâneas.. **Fonte:** Solevet Saúde Animal.

No segundo retorno à propriedade, realizado 15 dias após a última visita (totalizando 30 dias desde o atendimento inicial), foi possível observar uma melhora visível no rebanho, com as lesões apresentando um estágio avançado de cicatrização (Figura 3B). O diagnóstico terapêutico de fotossensibilização primária causada pela ingestão de *Froelichia humboldtiana* foi confirmado com base nos sinais clínicos, nos dados epidemiológicos, no agravamento do quadro observado quando as orientações não foram seguidas por parte do proprietário e na melhora significativa após a implementação correta do tratamento.

Figura 3

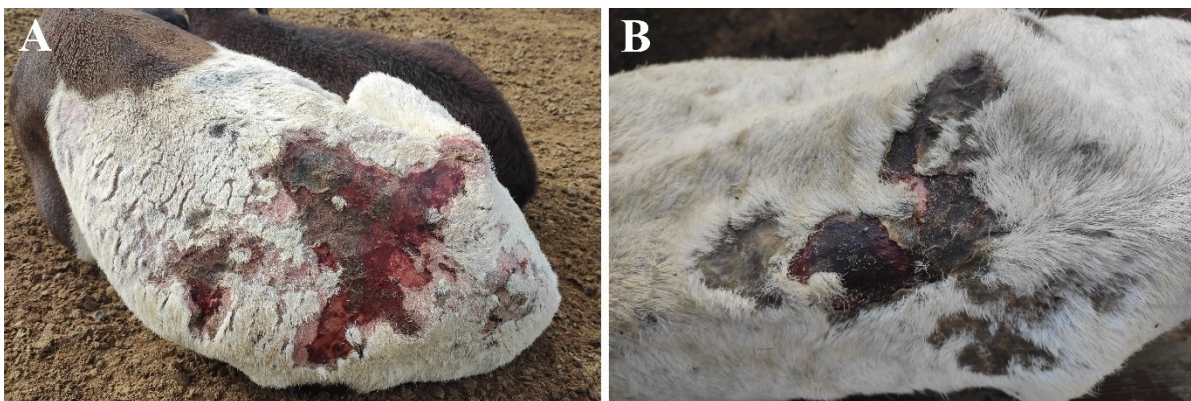


Figura 3A: Animal apresentando graves lesões cutâneas na região dorsal; **Figura 3B:** Mesmo animal apresentando uma melhora considerável na cicatrização das feridas 15 dias após o primeiro registro. **Fonte:** Solevet Saúde Animal.

DISCUSSÃO: O diagnóstico terapêutico da fotossensibilização primária causada por *Froelichia humboldtiana* pode ser confirmado com base nos dados epidemiológicos e na retirada dos animais do pasto contaminado, dispensando exames laboratoriais, que são mais indicados para outras doenças do diagnóstico diferencial. (Rosa et al., 2016). Além disso, o agravamento do quadro clínico, devido ao não cumprimento das orientações iniciais pelo proprietário, demonstra como o manejo inadequado pode potencializar os danos da fotossensibilização (Jones & Williams, 2015). A exposição contínua dos animais ao sol e à planta tóxica sem isolamento adequado evidenciam que a alteração das condições ambientais e do manejo dos animais é a chave para o tratamento eficaz, já que a taxa de mortalidade da doença é muito baixa (Riet-Correa et al., 2011; Silva et al., 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O relato ressalta a importância de um diagnóstico preciso para a eficácia do tratamento de tal enfermidade, mas principalmente destaca a importância da comunicação clara e da educação do produtor rural, pois a falta de adesão às recomendações veterinárias inicialmente atrasou a melhora do quadro, evidenciando que o acompanhamento e orientação constantes são essenciais para garantir o sucesso do tratamento e a saúde do rebanho.

REFERÊNCIAS:

- JONES, M.; WILLIAMS, R. Impact of management practices on photosensitization in small ruminants. *Journal of Veterinary Medicine*, v. 62, n. 3, p. 145-152, 2015.
- KNUPP, S.N.R.; et al. Plantas que causam fotossensibilização em ruminantes no Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, 37(4): 2009-2020, 2016.
- KNUPP, S.N.R.; et al. Surtos de fotossensibilização primária em equídeos causados por *Froelichia humboldtiana*. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 34: 1191-1195, 2014.
- MACÊDO, Juliana et al. Doenças da pele em caprinos e ovinos no semi-árido brasileiro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 28, p. 633-642, 2008.
- MARCOLONGO-PEREIRA, C.; et al. Doenças de equinos na região Sul do Rio Grande do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 34: 205-210, 2014.
- NASCIMENTO, E.M.; Medeiros, R.M.T.; Riet-Correa, F. Plantas tóxicas para ruminantes e equídeos do estado de Sergipe. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 38: 835-839, 2018.
- RIET-CORREA, F.; Bezerra, C.W.C.; Medeiros, R.M.T. **Plantas Tóxicas do Nordeste**. Patos - PB: Edição do Autor, 2011.
- RIET-CORREA, F.; Medeiros, R.M.T.; Pifster, J.; Schild, A.L.; Dantas, A.M.F. Posionings by plants, mycotoxins and related substances in Brazilian livestock. Patos - PB: Sociedade Vicente Pallotti, p.205-218, 2009.

RIET-CORREA, F.; Schild, A.L.; Lemos, R.A.A.; Borges, J.R.J.; Mendonça, F.S.; Machado, M. **Doenças de Ruminantes e Eqüídeos: Volume 2.** 4. ed. São Paulo - SP: MedVet, p.112-126, 2023.

Rosa, F.B.; et al. Intoxicação espontânea por *Brachiaria decumbens* em caprinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 36: 389-396, 2016.

SILVA, R. A.; FERREIRA, L. M.; CARVALHO, E. Comunicação e manejo no sucesso do tratamento de intoxicações por plantas em pequenos ruminantes. *Revista de Medicina Veterinária*, v. 38, n. 2, p. 95-102, 2019.

TOKARNIA, C.H.; Döbereiner, J.; Peixoto, P.V. Poisonous plants affecting livestock in Brazil. **Toxicon**, 40(12): 1635-1660, 2002.

TOKARNIA, C.H.; Döbereiner, J.; Peixoto, P.V.; Brito, M.F.; Barbosa, J.D. **Plantas Tóxicas do Brasil.** 2. ed. Rio de Janeiro - RJ: Helianthus, p.5-313, 2012.

IMPACTO DO ESTRESSE TÉRMICO EM SUÍNOS: UM OBSTÁCULO À EFICIÊNCIA ZOOTÉCNICA E AO BEM-ESTAR ANIMAL

AT 5. Etologia e Bem-Estar Animal

Maria L. dos S. Neta^{1*}, Dyalla C. Duarte¹, Lara S. de Souza¹, Byanca F. G. Bezerra¹,
Susana B. F. Cavalcanti¹, Nágela M. H. Mascarenhas²

¹ Graduando(a) em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, malusantoss31@gmail.com; dyalla_duarte2011@outlook.com; larasasouzavet@gmail.com; byancagomesbezerra@gmail.com; susanabiancaoficial@gmail.com

² Orientador(a), Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, eng.nagelamaria@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: O estresse térmico é um dos principais desafios enfrentados pela suinocultura moderna, especialmente em regiões tropicais e subtropicais, onde as temperaturas

frequentemente ultrapassam a zona de conforto térmico dos suínos. Devido à sua fisiologia particular — ausência de glândulas sudoríparas funcionais, metabolismo elevado e baixa área de superfície corporal —, os suínos apresentam elevada sensibilidade ao calor, o que compromete significativamente seu desempenho produtivo, reprodutivo e seu bem-estar. Essa condição é agravada pelas mudanças climáticas globais, que aumentam a frequência e intensidade dos eventos de calor extremo, tornando o estresse térmico uma preocupação recorrente na pecuária intensiva. Diversos efeitos fisiopatológicos são associados ao estresse térmico, incluindo acidose respiratória, aumento da liberação de cortisol, inflamações intestinais, imunossupressão, disbiose da microbiota e alterações no comportamento animal. No plano zootécnico, observam-se quedas de até 35% no ganho médio diário, redução de até 30% no consumo alimentar e prejuízos importantes na fertilidade, na produção de leite e na viabilidade espermática. Além disso, o calor pode aumentar a incidência de doenças infecciosas, devido à perda da integridade da barreira intestinal e à queda da imunocompetência. Este trabalho tem como objetivo revisar os principais impactos fisiológicos, imunológicos e produtivos do estresse térmico em suínos, bem como discutir estratégias inovadoras de mitigação. Dentre elas, destacam-se o uso de sensores ambientais integrados a sistemas inteligentes, a termografia infravermelha, a inteligência artificial para previsão de surtos de calor e a seleção genômica de animais termotolerantes. Paralelamente, a nutrição funcional com antioxidantes, probióticos e osmoprotetores tem se mostrado eficaz na atenuação dos efeitos deletérios do calor. Assim, a integração entre medicina veterinária, zootecnia, engenharia e ciência de dados configura-se como uma abordagem promissora para promover a sustentabilidade e a resiliência da suinocultura frente aos desafios ambientais do futuro.

PALAVRAS-CHAVE: ambiência; suinocultura; termorregulação.

IMPACT OF HEAT STRESS ON PIGS: AN OBSTACLE TO ANIMAL PRODUCTION EFFICIENCY AND ANIMAL WELFARE

ABSTRACT: Heat stress is one of the main challenges faced by modern pig farming, especially in tropical and subtropical regions where environmental temperatures frequently exceed the thermal comfort zone of pigs. Due to their physiological characteristics—such as the lack of functional sweat glands, high metabolic rate, and low body surface area—pigs exhibit high sensitivity to heat, which significantly compromises their productive and reproductive performance as well as their welfare. This condition is exacerbated by global climate change, which increases the frequency and intensity of extreme heat events, making heat stress a recurring concern in intensive livestock systems. Numerous pathophysiological effects are associated with heat stress, including respiratory acidosis, elevated cortisol secretion, intestinal inflammation, immunosuppression, microbiota dysbiosis, and behavioral changes. From a zootechnical perspective, reductions of up to 35% in average daily gain, 30% in feed intake, and major reproductive impairments have been reported, including poor semen quality, reduced milk production, and lower fertility rates. Moreover, heat exposure may increase the incidence of infectious diseases due to impaired gut barrier function and compromised immune response. This study aims to review the main physiological, immunological, and productive

impacts of heat stress in pigs, as well as to discuss innovative mitigation strategies. Among these, the use of environmental sensors integrated with smart systems, infrared thermography, artificial intelligence for heat wave prediction, and genomic selection for heat-tolerant animals stand out. Additionally, functional nutrition approaches using antioxidants, probiotics, and osmoprotectants have proven effective in reducing the deleterious effects of heat. Thus, the integration of veterinary medicine, animal science, engineering, and data science is a promising strategy to enhance the sustainability and resilience of pig farming in the face of future environmental challenges.

KEYWORDS: environment; pig farming; thermoregulation.

INTRODUÇÃO:

O estresse térmico é uma condição desencadeada quando a temperatura ambiente excede a zona de conforto térmico dos animais, impossibilitando a manutenção da homeostase fisiológica. Em suínos, essa limitação é ainda mais relevante devido à baixa eficiência de mecanismos naturais de dissipação de calor, como a sudorese, o que os torna altamente vulneráveis à hipertermia (RENAUDEAU et al., 2012). Este cenário é agravado pela intensificação da produção e pelas mudanças climáticas globais, que aumentam a frequência e a intensidade das ondas de calor, exigindo maior atenção à ambiência e ao manejo térmico dos animais. Diversos estudos apontam que o estresse térmico impacta negativamente uma série de parâmetros fisiológicos, metabólicos, comportamentais e reprodutivos, refletindo diretamente no bem-estar e no desempenho produtivo dos animais (HUYNH et al., 2005). O aumento do cortisol, a acidose respiratória, a redução da ingestão alimentar, a queda no ganho de peso e os prejuízos na qualidade do sêmen e na fertilidade são algumas das consequências amplamente descritas na literatura. Além disso, há evidências de que o estresse térmico compromete a imunidade e a integridade intestinal, favorecendo a ocorrência de doenças entéricas e respiratórias. A suinocultura moderna, ao buscar produtividade em larga escala, enfrenta o desafio de adaptar seus sistemas às condições térmicas adversas, sem comprometer o bem-estar animal. Estratégias como ambiência adequada, ajustes nutricionais e, mais recentemente, o uso de tecnologias digitais (IoT, inteligência artificial, sensores e termografia), bem como avanços na genética animal, vêm sendo estudadas e aplicadas para mitigar os impactos do calor sobre os suínos (ZHANG et al., 2020). Diante desse panorama, o presente trabalho tem por objetivo revisar os principais efeitos do estresse térmico em suínos, destacando suas implicações fisiológicas, comportamentais e produtivas, além de apresentar tecnologias e estratégias contemporâneas voltadas à mitigação desse problema, promovendo maior resiliência da cadeia produtiva frente às mudanças climáticas.

REFERENCIAL TEÓRICO:

Aspectos fisiológicos e zootécnicos do estresse térmico em suínos:

Os suínos são considerados uma das espécies domésticas mais sensíveis ao calor, em virtude da ausência de glândulas sudoríparas funcionais e da presença de uma espessa camada de gordura subcutânea que dificulta a troca de calor com o ambiente. Além disso, seu focinho curto e baixa área de superfície corporal reduzem ainda mais sua

capacidade de termorregulação (RENAUDEAU et al., 2012). Em condições de calor extremo, a resposta termofisiológica dos suínos inclui taquipneia, vasodilatação periférica, aumento da frequência cardíaca e elevação da temperatura corporal central. Com o prolongamento da exposição, os animais entram em estado de estresse metabólico, com redução na síntese proteica, aumento do catabolismo muscular e acúmulo de metabólitos tóxicos (HUYNH et al., 2005). A temperatura crítica superior, geralmente em torno de 27 a 30 °C, compromete diretamente a ingestão alimentar, levando a perdas econômicas expressivas na suinocultura. Suínos em terminação podem apresentar uma queda de até 35% no ganho médio diário e 25% na conversão alimentar, aumentando o custo por quilograma de peso vivo produzido (QUINIQU; DUBOIS; NOBLET, 2001).

Impactos reprodutivos, imunológicos e comportamentais:

O estresse térmico tem sido amplamente associado à diminuição da eficiência reprodutiva em fêmeas suínas. A exposição ao calor durante o início da gestação reduz a taxa de implantação embrionária e eleva os níveis de mortalidade embrionária precoce. Durante a lactação, matrizes em ambientes quentes apresentam menor produção de leite, menor consumo de ração e maior perda de condição corporal, o que impacta negativamente o retorno ao estro pós-desmame (ZHANG et al., 2020). Nos machos, a espermatogênese é altamente sensível ao calor, levando à queda da concentração espermática, redução da motilidade e aumento da incidência de anomalias morfológicas. A integridade da barreira hemato-testicular pode ser comprometida, resultando em inflamação e disfunção reprodutiva prolongada. Imunologicamente, o estresse térmico provoca alterações na contagem de leucócitos, redução na atividade fagocitária e menor produção de anticorpos. Associado à disbiose intestinal induzida pelo calor, há um risco elevado de infecções oportunistas, principalmente enterites e doenças respiratórias (RENAUDEAU et al., 2012).

Tecnologias de mitigação e inovação no enfrentamento ao estresse térmico:

O avanço das tecnologias digitais e da zootecnia de precisão tem possibilitado um salto qualitativo nas estratégias de enfrentamento ao estresse térmico. Sensores conectados a sistemas IoT permitem o monitoramento contínuo da ambiência, detectando variações de temperatura, umidade, velocidade do ar e concentração de gases. Quando integrados a controladores automáticos, esses sistemas ajustam em tempo real a ventilação, nebulização e fornecimento de água para manter as condições ideais para os animais. Além disso, a termografia infravermelha tem se consolidado como ferramenta diagnóstica de apoio à tomada de decisão, ao identificar precocemente os sinais de desconforto térmico. Os algoritmos de inteligência artificial têm sido treinados para interpretar padrões de comportamento, antecipando surtos de calor e reduzindo a mortalidade em granjas de ciclo completo (ZHANG et al., 2020). A genômica também tem papel relevante nesse contexto. Genes associados à resistência ao calor, como os relacionados à expressão das heat shock proteins (HSPs), têm sido investigados em programas de seleção genética. Suínos termotolerantes apresentam menor variação na temperatura corporal, maior resiliência alimentar e estabilidade produtiva em ambientes hostis.

CONCLUSÕES:

O estresse térmico é um fator limitante na suinocultura moderna, com impactos significativos sobre o desempenho zootécnico, a fisiologia, o comportamento e a saúde dos suínos. Em um cenário global marcado por mudanças climáticas aceleradas e crescente demanda por eficiência produtiva, torna-se imprescindível o desenvolvimento de estratégias integradas de mitigação que considerem tanto o bem-estar animal quanto a viabilidade econômica dos sistemas de produção. A adoção de tecnologias de monitoramento ambiental, ferramentas de inteligência artificial, termografia infravermelha e programas de seleção genética para termotolerância mostra-se promissora e representa um avanço importante rumo à chamada pecuária de precisão. No entanto, tais inovações devem ser acompanhadas por ajustes nutricionais estratégicos, com foco na redução do estresse oxidativo, manutenção da integridade intestinal e fortalecimento da imunidade dos animais. A modulação da microbiota intestinal, através da inclusão de probióticos e prebióticos, surge como uma abordagem funcional complementar. Além das soluções tecnológicas e nutricionais, o papel do profissional médico-veterinário torna-se ainda mais estratégico, atuando na interface entre saúde, manejo, bem-estar e sustentabilidade. A multidisciplinaridade entre medicina veterinária, zootecnia, engenharia e ciência de dados deve ser fortalecida para o enfrentamento eficiente dos desafios impostos pelo estresse térmico, especialmente em regiões tropicais. Conclui-se que a resiliência da suinocultura frente às condições climáticas adversas dependerá da capacidade do setor em integrar conhecimento científico, inovação tecnológica e responsabilidade socioambiental, garantindo sistemas produtivos mais sustentáveis, éticos e adaptados às exigências do futuro.

REFERÊNCIAS:

- BAÊTA, F.C., SOUZA, C.F. *Ambiência em edificações rurais: conforto animal*. 2. ed. UFV, Viçosa, Minas Gerais. 269p. 2010.
- BARBOSA, O.R., SILVA, R.G. Índice de conforto térmico para ovinos. *Boletim Industrial Animal*, v.52, p.29-35, 1995.
- BUFFINGTON, D.E., COLLAZO-AROCHO, A., CANTON, G.H. et al. Black globe-humidity index (BGHI) as comfort equation for dairy cows. *Transactions of the ASAE*, v.24, p.0711-0714, 1981.
- EUSTÁQUIO FILHO, A., TEODORO, S.M., CHAVES, M.A. et al. Zona de conforto térmico de ovinos da raça Santa Inês com base nas respostas fisiológicas. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.40, p.1807-1814, 2011.
- FONSECA, V.F.C., SARAIVA, E.P., MAIA, A.S.C. et al. Models to predict both sensible and latent heat transfer in the respiratory tract of Morada Nova sheep under semiarid tropical environment. *International Journal of Biometeorology*, v.61, p.777-784, 2017.
- MARAI, I.F.M., EL-DARAWANY, A.A., FADIEL, A. et al. Physiological traits as affected by heat stress in sheep – a review. *Small Ruminant Research*, v.71, p.1-12, 2007.
- RENCHER, A.C. *Methods of multivariate analysis*. Wiley, New York, 627p, 1995

SANTOS, M.L.P., DADA, J.M.V., MUNIZ, P.C. et al. Physiological responses of Santa Inês x Dorper ewes and lambs to thermal environment of silvopasture and open pasture systems. *Small Ruminant Research*, v.205, p.106565, 2021.

SILVA, R.G., MORAIS, D.E.A.F., GUILHERMINO, M.M. Evaluation of thermal stress indexes for dairy cows in tropical regions. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.36, p.1192-1198, 2007.

THOM, E.C. The discomfort index. *Weatherwise*, v.12, p.57-59, 1959.

INFLUÊNCIA DA QUALIDADE NUTRICIONAL DO VOLUMOSO E DO CONCENTRADO NA CONVERSÃO ALIMENTAR, EFICIÊNCIA NUTRICIONAL E DESEMPENHO REPRODUTIVO DE ANIMAIS A PASTO

AT 3. nutrição e alimentação animal

Lara S. de Souza^{1*}, Maria L. dos S. Neta¹, Jeniffer F. de Souza¹, Ingrid A. F. de Albuquerque¹, Pedro L. B. dos Santos¹, Thaysa M. L. Raposo¹, Helder F. S. Nóbrega¹, Nágela M. H. Mascarenhas².

¹ Graduando(a) em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, larasasouzavet@gmail.com; malusantoss31@gmail.com; Jeniffer.medvet13@gmail.com; andradeingridmv@gmail.com; pedrobazilio.vet@gmail.com; thaysafoox@hotmail.com; helder.santana354@gmail.com;

² Docente, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, eng.nagelamaria@gmail.com;

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A nutrição adequada é essencial para o desempenho produtivo e reprodutivo de vacas leiteiras em sistemas de pastejo, especialmente diante da variação na qualidade e disponibilidade das forragens ao longo do ano. Esta revisão bibliográfica teve como objetivo avaliar os efeitos da qualidade do volumoso e do concentrado sobre a conversão alimentar, a eficiência nutricional e o desempenho reprodutivo desses animais. Estudos indicam que volumosos de boa qualidade favorecem a fermentação ruminal, melhoram a digestibilidade da fibra e aumentam o consumo de matéria seca. Já os concentrados, quando bem formulados, complementam a dieta fornecendo energia, proteína e nutrientes essenciais ao metabolismo produtivo e reprodutivo. Dietas balanceadas

promovem maior eficiência alimentar, aumentam a produção de leite e reduzem distúrbios reprodutivos, como anestro e baixa taxa de concepção. A nutrição influencia diretamente a atividade hormonal, a ciclicidade ovariana e a taxa de ovulação, impactando positivamente nos índices reprodutivos. Além disso, a suplementação estratégica corrige deficiências sazonais do pasto e garante um fornecimento contínuo de nutrientes ao longo do ciclo produtivo. Conclui-se que a formulação de dietas equilibradas, considerando a qualidade do volumoso e do concentrado, é fundamental para otimizar o desempenho produtivo e reprodutivo de vacas leiteiras a pasto. A nutrição adequada representa uma ferramenta de manejo indispensável para a eficiência e sustentabilidade dos sistemas de produção.

PALAVRAS-CHAVE: nutrientes essenciais; suplementação alimentar; vacas leiteiras;

INFLUENCE OF NUTRITIONAL QUALITY OF FORAGE AND CONCENTRATE ON FEED CONVERSION, NUTRITIONAL EFFICIENCY AND REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF ANIMALS ON PASTURE

ABSTRACT: Adequate nutrition is essential for the productive and reproductive performance of dairy cows in grazing systems, especially given the variation in forage quality and availability throughout the year. This literature review aimed to evaluate the effects of forage and concentrate quality on feed conversion, nutritional efficiency, and reproductive performance in these animals. Studies indicate that high-quality forages promote ruminal fermentation, improve fiber digestibility, and increase dry matter intake. Well-formulated concentrates complement the diet by providing energy, protein, and essential nutrients for productive and reproductive metabolism. Balanced diets enhance feed efficiency, increase milk production, and reduce reproductive disorders such as anestrus and low conception rates. Nutrition directly influences hormonal activity, ovarian cyclicity, and ovulation rate, positively affecting reproductive indices. Furthermore, strategic supplementation corrects seasonal pasture deficiencies and ensures continuous nutrient supply throughout the productive cycle. It is concluded that the formulation of balanced diets, considering the quality of both forage and concentrate, is fundamental to optimizing the productive and reproductive performance of grazing dairy cows. Proper nutrition represents an indispensable management tool for the efficiency and sustainability of production systems.

KEYWORDS: essential nutrients; nutritional supplementation; dairy cows;

INTRODUÇÃO: A nutrição é um processo fundamental para o crescimento e manutenção dos animais, sendo definida como a ingestão e a assimilação de alimentos para promover o desenvolvimento dos mesmos. A alimentação, é uma parte específica da nutrição, envolve o conhecimento científico que permite utilizar os alimentos de maneira adequada, visando maior produção animal (Cosmo, 2015). Em sistemas de pastejo, os animais enfrentam o desafio de obter nutrientes de um ambiente altamente variável, que influencia diretamente seu metabolismo, crescimento e reprodução (Belovsky, 1986; Thiago, 1999).

No Brasil, as pastagens representam uma grande área de produção, com 170 milhões de hectares de pastagens, sendo 100 milhões delas cultivadas (Bolf et al., 2024). Contudo, a determinação do consumo de forragem por animais em pastejo continua a ser um desafio, devido à interação complexa entre os animais, as plantas e as condições ambientais (Beaumont et al., 2000). Para contornar essas limitações, a suplementação alimentar é adotada, mas muitas vezes é utilizada de forma inadequada. Ela é definida como um complemento da dieta, que visa suprir os nutrientes deficientes da forragem disponível, equilibrando a dieta do animal (Geron et al., 2012). A suplementação visa melhorar o consumo de nutrientes, especialmente a energia, e o desempenho animal, sendo fundamental para aumentar o consumo energético das dietas em sistemas de pastagem (Gomes et al., 2023). A nutrição também desempenha um papel crucial na reprodução, uma vez que um manejo nutricional adequado pode melhorar a eficiência reprodutiva, prevenindo alterações hormonais que impactam a fisiologia reprodutiva dos animais (Wicpolt et al., 2019). Além disso, o balanceamento de energia, proteína, vitaminas e minerais é fundamental para o desempenho reprodutivo e para garantir o bom funcionamento do organismo (Pires, 2011). Diante disso, esse estudo teve como objetivo avaliar, por meio de revisão de literatura, os efeitos da qualidade do concentrado e do volumoso sobre variáveis zootécnicas de interesse na bovinocultura leiteira, com ênfase na conversão alimentar, na eficiência nutricional e no desempenho reprodutivo de vacas leiteiras mantidas em regime de pastejo.

REFERENCIAL TEÓRICO:

Manejo Nutricional e Suplementação para Vacas Leiteiras Criadas a Pasto:

A nutrição na criação de animais a pasto é um dos pilares mais importantes para garantir o desenvolvimento e produtividade saudável do rebanho. Dietas adequadas são capazes de fornecer nutrientes essenciais para a saúde fisiológica do animal. Além disso, a nutrição atua diretamente no ganho de peso do animal, consequente da taxa reprodutiva e da qualidade genética do rebanho. Por outro lado, dietas desequilibradas podem comprometer a produção de leite, a eficiência alimentar e também, a reprodução (Alves et al., 2023). As características fundamentais do sistema de produção de pasto se difundem em diferentes tipos de forrageiras. No entanto, a escolha dessas espécies depende diretamente das condições da região, tal como, temperatura, clima, radiação e solo. Além do mais, pode afetar significativamente os hábitos alimentares do rebanho, uma vez que bovinos apresentam capacidade seletiva, ou seja, tem preferência por se alimentar de folhas mais novas (Senar, 2018). A nutrição de vacas gestantes é fator fundamental para a produtividade do rebanho, uma vez que afeta diretamente no ganho de peso dos filhotes, influenciando no desempenho e desenvolvimento do bezerro. A primeira fase da gestação é caracterizada pela demanda de uma dieta rica em energia e proteína, tendo em vista que o pasto não supre todas as necessidades nutricionais que a fêmea gestante necessita (Bento, 2023). Vale salientar que o foco principal dos produtores deve ser na recuperação do peso dessas vacas, garantindo uma condição corporal conveniente para o parto. Já no último trimestre, é primordial investir em suplementações mais energéticas, a fim de atender as necessidades nutricionais da vaca gestante. Ademais, se a vaca parir em condições corporais boas, é capaz de retornar ao cio mais rápido, emprenhando

novamente mais cedo (Dias et al., 2014). No caso das vacas lactantes, a fase de lactação é a que mais afeta a produção de leite e o peso do animal. Assim, é recomendado oferecer alimentos em quantidades maiores do que o animal é acostumado a consumir. Para vacas mantidas a pasto, é necessário a suplementação a base de volumoso, tal como, cana-de-açúcar, capim elefante picado adicionados a silagem, feno, forrageiras e uréia (Limírio et al., 2023).

Composição e qualidade do concentrado e seu impacto reprodutivo:

A composição e a qualidade do concentrado desempenham um papel essencial na produção animal, especialmente em sistemas de produção a pasto. Nesses sistemas, a suplementação é frequentemente necessária para otimizar o desempenho reprodutivo e produtivo dos animais. O concentrado é uma fonte densa de nutrientes, fornecendo proteínas, carboidratos e minerais, complementando as deficiências nutricionais dos alimentos volumosos disponíveis no pasto. A utilização adequada de concentrados, em conjunto com os volumosos, influencia diretamente os processos fisiológicos dos animais, como a digestão, a formação de tecidos e a reprodução (Oliveira et al., 2012). Em sistemas de pastagem, os animais estão muitas vezes expostos à variação na qualidade das forragens, o que pode levar a deficiências nutricionais. Nesse contexto, a suplementação estratégica com concentrados é fundamental para manter a condição corporal, especialmente em fases reprodutivas, quando as exigências nutricionais aumentam. Destacam que a suplementação de concentrados é crucial para garantir uma boa condição física dos animais durante a reprodução, afetando diretamente fatores como a fertilidade, o intervalo entre partos e a taxa de prenhez. Esses aspectos são determinantes para a eficiência reprodutiva e, conseqüentemente, para a produtividade do sistema de produção (Gurgel et al., 2017). A escolha de concentrados com uma composição nutricional equilibrada, rica em proteínas e minerais essenciais, é vital para a manutenção da saúde reprodutiva dos animais. A suplementação com concentrados de alta qualidade pode compensar as deficiências de forragens de baixa qualidade, otimizando a absorção de nutrientes e promovendo uma resposta mais eficiente à reprodução. Estudos têm demonstrado que a combinação adequada entre concentrados e volumosos resulta em aumento na produção de leite, maior ganho de peso e maior eficiência reprodutiva, especialmente durante os períodos críticos de gestação e lactação (Gomes et al., 2023).

Qualidade do volumoso e sua contribuição para o bem-estar e fertilidade:

A qualidade do volumoso ofertado na dieta desempenha um papel fundamental na eficiência produtiva e na manutenção da saúde dos animais, sendo a base nutricional responsável por garantir a adequada fermentação ruminal e a conseqüente absorção dos nutrientes necessários para o desempenho zootécnico do rebanho (Moretti, 2022). As forragens bem conservadas, com teores adequados de matéria seca, fibra efetiva e valor nutricional equilibrado, promovem uma fermentação eficiente no rúmen, favorecendo o metabolismo dos ruminantes (Ibidem, 2022). Nesse contexto, o tamanho das partículas do volumoso apresenta-se como fator determinante, uma vez que influencia diretamente no tempo de mastigação e ruminação, atividades estas essenciais para a produção de saliva e para a estabilidade do ambiente ruminal. Partículas menores, com cerca de 2 mm, estão associadas à redução no tempo de mastigação e ruminação em ovinos, sem comprometer o consumo de matéria seca ou a digestibilidade dos nutrientes. Assim, ajustes na estrutura física do volumoso, desde que respeitados os limites fisiológicos dos

animais, podem trazer benefícios nutricionais (Gomes et al.,2012). A relação entre a qualidade do volumoso e o bem-estar animal também se destaca, pois dietas pobres em fibra efetiva reduzem a atividade ruminal, diminuem a produção de saliva e elevam os riscos de distúrbios digestivos, como a acidose ruminal e enfermidade metabólica decorrente da queda do pH do rúmen (Teixeira, 2024). Dessa forma, a oferta de forragens com boa palatabilidade e estrutura física adequada colabora para a estabilidade digestiva e para a redução do estresse, promovendo melhores condições de vida ao rebanho. A composição do volumoso é fator estratégico para o equilíbrio fisiológico dos animais (Moretti, 2022). A influência da qualidade do volumoso estende-se também à fertilidade dos animais, uma vez que há correlação direta entre nutrição adequada e funcionamento dos sistemas metabólico e hormonal, fundamentais ao ciclo reprodutivo. Dietas com aproximadamente 37,4% de fibra na matéria seca são ideais para manter a saúde reprodutiva, especialmente em animais jovens (Teixeira, 2024).

CONCLUSÕES: A nutrição adequada é um dos principais pilares para garantir o desempenho produtivo e reprodutivo de vacas leiteiras em sistemas de pastejo, especialmente diante das variações naturais na qualidade e disponibilidade das forragens ao longo do ano. A combinação equilibrada de volumosos e concentrados de boa qualidade promove uma fermentação ruminal eficiente, melhora a digestibilidade dos nutrientes e aumenta o consumo de matéria seca, aspectos essenciais para o metabolismo energético e proteico dos animais. Concentrados bem formulados complementam a dieta, fornecendo energia, proteínas e minerais que são fundamentais para o funcionamento fisiológico, a saúde geral e a reprodução dos bovinos. Dietas balanceadas, portanto, influenciam positivamente a eficiência alimentar, a produção de leite e a condição corporal dos animais, além de reduzir a ocorrência de distúrbios reprodutivos, como anestro e baixa taxa de concepção. A importância dessa abordagem nutricional vai além da produtividade imediata, pois assegura a saúde e o bem-estar dos animais, fundamentais para a sustentabilidade dos sistemas de produção a pasto. Estratégias nutricionais eficazes otimizam o uso dos recursos naturais, minimizam impactos ambientais e aumentam a rentabilidade para o produtor. A suplementação correta durante as fases críticas da gestação e lactação previne deficiências que comprometem o desenvolvimento dos bezerros e a longevidade produtiva das vacas, promovendo sistemas mais sustentáveis, economicamente viáveis e ambientalmente responsáveis.

REFERÊNCIAS:

ALVES, F. F.; SILVA, E. S.; RODRIGUES, J. P.; RUFINO, L. M. A.; PINTO, A. C. J.; SOUZA, A. P.; ALVES, J. R. P. Práticas de manejo alimentar e características de desempenho em confinamentos de bovinos de corte da região sul e sudeste do Pará. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 1, e17212139155, 2023.

BEAUMONT, R.; JARRIGE, R.; DULPHY, J. P.; FAVERDIN, P.; DEMARQUILLY, C. How forage characteristics influence behaviour and intake in small ruminants: a review. *Livestock Production Science*, v. 64, p. 15–28, 2000.

BELOVSKY, G. E. Generalist herbivore foraging and its role in competitive interactions. *American Zoologist*, v. 26, p. 51–69, 1986.

BENTO, A. Nutrição de vacas gestantes: importância para a produtividade do rebanho. 2023.

BOLFE, Édson et al. Potencial de expansão agrícola em áreas de pastagem degradadas no Brasil. *Agroanalysis*, Goiânia, v. 1, n. 1, p. 1-35, mar. 2024.

COSMO, B. M. N.; GALERIANI, T. M. Vitaminas na alimentação animal. *Revista Agronomia Brasileira*, UNESP, Marília, v. 19, n. 3, p. 210–223, 2015.

DIAS, R. A. et al. Manejo nutricional e reprodutivo de vacas leiteiras: estratégias para otimizar o desempenho. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 43, n. 7, p. 351-360, 2014.

GERON, L. J. V.; MEXIA, A. A.; GARCIA, J.; SILVA, M. M.; ZEOULA, L. M. Suplementação concentrada para cordeiros terminados a pasto sobre custo de produção no período da seca. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 33, n. 2, p. 797–808, 2012.

GOMES, M. L. R.; VIEIRA, V. A.; SANTOS, W. de S.; MEDEIROS, C. J. de; CARVALHO FILHO, A. de S.; FALCÃO, V. M. L.; ... ALENCAR, F. dos S. Estratégia de suplementação à pasto mediante utilização de alimentos volumosos e concentrados na nutrição de ruminantes: uma revisão. *Natural Resources*, v. 13, n. 2, p. 16–27, jun. 2023.

GOMES, R. C. et al. Influência do tamanho das partículas do volumoso sobre o desempenho digestivo em ovinos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 41, n. 3, p. 675-683, 2012.

GURGEL, L. V. A. et al. Estratégias nutricionais para otimizar a reprodução em bovinos de leite mantidos em pastagem. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 41, n. 3, p. 655-664, 2017.

INFLUENCE OF NUTRITION, BODY CONDITION, AND METABOLIC STATUS ON REPRODUCTION IN FEMALE BEEF CATTLE: A REVIEW. *Journal of Animal Science*, v. 96, p. 2455–2468, 2018.

LIMÍRIO, F. A. et al. Manejo nutricional em vacas leiteiras lactantes mantidas a pasto: estratégias e suplementação alimentar. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v. 24, n. 2, p. 113-125, 2023.

MORETTI, R. G. Qualidade do volumoso e sua importância na produção animal. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 51, n. 4, p. e20210101, 2022.

OLIVEIRA, J. A. et al. Importância da suplementação com concentrados na produção animal a pasto. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 41, n. 10, p. 2158-2165, 2012.

PIRES, A. V. Fatores nutricionais aplicados à reprodução de ruminantes. 2011.

SENAR. *Bovinocultura: manejo e alimentação de bovinos de corte em semiconfinamento*. Brasília: Serviço Nacional de Aprendizagem Rural, 2018.

TEIXEIRA, M. S. Importância da fibra efetiva na dieta de ruminantes: impacto na saúde e no bem-estar animal. *Revista de Ciências Agrárias*, v. 67, n. 1, p. 45-53, 2024.

INFLUÊNCIA DAS PRÁTICAS DE MANEJO PRÉ-ABATE NO INDICADORES DE BEM-ESTAR E QUALIDADE DA CARNE DE BOVINOS DE CORTE

AT 5. Etologia e Bem-Estar Animal

Rebeca S. Borges¹, Nágela M. H. Mascarenhas², Severino I. Silva³

1 Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, rebecaborges.vet@gmail.com

2 Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, eng.nagelamaria@gmail.com

3 Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, irlandesonsilva@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: Este estudo analisa, com base em evidências recentes, como as práticas de manejo pré-abate impactam o bem-estar dos bovinos e a qualidade da carne, tanto na pecuária brasileira quanto na internacional. No Brasil, o manejo inadequado, incluindo transporte prolongado, densidade excessiva e descanso insuficiente, está associado a resultados negativos em atributos da carne, como alto pH, menor maciez e contusões. Globalmente, revisões sistemáticas destacam a ampla influência de fatores do pré-abate sobre parâmetros de qualidade da carne e bem-estar. Conclui-se que o aprimoramento das práticas nessa etapa é fundamental para atender exigências de mercado, aumentar eficiência produtiva e promover sustentabilidade ética na pecuária.

PALAVRAS-CHAVE: Bovinocultura de corte; Estresse; DFD; Práticas humanitárias.

**INFLUENCE OF PRE-SLAUGHTER MANAGEMENT PRACTICES ON BEEF
CATTLE WELFARE AND QUALITY INDICATORS**

ABSTRACT:Based on recent evidence, this study analyzes how pre-slaughter handling practices impact cattle welfare and meat quality, both in the Brazilian livestock industry and globally. In Brazil, inadequate handling, including prolonged transportation, excessive stocking density, and insufficient rest, is associated with negative outcomes in meat attributes such as high pH, reduced tenderness, and bruising. Globally, systematic reviews highlight the broad influence of pre-slaughter factors on meat quality and welfare parameters. The conclusion is that improving practices at this stage is essential to meet market demands, increase production efficiency, and promote ethical sustainability in livestock farming.

KEYWORDS: Beef cattle production; Stress; DFD; humanitarian practices.

INTRODUÇÃO

A pecuária bovina no Brasil é destaque global: segundo a ABIEC (2023), o país possui o segundo maior rebanho do mundo (\approx 202,8 milhões de cabeças) e liderou as exportações de carne bovina em 2022, com 27,96 % do mercado e faturamento de USD 12,97 bilhões. Em 2024, foram abatidos 39,27 milhões de bovinos sob inspeção sanitária. Em nível global, a diversidade dos sistemas produtivos é ampla, com predominância de estudos envolvendo Europa e América do Sul (IBGE, 2025).

O manejo pré-abate compreende todas as práticas aplicadas aos animais desde o embarque na propriedade rural até o momento da sangria. É relevante destacar que esse conjunto de procedimentos exerce influência direta sobre a qualidade da carne. Nos últimos anos, o assunto tem recebido atenção crescente, em razão das perdas econômicas que pode gerar, motivando a indústria e instituições de pesquisa a desenvolverem técnicas que reduzam o estresse animal na fase final da produção (Soares, 2021).

A conscientização dos pecuaristas está sendo disseminada cada vez mais atualmente, devido à forte pressão do mercado demandando práticas produtivas cada vez mais adequadas às exigências do consumidor. Para atender a tais expectativas são necessárias melhorias contínuas de manejo de criação de bovinos: implementação de bem-estar animal; adequação de estruturas da fazenda; treinamento de trabalhadores; nutrição adequada; logística de transporte dos animais segura, tanto para o abate quanto para a revenda (SANTOS, 2022). A tendência é de que a tecnologia possibilite aos pecuaristas mais acesso a dados que favorecem a influência no setor de gado de corte, sendo inclusive, aliadas a probabilidade de mensurações aos registros dos parâmetros de monitoramento dos índices zootécnicos (LAMPERT et al., 2020).

REFERENCIAL TEÓRICO

Importância da bovinocultura de corte

O Brasil é o maior exportador de carne bovina do mundo, sendo o segundo maior país no número de cabeças e de quantidade de carne produzida, representando um setor que movimenta bilhões de dólares e exerce forte impacto positivo na balança comercial nacional. Apenas em 2024, as vendas externas alcançaram US\$11,28 bilhões, valor cerca de 20% superior ao registrado no mesmo intervalo de 2023 (PIZOL, 2024; TORRES; STEVANATTO, 2025). Este posicionamento coloca o país em posição de destaque diante do mercado, bem como mostra a capacidade de atendimento da sua produção aos mercados consumidores que têm demanda pelo produto.

Os principais destinos dessas exportações incluem China, Hong Kong, Egito e Chile, sendo que as vendas para o mercado chinês quadruplicaram entre 2010 e 2020. No cenário interno, destacam-se como maiores produtores os estados de Santa Catarina, São Paulo, Rio Grande do Sul, Pernambuco e Mato Grosso do Sul, que juntos são responsáveis por 96,8% das exportações nacionais, evidenciando sua expressiva participação no setor (MDIC, 2021). Faz-se questão determinante o estudo dos seus processos produtivos para que esta relevância para o mercado mundial acompanhe as tendências previstas para o futuro do setor.

Importância do bem-estar animal

O bem-estar animal na bovinocultura de corte é amplamente discutido tanto no meio acadêmico quanto entre os produtores, pois está diretamente relacionado ao desempenho produtivo, à redução de doenças e à melhoria da qualidade da carne. Ele caracteriza-se pelo equilíbrio que o animal alcança quando está bem nutrido, saudável e confortável (GOMES et al., 2025)

Moraes et al., 2024, menciona diretrizes que asseguram o bem-estar de animais em sistemas de produção. Entre as recomendações, destaca-se que a seleção genética deve priorizar características relacionadas à saúde e ao bem-estar. A introdução de novos indivíduos no plantel deve ser acompanhada de um processo de adaptação ao ambiente e ao convívio com outros animais. As instalações devem ser projetadas conforme as exigências específicas de cada espécie, de modo a prevenir lesões e permitir adequada movimentação e repouso. Devem ser garantidas condições ambientais adequadas, incluindo qualidade do ar, controle de temperatura e umidade, além do fornecimento de água e alimento em quantidade e qualidade compatíveis com as necessidades fisiológicas da espécie. O controle de parasitoses e o tratamento de animais enfermos, preferencialmente em regime de isolamento, são igualmente essenciais. Ademais, os responsáveis pelo manejo devem possuir capacitação técnica que favoreça interações positivas entre seres humanos e animais.

Assim, a implementação de boas práticas de manejo e alimentação não apenas atende às demandas do mercado, mas também favorece a eficiência e a rentabilidade da pecuária (GOMES et al., 2025)

Transporte, jejum e descanso

O transporte é um dos principais pontos críticos por se tratar de uma experiência desconhecida para os animais mesmo quando o manejo segue práticas de bem-estar, o que torna impossível evitar totalmente o estresse dos bovinos nessa etapa. Durante o transporte, eles são expostos a mudanças de ambiente, ruídos, oscilações e ao esforço constante para se manterem em pé ao longo do trajeto (SOUZA, 2022). É necessário que haja planejamento e organização do transporte de animais em conjunto das fazendas, transportadoras, motoristas e abatedouros, bem como definir antecipadamente quais animais serão transportados, o tipo e o número de veículos, as rotas, as datas e horários de embarque e desembarque, bem como os motoristas responsáveis. As fazendas devem preparar os lotes de embarque e providenciar a documentação necessária, enquanto transportadoras e motoristas precisam garantir veículos em boas condições, conhecer as condições das estradas e ser treinados em boas práticas de manejo. Já os abatedouros devem estar preparados para realizar o desembarque de forma ágil e eficiente (ACRIMAT et al., 2016).

O acompanhamento constante dos animais durante a viagem é fundamental para identificar possíveis problemas e agir rapidamente. Além disso, a ocorrência de quedas, escorregões e estresse térmico podem ser evitadas ou minimizadas por meio da boa limpeza, adequada conservação do veículo (pisos antiderrapantes e grades de ferro) e uso de ventilação para os animais (KIMURA et al. 2025; CAUMO., 2022)

O período de jejum corresponde ao intervalo entre a última alimentação na propriedade e o momento do abate (sangria), tendo como finalidade reduzir o conteúdo gástrico, facilitando a evisceração e diminuindo o risco de contaminação da carcaça. Nesse intervalo, é fundamental garantir aos bovinos livre acesso à água e condições adequadas de descanso (LUDTKE et al., 2013). Jejuns superiores a 24h reduzem as reservas de glicogênio e elevam o risco de carne DFD (*dark, firm, dry*) (STEEL et al., 2024).

Os Currais de Chegada e Seleção têm a função de receber e apartar o gado para formação de lotes conforme sexo, idade e categoria. Suas dimensões devem garantir espaço suficiente para que todos os animais possam se levantar e deitar com facilidade e conforto, além de serem projetados para atender às necessidades de bem-estar, oferecendo proteção contra desconforto físico e térmico (ROYER, 2010). O descanso em currais por 8–12 horas após transporte longo é preciso para recuperação fisiológica e estabilização do pH da carne (SLATER et al., 2023).

Estresse e qualidade da carne

Animais submetidos a um maior número ou intensidade de estressores físicos e psicológicos antes do abate apresentam maior probabilidade de produzir carcaças do tipo escura, dura e seca (DFD - *dark, firm, dry*) (EDUCAPOINT, 2022).

ZHANG et al. (2025) demonstraram que altos níveis de estresse pré-abate reduzem a produção de ácido láctico post mortem, elevando o pH final da carne e afetando sua coloração, além de alterar a estrutura das proteínas miofibrilares, o que diminui a capacidade de retenção de água e compromete a suculência do produto final.

Instalações e manejo humanitário

A adoção de práticas humanitárias no manejo pré-abate e no abate resulta em produtos com maior qualidade sanitária e ética. Este último aspecto, em especial, tem ganhado destaque entre os consumidores atuais, por transmitir confiança e gerar maior satisfação (SOARES, 2021). Nesse sentido, o projeto das instalações deve ser desenvolvido de forma a proporcionar condições adequadas para o comportamento natural dos animais, reduzindo a incidência de acidentes e doenças e, assim, melhorando os parâmetros de produção. Nos currais, em especial, é essencial garantir o conforto animal, considerando também a facilidade de limpeza das estruturas (MELO, 2018).

Impactos econômicos

Perdas por condenação parcial de carcaças, devido a contusões, podem chegar a 1,2% do peso total abatido, representando milhões em prejuízos anuais. TADESSE et al. (2024) reforçam que boas práticas de manejo são investimento com retorno direto na qualidade e no rendimento.

O Brasil possui três sistemas de produção de bovinos predominantes: extensivo, semi-intensivo e intensivo (CEZAR et al., 2005). Compreende-se sistema de produção da pecuária de corte como sendo um conjunto de tecnologias e práticas de manejo e que contém diferentes combinações de composição do ciclo de produção: cria, cria e engorda. (MALAFAIA et al., 2019). Caracteriza-se os sistemas extensivos pela utilização de pastagens nativas e cultivadas como única fonte de alimentos energéticos, ou seja, sendo regime exclusivo de pastagem (CEZAR et al., 2005). Devido às suas características, esse sistema de produção, pode colocar em risco o desempenho geral da pecuária (DICK; SILVA; DEWES, 2015). Enquanto o sistema semi-intensivo utiliza-se de pastagem e suplementação em pasto e,

o intensivo lida com pastagem, suplementação e confinamento. (CEZAR et al., 2005).

As práticas no sistema intensivo da pecuária bovina é tida como mais eficiente e que causa menos impactos ambientais comparado ao sistema extensivo (SOBROSA NETO et al., 2018).

Nota-se a diversidade dos modelos de produção de carne bovina, vinculados a demandas globais sustentáveis de natureza social, ambiental, econômica e institucional. Para manter a competitividade no mercado internacional, a gestão da cadeia de carne deve utilizar ferramentas eficientes, como a análise de cenários futuros, e investir em produtividade e bem-estar animal, reduzindo perdas e aumentando a lucratividade do negócio (SANTOS, 2022; CEZIMBRA et al., 2021; MECCA et al., 2022).

CONCLUSÃO

A bovinocultura de corte no Brasil apresenta relevância estratégica para a economia nacional e para o mercado internacional, destacando-se pela diversidade de sistemas produtivos e pelo elevado potencial exportador de carne bovina. O manejo pré-abate e o abate humanitário constituem práticas fundamentais para a preservação do bem-estar animal, exercendo influência direta sobre a qualidade da carne e a rentabilidade do setor. Procedimentos como transporte adequado, jejum controlado, descanso em currais apropriados, instalações projetadas para reduzir estresse e capacitação de trabalhadores demonstram-se determinantes para minimizar perdas e assegurar produtos seguros e

éticos. Ademais, a incorporação de tecnologias de monitoramento e gestão da cadeia produtiva favorece a eficiência, a produtividade e a sustentabilidade da bovinocultura de corte. Dessa forma, a implementação de boas práticas de manejo não apenas atende às demandas do mercado consumidor, como também constitui um investimento econômico vantajoso, evidenciando a importância de políticas e estratégias que promovam o bem-estar animal como fator de competitividade e lucratividade internacional do setor.

REFERÊNCIAS:

ACRIMAT. Cartilha da bovinocultura de corte: Manejo pré-abate. 2. ed. [S.l.]: Associação dos Criadores de Mato Grosso (ACRIMAT), 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES – ABIEC. Beef Report 2023: perfil da pecuária no Brasil. São Paulo, 2023.

CAUMO, Jaqueline. Influência do manejo pré-abate na qualidade da carcaça e da carne bovina. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

CEZAR, I. M. et al. No Sistemas de Produção de Gado de Corte no Brasil: Uma Descrição com ênfase no Regime Alimentar e no Abate. [s.l.: s.n.]. v. 1

CEZIMBRA, I. M. et al. Potential of grazing management to improve beef cattle production and mitigate methane emissions in native grasslands of the Pampa biome. *Science of The Total Environment*, v. 780, p. 146582, ago. 2021.

DICK, M.; SILVA, M.; DEWES, H. Life cycle assessment of beef cattle production in two typical grassland systems of southern Brazil. *Journal of Cleaner Production*, v. 96, p.426–434, 2015.

EDUCAPOINT. Como o manejo pré-abate influencia na qualidade da carne? EducaPoint, 2022.

GOMES, Eduarda Machado; MUNIZ, Joyciara Alvim; CASTRO, Suelma dos Santos; SILVA, Wemerson Leonardo Cruz da. Manejo e bem-estar animal na bovinocultura de corte no Brasil: uma revisão de literatura. *Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro*, v. 7, 2025. ISSN 2178-6925

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Abate de bovinos atinge recorde em 2024. Agência IBGE Notícias, 18 mar. 2025.

KIMURA, A. B.; GRANDIN, Temple; et al. Cattle Transport Guidelines for Good Animal Welfare. At: Grandin.com. Disponível em: <https://www.grandin.com/meat.association.institute.html>. Acesso em: 16 ago. 2025.

LAMPERT, V. DO N. et al. Modelling beef cattle production systems from the Pampas in Brazil to assess intensification options. *Scientia Agricola*, v. 77, n. 4, 2020.

LUDTKE, Charli Beatriz; CIOCCA, José Rodolfo Panim; DANDIN, Tatiane; BARBALHO, Patrícia Cruz; VILELA, Juliana Andrade; FERRARINI, Carla. *Abate humanitário de bovinos: Programa STEPS*. Rio de Janeiro: WSPA Brasil – Sociedade Mundial de Proteção Animal, 2013.

MALFAIA, G. C. et al. A sustentabilidade na cadeia produtiva da pecuária de corte brasileira. *ILPF: inovação com integração de lavouras, pecuária e floresta*, p. 117–130, 2019.

MDIC. Comexstat - Carne bovina fresca, refrigerada ou congelada. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/>.

MECCA, Marlei Salete; VERGANI, Daiane Cristina Bonatto; ECKERT, Alex. Custos de produção pecuária: análise da lucratividade na criação de bovinos em sistema extensivo e em confinamento. *Revista Valore, Volta Redonda*, v. 7, p. e-7039, 2022.

MELO, F. A. *Bem-estar animal: influência na produção de bovinos de corte*. 2018.

MORAES, Fernanda Jacobus de; CHAVES, Marcia Alves; CAMPAGNOLO, Marcelo Angelo; CAMARGO, Simone Cristina; BACK SILVINA, Luani; FERRARI, Crislaine Trevisan da Rocha Ribeiro. Bem-estar nos manejos pré-abate e abate humanitário e as características de qualidade da carne bovina: uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research, Curitiba*, v. 7, n. 2, p. 1-23, 2024.

OLIVEIRA, P. P. A. et al. Greenhouse gas balance and carbon footprint of pasture-based beef cattle production systems in the tropical region (Atlantic Forest biome). *Animal*, v. 14, p. s427–s437, 2020.

PIZOL, José Vitor. *Pecuária bovina no Brasil: tipos, importância e sustentabilidade*. Nutrimosaic, 21 nov. 2024.

ROYER, A.F.B. et al. Manejo pré-abate visando o bem-estar animal e qualidade da carne bovina. *PUBVET, Londrina*, v. 4, n. 13, ed. 118, art. 796, 2010.

SANTOS, P. da Silva. Cenários futuros para a produção de bovinos de corte no Brasil. *COLÓQUIO – Revista do Desenvolvimento Regional*, v. 19, n. 1, jan./mar. 2022.

SLATER et al. Investigating the impact of pre-slaughter management factors on meat quality outcomes in cattle raised for beef: A scoping review. *Frontiers in Animal Science*, 2023.

SOBROSA NETO, R. DE C. et al. An integrative approach for the water-energy-food nexus in beef cattle production: A simulation of the proposed model to Brazil. *Journal of Cleaner Production*, v. 204, p. 1108–1123, 2018.

SOARES, Letícia Mendes. Procedimentos humanitários de manejo pré-abate e abate de bovinos. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Ciências Médicas e da Vida, Goiânia, 2021.

SOUSA, Maria Amanda Farias de. Relatório de Estágio Curricular Supervisionado: manejo pré-abate e bem estar animal. 2022. Relatório (Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Tocantins, Campus Universitário de Araguaína, Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Araguaína, TO, 2022.

STEEL et al. What events lead to Dark, Firm and Dry (Dark-cutting) beef. Beef Cattle Research Council, 2024. TORRES, Alcides; STEVANATTO, Isabela. Carne bovina: produção e exportação. Scot Consultoria, 18 mar. 2025.

TADESSE, Alem; GEBREMICHAEL, Dawit; HAILAY, Birhane; et al. The effect of season and agro-ecology on physicochemical properties of cow's raw milk in Central and North-Western Zone of Tigray, Ethiopia. Heliyon, v. 10, n. 20, p. e39050, out. 2024.

ZHANG; et al. Study on the effects of pre-slaughter transport stress on water holding capacity of pork: Insights from oxidation, structure, function, and degradation properties of protein. Food Chem X, v. 24, art. 101913, 21 out. 2024. Disponível em: PMC. Acesso em: 16 ago. 2025.

INFLUÊNCIA DO ESTRESSE TÉRMICO NA PERFORMANCE ZOTÉCNICA DE SUÍNOS: REVISÃO

AT 5. Etologia e Bem-estar Animal

Ingrid A. F. Albuquerque¹, Maria L. S. Neta¹, Lara S. Souza¹, Jennifer F. Souza¹, Pedro L. B. Santos¹, Nágela M. H. Mascarenhas²

1 Discentes do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, andradeingridmv@gmail.com , malusantoss31@gmail.com , Larasasouzavet@gmail.com , Jeniffer.medvet13@gmail.com , pedrobazilio.vet@gmail.com

6 Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, eng.nagelamaria@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: O estresse térmico tem se consolidado como um dos principais entraves para o desempenho produtivo e o bem-estar dos suínos, especialmente em sistemas intensivos, onde a elevada densidade animal e as limitações estruturais favorecem a ocorrência de desconforto térmico. Nas últimas décadas, a comunidade científica tem intensificado estudos a respeito dos impactos fisiológicos, comportamentais e econômicos decorrentes da exposição prolongada a altas temperaturas, ressaltando a importância de estratégias preventivas e corretivas. Entre os prejuízos observados, destacam-se a redução do consumo alimentar, o menor ganho de peso, a piora na conversão alimentar, o comprometimento da eficiência reprodutiva e a maior suscetibilidade a enfermidades. Tais efeitos comprometem não apenas a produtividade, mas também a sustentabilidade econômica e ambiental da atividade. Diante desse cenário, tornam-se essenciais medidas de mitigação como ventilação forçada, nebulização, sombreamento e ajustes nutricionais, especialmente quando associadas ao monitoramento constante do ambiente. A adoção integrada dessas práticas representa um caminho viável para minimizar os impactos do calor, assegurando o desempenho zootécnico, a rentabilidade e a manutenção do bem-estar animal nos sistemas de produção suinícola modernos.

PALAVRAS-CHAVE: suinocultura; desempenho produtivo; temperatura ambiente; conforto térmico; bem-estar animal.

IMPACT OF HEAT STRESS ON THE ZOOTECHNICAL PERFORMANCE OF PIGS: A REVIEW

ABSTRACT: Heat stress has become one of the main constraints to productive performance and animal welfare in pigs, especially in intensive production systems, where high stocking density and structural limitations favor thermal discomfort. In recent decades, the scientific community has intensified research on the physiological, behavioral, and economic impacts resulting from prolonged exposure to high temperatures, highlighting the importance of preventive and corrective strategies. Among the adverse effects, the most significant are the reduction in feed intake, decreased weight gain, poorer feed conversion ratio, impaired reproductive efficiency, and increased susceptibility to diseases. These impacts compromise not only productivity but also the economic and environmental sustainability of the activity. In this context, mitigation measures such as forced ventilation, misting, shading, and nutritional adjustments become essential, especially when combined with continuous environmental monitoring. The integrated adoption of these practices offers a viable approach to minimizing the effects of heat stress, ensuring zootechnical performance, profitability, and the maintenance of animal welfare in modern pig production systems.

KEYWORDS: swine production; productive performance; ambient temperature; thermal comfort; animal welfare..

INTRODUÇÃO

A suinocultura é uma das atividades mais expressivas da produção animal mundial, destacando-se pela elevada eficiência na conversão alimentar e pela crescente demanda por proteína de origem suína. No entanto, os efeitos do aquecimento global, aliados à intensificação dos sistemas de produção, têm revelado o impacto negativo do estresse térmico sobre o desempenho zootécnico dos suínos. Essa espécie apresenta características fisiológicas que limitam sua capacidade de dissipar calor, como a baixa sudorese, elevada taxa metabólica e significativa produção de calor corporal, tornando-os extremamente sensíveis a ambientes quentes (KIEFER; COSTA, 2012). A exposição prolongada a temperaturas elevadas compromete a estabilidade fisiológica dos animais, reduzindo o consumo alimentar, o ganho de peso diário, a eficiência alimentar e a taxa de fertilidade. As alterações provocadas pelo calor envolvem mecanismos hormonais e metabólicos que buscam conservar energia e reduzir a produção de calor interno, mas que, por consequência, comprometem o desempenho produtivo (FERREIRA et al., 2019; SOUZA et al., 2021). Além dos prejuízos zootécnicos, o estresse térmico afeta diretamente o bem-estar animal, evidenciado por sinais clínicos como prostração, aumento da frequência respiratória, vocalizações e busca por áreas frescas. Tais alterações também resultam em imunossupressão, maior incidência de enfermidades e elevação da taxa de mortalidade, comprometendo a saúde do rebanho e a sustentabilidade do sistema produtivo (SANTOS et al., 2020). Assim, a compreensão dos efeitos multifatoriais do estresse térmico na suinocultura é indispensável, especialmente frente às crescentes exigências do mercado consumidor relacionadas ao bem-estar animal e à produção ética. Este trabalho tem como objetivo revisar os principais impactos do estresse térmico em suínos, abordando suas consequências sobre a fisiologia, a produtividade e a reprodução, além de discutir estratégias de manejo, ambiência e nutrição que possam mitigar os efeitos negativos do calor sobre os animais.

REFERENCIAL TÉORICO

Efeitos do estresse térmico sobre o desempenho produtivo e reprodutivo

O estresse térmico constitui um dos principais fatores ambientais limitantes na suinocultura moderna, especialmente em regiões de clima tropical e subtropical, onde as altas temperaturas e a umidade relativa elevada reduzem a capacidade de dissipação de calor dos animais. Como os suínos possuem número reduzido de glândulas sudoríparas funcionais, sua principal via de termorregulação é a perda de calor por convecção e condução, mecanismos que se tornam ineficientes em ambientes quentes. Nessas condições, ocorre comprometimento da homeostase, desencadeando alterações fisiológicas e metabólicas que afetam diretamente o desempenho zootécnico. Em resposta ao calor excessivo, os suínos reduzem voluntariamente o consumo de alimentos como estratégia para diminuir a produção de calor metabólico (FERREIRA et al., 2019). Essa adaptação, embora essencial para a sobrevivência, resulta em queda acentuada no ganho de peso diário e piora da conversão alimentar, prolongando o período de terminação e elevando os custos de produção. Paralelamente, o processo digestivo sob estresse térmico torna-se menos eficiente, prejudicando a absorção e o aproveitamento de nutrientes — especialmente proteínas e energia — e comprometendo a síntese proteica e o crescimento muscular (SOUZA et al., 2021). Esses efeitos, somados, afetam não apenas

a fase de crescimento e terminação, mas também a performance reprodutiva, uma vez que a restrição nutricional e o desequilíbrio hormonal decorrentes do estresse térmico podem reduzir a taxa de concepção, aumentar o intervalo desmame-cio e prejudicar a qualidade dos gametas.

Impactos reprodutivos

Os efeitos do estresse térmico na suinocultura não se restringem ao desempenho produtivo, estendendo-se de forma significativa ao sistema reprodutivo, afetando machos e fêmeas em diferentes fases do ciclo produtivo. Em fêmeas, as altas temperaturas ambientais interferem no eixo hipotálamo-hipófise-ovário, promovendo alterações nos padrões hormonais que regulam o ciclo estral e a ovulação. Como consequência, podem ocorrer redução na taxa de ovulação, falhas na implantação embrionária, menor número de leitões nascidos vivos e aumento da taxa de mortalidade embrionária e fetal, incluindo casos de aborto (PEREIRA et al., 2023). Além disso, o desconforto térmico no período de lactação compromete o consumo alimentar das matrizes, levando à perda de condição corporal e prolongando o intervalo desmame-cio, o que afeta diretamente a produtividade anual. Nos machos reprodutores, a elevação da temperatura escrotal, causada pelo calor excessivo, compromete a espermatogênese e interfere na integridade do epitélio seminífero. Esse quadro resulta em redução na produção e qualidade dos espermatozoides, afetando parâmetros como motilidade, viabilidade e morfologia, o que impacta diretamente a fertilidade. Em programas de inseminação artificial, essa queda na qualidade seminal pode gerar maior descarte de doses, redução na taxa de concepção e necessidade de maior número de coberturas ou inseminações para obter a prenhez, aumentando os custos operacionais. De forma geral, os prejuízos reprodutivos decorrentes do estresse térmico comprometem a eficiência global do plantel, elevam os gastos com reposição de matrizes e manejo reprodutivo e reduzem a produtividade por fêmea ao ano, o que impacta a rentabilidade e a sustentabilidade econômica do sistema de produção.

Bem-estar animal e estresse térmico

A relação entre o estresse térmico e o bem-estar animal é direta e complexa, envolvendo aspectos fisiológicos, comportamentais e produtivos. Em suínos, a exposição prolongada a temperaturas acima da zona de conforto térmico limita a capacidade de dissipação de calor, uma vez que a espécie apresenta poucas glândulas sudoríparas funcionais, dependendo principalmente de mecanismos como aumento da frequência respiratória e contato com superfícies mais frias para reduzir a carga térmica. Quando o ambiente não oferece condições adequadas para essa termorregulação, os animais manifestam sinais evidentes de desconforto, como polipneia (aumento da frequência respiratória), prostração, hiperventilação, vocalizações mais intensas e comportamento exploratório voltado à busca por áreas frescas ou úmidas (SANTOS et al., 2020). Essas alterações comportamentais são indicativas de que o bem-estar está comprometido, o que não apenas afeta a saúde e a produtividade, mas também influencia a percepção do consumidor, que valoriza cada vez mais práticas de manejo associadas à produção ética. Do ponto de vista fisiológico, o estresse térmico desencadeia uma resposta neuroendócrina caracterizada pelo aumento na secreção de cortisol e outras substâncias ligadas ao eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, elevando a carga de estresse sistêmico.

Esse estado prolongado de alerta impacta negativamente o sistema imunológico, reduzindo a capacidade de resposta a patógenos e aumentando a incidência de enfermidades, além de elevar a taxa de mortalidade em situações de calor extremo (OLIVEIRA et al., 2022). Do ponto de vista de mercado, a manutenção de padrões adequados de bem-estar animal é cada vez mais exigida por consumidores e órgãos certificadores. Assim, a adoção de estratégias que reduzam a exposição ao estresse térmico não é apenas uma questão de sanidade e desempenho, mas também um diferencial competitivo para a suinocultura moderna, agregando valor ao produto final e fortalecendo a imagem do produtor no mercado.

Estratégias mitigadoras

Considerando os impactos produtivos, reprodutivos e de bem-estar causados pelo estresse térmico, a adoção de estratégias mitigadoras torna-se imprescindível para garantir a eficiência e a sustentabilidade da suinocultura. A escolha das medidas deve levar em conta as características climáticas da região, o tipo de instalação e o perfil produtivo do sistema. Em granjas de ambiente controlado, a ventilação forçada, realizada por exaustores ou ventiladores, destaca-se como uma das práticas mais eficientes, promovendo a renovação do ar interno e facilitando a dissipação de calor por convecção, além de reduzir a umidade relativa e melhorar a qualidade do ar (KIEFER; COSTA, 2012). Em regiões de clima seco, a nebulização se mostra particularmente eficaz, pois reduz a temperatura ambiente por meio da evaporação de microgotículas de água, contribuindo para o conforto térmico e a manutenção do comportamento alimentar dos suínos. Já em sistemas abertos ou semiabertos, o sombreamento é uma alternativa de baixo custo e alta eficiência, podendo ser obtido tanto por estruturas artificiais — como telhas térmicas, lonas refletoras e painéis isolantes — quanto por sombreamento natural, por meio do uso estratégico de vegetação arbórea, que também auxilia no microclima do entorno. Além das adaptações estruturais, medidas de manejo são fundamentais, como garantir o fornecimento contínuo de água em abundância, com temperatura próxima à corporal dos suínos, para facilitar a termorregulação e evitar desidratação. No campo nutricional, a utilização de aditivos como antioxidantes, eletrólitos e moduladores da microbiota intestinal tem apresentado resultados promissores na mitigação dos efeitos do calor, atuando na proteção celular contra o estresse oxidativo, na reposição de minerais perdidos pela sudorese e respiração acelerada, e na manutenção da integridade intestinal (SILVA et al., 2022). A adoção integrada dessas estratégias, com monitoramento constante das variáveis ambientais e ajustes conforme as condições climáticas, representa um dos caminhos mais eficazes para reduzir os prejuízos do estresse térmico, preservando o desempenho produtivo e reprodutivo, a saúde e o bem-estar dos animais.

CONCLUSÕES

O estresse térmico representa um desafio significativo para a suinocultura moderna, impactando negativamente o desempenho produtivo, reprodutivo e o bem-estar dos animais. A sensibilidade dos suínos ao calor, devido às suas características fisiológicas, exige atenção especial dos produtores para minimizar perdas econômicas e

garantir a sustentabilidade da atividade. Nesse contexto, o manejo térmico torna-se fundamental para a manutenção da homeostase dos animais, por meio de estratégias eficientes como ventilação, nebulização e sombreamento, que promovem o conforto ambiental e reduzem os efeitos adversos do calor. A adoção integrada dessas práticas, aliada ao monitoramento constante das condições ambientais e ajustes nutricionais, é indispensável para assegurar a saúde, o desempenho e o bem-estar dos suínos, além de fortalecer a competitividade e a responsabilidade socioambiental da suinocultura.

REFERÊNCIAS:

FERREIRA, R. A.; OLIVEIRA, R. F. M.; DONZELE, J. L. Efeitos do estresse térmico sobre o desempenho produtivo de suínos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 48, p. 1–10, 2019.

KIEFER, C.; COSTA, L. S. Adaptação de suínos em diferentes condições ambientais: influência da temperatura sobre parâmetros fisiológicos e desempenho. *Revista Eletrônica Nutritime*, v. 9, p. 2052–2061, 2012.

OLIVEIRA, L. V. et al. Estresse térmico e imunidade em suínos: uma revisão. *PubVet*, v. 17, p. 1–13, 2022.

PEREIRA, A. M. F. et al. Consequências do estresse térmico sobre a reprodução de fêmeas suínas. *Archives of Veterinary Science*, v. 28, p. 25–32, 2023.

SANTOS, T. A. et al. Bem-estar animal na suinocultura: implicações do estresse térmico. *Revista de Agricultura Neotropical*, v. 7, p. 1–8, 2020.

SILVA, B. C. et al. Estratégias nutricionais e ambientais para mitigar o estresse térmico em suínos. *Ciência Animal Brasileira*, v. 23, p. 1–12, 2022.

SOUZA, L. F. A. et al. Impacto do estresse térmico na produção e reprodução de suínos. *PubVet*, v. 15, p. 1–9, 2021.

INTEGRAÇÃO DA ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO (NIRS) E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA NUTRIÇÃO DE PRECISÃO PARA ANIMAIS DE PRODUÇÃO

AT 10. Inovações Tecnológicas e Inteligência Artificial na Veterinária

Mariana Mendes de Andrade Anacleto¹, Sara de Souza Lima¹, Marília Gabriella de Souza Ramalho¹, Maria Isadora Gabriel Gomes², Mikalle de Sousa Dutra³, Fabiola Franklin de Medeiros⁴, José Matias Porto Filho⁴, Yohana Rosaly Corrêa⁴

¹Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, marianaanacetomendes@gmail.com, sarahgui365@gmail.com, Mariliagabriellars@gmail.com

²Médica Veterinária, mariaisadoraggomes@gmail.com

³Zootecnista na WeighTech Agro - Dinamica Generale, mikaeledutra1@gmail.com

⁴Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, vet.fabiolafranklin@gmail.com, josematiasvet@gmail.com, yohanaufpb@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A integração da espectroscopia no infravermelho próximo (NIRs) com inteligência artificial representa um avanço significativo para a nutrição de precisão na produção animal. Essa tecnologia possibilita a análise rápida, precisa e não destrutiva de ingredientes e rações, permitindo ajustes imediatos nas formulações e garantindo maior controle da qualidade nutricional. O uso de algoritmos inteligentes amplia a capacidade preditiva, melhorando a confiabilidade dos resultados e reduzindo custos operacionais, ao mesmo tempo que otimiza o desempenho zootécnico. A aplicação conjunta dessas ferramentas favorece a redução de desperdícios, o aproveitamento máximo dos recursos e a mitigação de impactos ambientais, alinhando-se às demandas por sistemas de produção mais eficientes e sustentáveis. Essa abordagem também contribui para decisões mais assertivas no manejo alimentar, considerando variabilidades sazonais, disponibilidade de insumos e metas de produtividade. Apesar dos desafios, como a necessidade de calibrações específicas, treinamento de operadores e influência de variáveis físicas sobre as medições, os benefícios superam as limitações. O avanço contínuo das soluções em inteligência artificial, aliado à modernização dos equipamentos de NIRs, tende a expandir seu uso em propriedades rurais, cooperativas e indústrias de nutrição animal. Assim, a integração entre NIRs e IA consolida-se como uma estratégia essencial para o futuro da zootecnia de precisão, fortalecendo a relação entre tecnologia, produtividade e sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: análise nutricional; espectroscopia; nutrição de precisão

INTEGRATION OF NEAR-INFRARED SPECTROSCOPY (NIRS) AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PRECISION NUTRITION FOR LIVESTOCK

ABSTRACT: The integration of near-infrared spectroscopy (NIRS) with artificial intelligence represents a significant breakthrough for precision nutrition in animal production. This technology enables fast, accurate, and non-destructive analysis of ingredients and feeds, allowing immediate formulation adjustments and ensuring greater nutritional quality control. The use of intelligent algorithms enhances predictive capacity, improving result reliability and reducing operational costs while optimizing zootechnical performance. The combined application of these tools favors waste reduction, maximized resource utilization, and mitigation of environmental impacts, meeting the demand for more efficient and sustainable production systems. This approach also supports more assertive decision-making in feed management, considering seasonal variability, input availability, and productivity targets. Despite challenges such as the need for specific calibrations, operator training, and the influence of physical variables on measurements, the benefits outweigh the limitations. Continuous advances in artificial intelligence solutions, together with the modernization of NIRS equipment, are expected to expand their use in farms, cooperatives, and the animal nutrition industry. Thus, the integration between NIRS and AI is established as an essential strategy for the future of precision livestock farming, strengthening the relationship between technology, productivity, and sustainability.

KEYWORDS: análise nutricional; espectroscopia; nutrição de precisão

INTRODUÇÃO:

A busca por tecnologias rápidas, precisas e sustentáveis para avaliação da qualidade de alimentos destinados à produção animal tem se intensificado nas últimas décadas, impulsionada pelas demandas de sistemas de produção de alta eficiência e rastreabilidade (FERRAZZA et al., 2017). Nesse contexto, a espectroscopia no infravermelho próximo (NIRs, *Near Infrared Reflectance Spectroscopy*) tem se consolidado como uma ferramenta estratégica para a análise nutricional, por permitir a quantificação simultânea de múltiplos parâmetros de forma não destrutiva e com baixo custo operacional (PASQUINI, 2018; WILLIAMS & NORRIS, 2001).

A aplicação do NIRs na nutrição animal é particularmente relevante devido à necessidade de monitoramento contínuo da composição dos ingredientes e rações, a fim de garantir o atendimento aos requerimentos nutricionais específicos de cada espécie e categoria de produção (DARDENNE, 2010). Essa tecnologia possibilita a determinação rápida de umidade, proteína bruta, fibra detergente neutro, extrato etéreo e energia

metabolizável, parâmetros essenciais para formulações de dietas balanceadas (CONZEN, 2014; SÁ et al., 2019).

Estudos nacionais e internacionais têm demonstrado que o uso do NIRs reduz significativamente o tempo de resposta na detecção de variações na qualidade dos insumos, permitindo ajustes imediatos na formulação e evitando perdas econômicas e de desempenho animal (BELL et al., 2018; COSTA et al., 2021). Além disso, a integração dessa técnica com ferramentas de inteligência artificial, como redes neurais artificiais e algoritmos de aprendizado de máquina, potencializa a capacidade de predição, ampliando sua aplicabilidade para sistemas de nutrição de precisão (XU et al., 2019; FERREIRA et al., 2020).

Diante desse cenário, a incorporação do NIRs em programas de alimentação animal não se restringe a um avanço laboratorial, mas representa um elemento-chave para a sustentabilidade da produção, redução de desperdícios e melhoria da eficiência produtiva (KAMMOUN et al., 2021).

Este trabalho tem como objetivo apresentar e discutir as aplicações da espectroscopia no infravermelho próximo (NIRs) na alimentação animal, com ênfase na nutrição de precisão, destacando seus benefícios, limitações e perspectivas futuras na medicina veterinária e zootecnia.

REFERENCIAL TEÓRICO:

Fundamentos da Espectroscopia no Infravermelho Próximo (NIRs)

A espectroscopia no infravermelho próximo (NIRs) baseia-se na absorção de radiação eletromagnética na faixa de 780 a 2500 nm, promovendo transições vibracionais harmônicas e sobretons em moléculas orgânicas (PASQUINI, 2018). Essa interação é sensível a ligações químicas como C-H, O-H e N-H, permitindo a identificação e quantificação de componentes como água, proteínas, lipídios e carboidratos (WILLIAMS & NORRIS, 2001).

O NIRs utiliza modelos de calibração desenvolvidos a partir de métodos estatísticos multivariados, como regressão por mínimos quadrados parciais (*Partial Least Squares Regression* – PLSR), para correlacionar os espectros obtidos com análises químicas de referência (CONZEN, 2014). Esses modelos são essenciais para a precisão e confiabilidade das análises, exigindo atualização constante para atender às variações dos ingredientes.

Aplicações na Nutrição Animal

Na alimentação animal, o NIRs se destaca pela capacidade de análise rápida de ingredientes e rações completas, possibilitando ajustes imediatos nas formulações (DARDENNE, 2010; BELL et al., 2018). É amplamente empregado para determinar parâmetros como proteína bruta, fibra detergente neutro (FDN), fibra detergente ácido (FDA), extrato etéreo, amido e energia metabolizável (SÁ et al., 2019).

No Brasil, seu uso tem sido crescente em cooperativas, fábricas de ração e laboratórios de análise, contribuindo para a padronização da qualidade e aumento da competitividade do setor (FERRAZZA et al., 2017). Em sistemas de nutrição de precisão, o NIRs permite a adaptação das dietas conforme as variações diárias de matéria-prima, reduzindo perdas e otimizando o desempenho animal (KAMMOUN et al., 2021).

Integração com Inteligência Artificial

A integração do NIRs com técnicas de inteligência artificial, como redes neurais artificiais (RNA) e aprendizado de máquina (*machine learning*), tem ampliado significativamente seu potencial preditivo (XU et al., 2019; FERREIRA et al., 2020). Esses recursos permitem desenvolver modelos mais robustos e adaptáveis, capazes de prever não apenas a composição química, mas também atributos relacionados à digestibilidade e biodisponibilidade dos nutrientes.

Estudos recentes indicam que a aplicação de IA na interpretação dos espectros NIRs aumenta a acurácia em até 15% para determinados parâmetros nutricionais, quando comparada à calibração tradicional baseada apenas em PLSR (LI et al., 2022).

Vantagens e Limitações da Tecnologia

Entre as principais vantagens do NIRs estão a rapidez na obtenção de resultados, ausência de reagentes químicos, possibilidade de análises *in situ* e redução de custos laboratoriais (PASQUINI, 2018). Além disso, é uma técnica não destrutiva e ambientalmente sustentável.

Por outro lado, suas limitações incluem a necessidade de calibrações específicas para cada tipo de ingrediente, sensibilidade a variações físicas como granulometria e umidade, e a exigência de operadores treinados para interpretação dos resultados (DARDENNE, 2010).

CONCLUSÕES:

A integração do NIRs com algoritmos de inteligência artificial potencializa sua capacidade preditiva, tornando-o ainda mais relevante para sistemas modernos de produção animal. Apesar das limitações associadas à necessidade de calibrações específicas e à influência de variáveis físicas, os benefícios superam os desafios, consolidando essa tecnologia como aliada fundamental na zootecnia e na medicina veterinária contemporânea.

REFERÊNCIAS:

BELL, M. J.; HARRISON, S. P.; WILKINSON, R. G. et al. Use of Near Infrared Reflectance Spectroscopy on undried samples of grass silage to predict chemical composition and digestibility. *Animal Feed Science and Technology*, v. 236, p. 76-84, 2018.

CONZEN, J. P. Multivariate calibration: A practical guide for developing methods in the quantitative analytical chemistry. 2. ed. Ettlingen: Bruker Optics, 2014.

DARDENNE, P. Some considerations about NIR spectroscopy: Fundamental concepts, applications and future directions. *Czech Journal of Animal Science*, v. 55, n. 10, p. 375-383, 2010.

FERRAZZA, R. A.; RODRIGUES, P. H. M.; LIMA, R. P. et al. Aplicações da espectroscopia no infravermelho próximo (NIRS) na nutrição animal. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 46, n. 9, p. 783-792, 2017.

FERREIRA, D. S.; MOURA, R. S.; SOUZA, L. B. et al. Machine learning algorithms for the prediction of forage quality parameters by NIR spectroscopy. *Computers and Electronics in Agriculture*, v. 170, p. 105-107, 2020.

KAMMOUN, M.; BLAISE, D.; GOUDEAU, M. et al. Near infrared reflectance spectroscopy for real-time forage analysis in precision feeding systems. *Animal Feed Science and Technology*, v. 272, p. 114-731, 2021.

LI, X.; ZHAO, Z.; WANG, Y. et al. Machine learning-assisted NIRS analysis for improved prediction of feed nutritional value. *Journal of Animal Science and Biotechnology*, v. 13, p. 105-115, 2022.

PASQUINI, C. Near infrared spectroscopy: Fundamentals, practical aspects and analytical applications. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, v. 29, n. 10, p. 1973-1999, 2018.

SÁ, J. F.; PEREIRA, E. S.; POMPEU, R. C. F. F. et al. Predição da composição química e digestibilidade de forragens tropicais por espectroscopia no infravermelho próximo. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*, v. 41, p. e45339, 2019.

WILLIAMS, P.; NORRIS, K. Near-Infrared Technology in the Agricultural and Food Industries. 2. ed. St. Paul: American Association of Cereal Chemists, 2001.

INTUSSUSCEPÇÃO ILEOCECAL EM EQUINO: RELATO DE CASO

AT 4. Saúde animal e Medicina Preventiva

Augusto Cesar Araujo de Albuquerque^{1*}, Bruna Loureiro Arruda¹, Bernadino Braga Bandeira¹, Fabrício de Lucena Carneiro¹, Fátima Bianca de Medeiros Ribeiro¹, Fernanda Camille Cabral Nóbrega¹, Jaciele Silva Andrade¹, Joyce dos Santos Tavares¹, Maria Luíza Peixoto Amorim¹, Swzanna de Souza Aguiar¹, Thiago Victor Silva da Costa¹, Yuri Chaves Agra¹, Marlon de Vasconcelos Azevedo²

¹ Graduandos em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, ac009067@gmail.com, amorimpeixotoml@gmail.com, biancamedeirosrmedvet@gmail.com, brunalarruda.vet@gmail.com, bernadinobandeira80@gmail.com, camillefernanda165@gmail.com, fabriciolucena1@gmail.com, jacieleandrade0@gmail.com, joyce3tavarez@gmail.com, medvetagra@outlook.com, swzannaaguiar@hotmail.com, thiagovictorsv@gmail.com

² Médico Veterinário, Clínica Equestre – UFPB, marlon.a.vet@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A intussuscepção intestinal é uma condição pouco comum em equinos, caracterizada pela invaginação de uma porção do intestino dentro de outra, o que pode levar a obstrução intestinal e comprometimento vascular. Este relato descreve um caso clínico de um equino que apresentou sinais clínicos de cólica intensa, inapetência e distensão abdominal. No exame físico, foram observados dor à palpação abdominal, taquicardia e aumento da frequência respiratória. A ultrassonografia abdominal indicou área compatível com intussuscepção na região íleo-cecal. Foi realizada laparotomia exploratória, confirmando o diagnóstico, seguida de ressecção da porção afetada e anastomose intestinal término-terminal. O animal evoluiu satisfatoriamente durante o pós-operatório, com retorno precoce do apetite e normalização da motilidade intestinal. O manejo rigoroso pós-cirúrgico foi fundamental para a recuperação. Este caso reforça a importância do diagnóstico precoce e da intervenção cirúrgica na intussuscepção ileocecal em equinos, além de destacar a ultrassonografia como ferramenta auxiliar essencial para o diagnóstico pré-operatório.

PALAVRAS-CHAVE: intussuscepção; equino; cólica; cirurgia; ultrassonografia.

ILEOCECAL INTUSSUSCEPTION IN A HORSE: CASE REPORT

ABSTRACT: Intestinal intussusception is an uncommon condition in horses, characterized by the invagination of a segment of the intestine into an adjacent one, potentially leading to intestinal obstruction and vascular compromise. This report describes a clinical case of a horse presenting with severe colic, anorexia, and abdominal distension. Physical examination revealed abdominal pain on palpation, tachycardia, and increased respiratory rate. Abdominal ultrasonography indicated an area compatible with intussusception in the ileocecal region. Exploratory laparotomy confirmed the diagnosis, followed by resection of the affected segment and end-to-end intestinal anastomosis. The animal showed satisfactory postoperative evolution, with early return of appetite and normalization of intestinal motility. Rigorous postoperative management was essential for recovery. This case highlights the importance of early diagnosis and surgical

intervention in ileocecal intussusception in horses, and emphasizes ultrasonography as an essential diagnostic tool.

KEYWORDS: intussusception; horse; colic; surgery; ultrasonography.

INTRODUÇÃO: A intussuscepção intestinal é uma condição pouco comum em equinos, caracterizada pela invaginação de uma porção do intestino dentro de outra, podendo levar a obstrução e isquemia intestinal. O diagnóstico rápido e a intervenção cirúrgica são essenciais para um prognóstico positivo (SMITH; JONES, 2015). O presente relato tem por objetivo descrever um caso clínico de intussuscepção ileocecal em equino, com ênfase nos aspectos clínicos, diagnóstico, tratamento e evolução.

RELATO DE CASO: Foi atendido um equino apresentando sinais clínicos de cólica intensa, inapetência e distensão abdominal. O exame físico revelou dor à palpação abdominal, taquicardia e aumento da frequência respiratória. A ultrassonografia abdominal indicou área compatível com intussuscepção na região íleo-cecal. Realizou-se laparotomia exploratória, confirmando o diagnóstico, seguida de ressecção da porção afetada e anastomose intestinal término-terminal.

PÓS-OPERATÓRIO E EVOLUÇÃO

O animal evoluiu satisfatoriamente durante o pós-operatório, com fluidoterapia, analgesia e antibioticoterapia conforme protocolo veterinário. O retorno do apetite e a normalização da motilidade intestinal foram observados nos primeiros dias, com progressiva melhora clínica.

MATERIAL E MÉTODOS: O atendimento foi realizado na clínica Equestre. O equino apresentou sinais clínicos compatíveis com cólica abdominal grave. Para avaliação inicial, foram realizados exame físico completo, incluindo palpação abdominal, ausculta e monitoramento dos sinais vitais com estetoscópio e termômetro clínico digital.

A ultrassonografia abdominal foi realizada com aparelho portátil equipado com transdutor linear de 5 MHz, permitindo a visualização da região íleo-cecal e a identificação da área compatível com intussuscepção.

Diante do diagnóstico suspeito, foi indicada laparotomia exploratória sob anestesia geral inalatória, com protocolo de indução anestésica utilizando xilazina (1,1 mg/kg IV), cetamina (2,2 mg/kg IV) e diazepam (0,05 mg/kg IV), seguido de manutenção com isoflurano.

Durante a cirurgia, confirmou-se a intussuscepção ileocecal, e foi realizada ressecção da porção afetada com anastomose intestinal término-terminal utilizando técnica manual com fio mononylon 3-0 em pontos simples interrompidos.

No pós-operatório, o animal recebeu fluidoterapia intravenosa, analgesia com flunixin meglumine (1,1 mg/kg IV), antibioticoterapia com penicilina G (40.000 UI/kg IM) e gentamicina (6,6 mg/kg IV), além de monitoramento clínico contínuo e suporte nutricional gradual..

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Durante o pós-operatório, o equino apresentou melhora progressiva dos sinais clínicos, com retorno do apetite ao 3º dia e normalização da motilidade intestinal ao 4º dia. Não foram observadas complicações cirúrgicas, como deiscência ou infecção da ferida operatória. A fluidoterapia, analgesia e antibioticoterapia foram mantidas conforme protocolo, contribuindo para a estabilização do quadro clínico.

O animal teve alta médica após 15 dias, apresentando boa condição geral e sem sinais de recidiva da cólica. A intussuscepção ileocecal, embora rara, representa uma causa importante de cólica obstrutiva em equinos, exigindo diagnóstico rápido e tratamento cirúrgico para prevenir necrose intestinal (BROWN et al., 2017). A ultrassonografia abdominal revelou-se uma

ferramenta diagnóstica eficaz, possibilitando a identificação pré-cirúrgica da invaginação intestinal, conforme relatado por Smith e Jones (2015).

A ressecção intestinal seguida de anastomose término-terminal é o procedimento indicado quando há comprometimento vascular, como no caso apresentado, e está associada a bons prognósticos se o manejo pós-operatório for rigoroso (SMITH; JONES, 2015). A ausência de complicações importantes e a rápida recuperação do animal reforçam a importância do diagnóstico precoce e do manejo intensivo pós-cirúrgico para o sucesso terapêutico.

CONCLUSÕES: O presente relato evidencia que a intussuscepção ileocecal em equinos, embora pouco comum, deve ser considerada entre as causas de cólica obstrutiva grave. O diagnóstico precoce, aliado à confirmação cirúrgica e ao manejo pós-operatório intensivo, foi fundamental para a recuperação satisfatória do animal. A ultrassonografia mostrou-se uma ferramenta valiosa para o diagnóstico pré-operatório, auxiliando na decisão cirúrgica. Este caso reforça a importância do atendimento emergencial especializado e do acompanhamento clínico rigoroso no tratamento de afecções intestinais agudas em equinos.

REFERÊNCIAS:

BROWN, M. L. et al. Equine intestinal intussusception: clinical features and treatment outcomes. *Veterinary Surgery*, v. 46, n. 2, p. 231-237, 2017.

SMITH, R. K.; JONES, G. S. Surgical management of equine intestinal diseases. *Equine Veterinary Journal*, v. 47, n. 4, p. 405-412, 2015.

LAMINITE DECORRENTE DE RABDOMIÓLISE EM EQUINO - RELATO DE CASO

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Guilherme C. Medeiros^{1*}, Pedro R. S. de Freitas², Lohana C. M. Rodrigues³, William D. F. Ferreira⁴, João P. B. Barbosa⁵

1 Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdades Nova Esperança - FACENE, guilhermec.14@outlook.com

2 Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdades Nova Esperança - FACENE, pedrorsiqueiravet@gmail.com

3 Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdades Nova Esperança - FACENE, lohannarodriguesmedvet@gmail.com

4 Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdades Nova Esperança - FACENE, medvetwilliam02@gmail.com

5 Docente do curso de Medicina Veterinária, Faculdades Nova Esperança - FACENE, joaopedro.vet@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

RESUMO: A laminite é uma síndrome inflamatória que causa alterações nas lâminas do casco. Podem ser notados em decorrência dessa enfermidade anastomose arteriovenosas, rotação da falange, osteítes infecciosas e alguns dos sinais clínicos mais observados são necrose, dor, isquemia e claudicação. Este trabalho objetivou relatar o caso de um equino que apresentou rabdomiólise e posterior a esse quadro manifestou sintomas e sinais clínicos de laminite em todos os membros. O tratamento instituído para rabdomiólise foi eficaz, porém o quadro severo de laminite, com rotação de mais de 11,5 graus nos membros torácicos não obteve uma resposta eficaz ao tratamento, sendo o mais indicado a eutanásia do animal.

PALAVRAS-CHAVE: laminite, inflamação, esforço, casco.

Laminitis resulting from rhabdomyolysis in a horse - case report

ABSTRACT: Laminitis is an inflammatory syndrome that causes changes in the hoof laminae. Arteriovenous anastomosis, phalanx rotation, infectious osteitis can be observed as a result of this disease, and some of the most observed clinical signs are necrosis, pain, ischemia and lameness. This study aimed to report the case of a horse that presented rhabdomyolysis and subsequently manifested symptoms and clinical signs of laminitis in all limbs. The treatment instituted for rhabdomyolysis was effective, but the severe case of laminitis, with rotation of more than 11.5 degrees in the thoracic limbs, did not obtain an effective response to treatment, and the most indicated treatment was euthanasia of the animal.

KEYWORDS: laminitis, inflammation, effort, hoof.

INTRODUÇÃO: A laminite, é uma síndrome inflamatória na qual causa alterações nas lâminas do casco. Além disso, também é uma enfermidade perivascular periférica em razão da diminuição da perfusão capilar nos membros do animal, provocando várias outras mudanças no organismo, como desvios ou anastomose arteriovenosos, necrose, dor, isquemia e com isso podendo manifestar dificuldades de locomoção como claudicação, afundamento de falange distal e até mesmo rotação da mesma (SILVA, 2021). Pode afetar todos os membros, sendo os torácicos os mais impactados em virtude do peso ser mais concentrado nessa região. Ainda assim, os quadros da doença se dividem em quadros agudo e crônico. O objetivo deste trabalho é relatar o caso de um equino que foi submetido a um esforço físico exacerbado, apresentando rabdomiólise, e posteriormente manifestou sintomas e sinais clínicos de laminite em todos os membros.

RELATO DE CASO: No dia 16 de janeiro de 2024, um equino, garanhão, Quarto de Milha, 5 anos, 400 kg, foi atendido na Clínica Veterinária da FACENE. O animal foi encaminhado após

apresentar relutância ao passo, sudorese, fraqueza e apatia, sintomas observados 10 dias após treinamento. O proprietário administrou Fenilbutazona no dia 15 de janeiro, sem melhora.

No exame físico, apresentava dor à palpação dos músculos do dorso e glúteos, mucosas congestas, taquipneia, taquicardia, desidratação (8%), hipertermia muscular, hipomotilidade nos quatro quadrantes e rigidez muscular nos membros. O hemograma revelou leucocitose por neutrofilia e fibrinogênio aumentado. Na bioquímica sérica, FA, bilirrubina, AST e LDH estavam elevados.

Radiografias mostraram rotação da falange distal nos membros torácicos (13° à esquerda e 12° à direita), indicando laminite crônica. O tratamento incluiu fluidoterapia, fenilbutazona (2,2 mg/kg BID/7 dias), hepatopax (80 ml IV/5 dias) e ceftiofur (2 mg/kg IV/7 dias), com melhora clínica. Para a laminite, foram administrados meloxicam (0,6 mg/kg IV/IM por 60 dias), detomidina, cetamina, dipirona e ferrageamento corretivo com órtese de gesso sintético e silicone.

Após 30 dias, o gesso foi removido, mas sem melhora significativa, sendo reaplicado por mais 30 dias. A última radiografia mostrou exposição da falange distal e reabsorção óssea. Diante do prognóstico desfavorável, o proprietário optou pela eutanásia.

DISCUSSÃO: De acordo com a literatura o tratamento dessa enfermidade deve ser realizado de forma intensiva, exigindo fluidoterapia, além de tratamento medicamentoso com analgésicos, sedativos, tranquilizantes, anti-inflamatórios não esteroides (AINES), relaxantes musculares e a administração de corticoesteróides também é recomendada na fase aguda, uma vez que, produzem relaxamento dos esfíncteres capilares e melhoram a perfusão tecidual (RADOSTITS et al., 2010).

Relaxantes musculares como metocarbamol (5 a 22 mg/kg, IV) podem ser utilizados por supostamente atuarem diminuindo a dor por redução dos espasmos musculares, porém os animais podem ficar atáxicos e deprimidos, o que fragiliza a indicação dessa droga pela literatura (ROBINSON; SPRAYBERRY, 2008). Foi utilizado nesse paciente a detomidina (0,01 mg/kg IM/QUID/ 3 dias) como relaxante muscular, visto que essa droga também apresenta ação de relaxamento muscular.

Anti-inflamatórios não esteroides como fenilbutazona (2,2 a 4,4 mg/kg, IV ou VO) ou flunixin meglumina (1,1 mg/kg, IM ou IV) podem ser utilizados para aliviar a dor, porém deve-se utilizar com cautela por ter potencial nefrotoxicidade (GARCIA, 2018). Foi utilizado o meloxicam (0,6 mg/kg, IV/IM, uma vez ao dia por 60 dias) para o tratamento da laminite, anti-inflamatório seletivo para COX-2 que traria menos efeitos adversos. De uso tópico, utilizou a pomada gelo flex (VETNIL).

Em casos de laminite crônica, a prática de ferragem terapêutica possui alguns objetivos quanto à biomecânica do casco, sendo estes, apoiar o casco em sola e ranilha, movimentar o

centro de pressão palmar/plantar, a fim de facilitar o movimento de elevação do casco e diminuir a pressão sob o tendão flexor digital profundo (TFDP), através da elevação do calcanhar.

Segundo O'Grady (2013), a resposta esperada com o uso da órtese é o crescimento das paredes do casco e sola, visando estabilizar a falange distal, nos quadros de laminite crônica. Outras vantagens citadas ainda pelo mesmo autor, são: simplicidade de construção, mecânicas de quebra e elevação de calcanhar e o perímetro chanfrado do tamanco, que concentra a carga e pressão sob falange distal.

O último raio-x realizado indicou que o membro torácico esquerdo, que era o que apresentava o maior grau de rotação (13°) (Figura 1) já tinha um indicativo de osteíte infecciosa, com reabsorção óssea em falange distal e fistula comunicando com a sola, que segundo Thomassian (2005) indica que esse prognóstico é absolutamente desfavorável, visto que casos de agravamento da dor e de infecções podais podem ser indicadores de irreversibilidade e a indicação de eutanásia do animal.



Figura 1. Imagem radiográfica do membro torácico esquerdo evidenciando rotação de 13° falange. Fonte: Autoria Própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O tratamento instituído para rabdomiólise foi eficaz. A laminite severa apresentada pelo animal em decorrência da rabdomiólise não respondeu à terapêutica instituída. Casos rotação acima de $11,5$ graus, dor não responsiva ao tratamento e acompanhado de osteíte infecciosa como visto nesse caso tem indicação para eutanásia.

REFERÊNCIAS:

GARCIA, José Alexandre da Cunha. RABDOMIÓLISE EM EQUINO: RELATO DE CASO. 2018.

O'GRADY, S. *Many uses and application of the wooden shoe*. American Association of Equine Practitioners Focus on the Foot Proceedings, Lexington, v. 1, n. 1, p. 50-54, 2013.

RADOSTITS, O.M. et al. Clínica Veterinária- *Um tratado de doenças de bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1737p.

ROBINSON, N. E.; SPRAYBERRY, K. A. *Current Therapy in Equine Medicine*. 6th edition. St. Louis: Saunders, 2008.

SILVA, Manoel Gomes Caixeta. Relato de caso: laminite em equinos. 2021.

THOMASSIAN, Armen; *Enfermidades dos Cavalos*; 4ª edição; Editora Livraria Varela; São Paulo, p. 195, 2005.

LEPTOSPIROSE EQUINA: ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICO, ABORDAGENS TERAPÊUTICAS E PREVENTIVAS - REVISÃO DE LITERATURA

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Luan B. Claudino^{1*}, Enzo G. F. do Nascimento¹, Helder F. S. Nobrega¹, Gustavo L. C. A. Monteiro, Lucas B. de Carvalho²

1 Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, luanbarbosavet@gmail.com enzogabmedvet@gmail.com
helder.santana354@gmail.com Gustavo.l.c.amonteiro@gmail.com

2 Docente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, lucascarvalhomedvet@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: Com o crescimento contínuo da equideocultura no Brasil, alguns desafios permanecem, como o manejo inadequado, a deficiência de infraestrutura e falhas nas medidas sanitárias, favorecendo a ocorrência de enfermidades como a leptospirose. Essa doença trata-se de uma zoonose causada pela espiroqueta do gênero *Leptospira*, amplamente distribuída no mundo e mais prevalente em regiões tropicais e úmidas. Em equinos, a infecção pode apresentar curso agudo ou crônico, com sinais clínicos inespecíficos, como febre, icterícia, hemoglobínúria e comprometimento da função renal. Em éguas gestantes, a forma crônica está frequentemente associada a distúrbios reprodutivos, incluindo abortos onde são mais comuns no terço final da gestação, natimortalidade, nascimento de potros debilitados, endometrite e repetição de cio, ocasionando expressivas perdas econômicas. O diagnóstico deve integrar histórico clínico, dados epidemiológicos e exames laboratoriais específicos, como o teste de

soroaglutinação microscópica (MAT) e a reação em cadeia da polimerase (PCR). A prevenção baseia-se em manejo ambiental adequado, controle de roedores, proteção da água e alimentos contra contaminação e, quando disponível, vacinação. O tratamento envolve antibioticoterapia, fluidoterapia e suporte clínico, com atenção à eliminação do estado de portador renal. Devido ao seu impacto produtivo e importância em saúde pública, a leptospirose em equinos requer vigilância constante e a implementação de estratégias integradas de manejo e prevenção.

PALAVRAS-CHAVE: Leptospira, cavalo, zoonose, aborto, sanidade animal.

Equine Leptospirosis: Clinical Aspects, Diagnosis, Therapeutic and Preventive Approaches – Literature Review

ABSTRACT: With the continuous growth of equideoculture in Brazil, several challenges remain, such as inadequate management, lack of infrastructure, and deficiencies in sanitary measures, favoring the occurrence of diseases such as leptospirosis. This disease is a zoonosis caused by the spirochete of the genus *Leptospira*, widely distributed worldwide and more prevalent in tropical and humid regions. In horses, the infection can present in acute or chronic form, with nonspecific clinical signs such as fever, jaundice, hemoglobinuria, and impaired renal function. In pregnant mares, the chronic form is often associated with reproductive disorders, including abortions most commonly occurring in the last third of gestation stillbirths, birth of weak foals, endometritis, and return to estrus, leading to significant economic losses. Diagnosis should integrate clinical history, epidemiological data, and specific laboratory tests such as the microscopic agglutination test (MAT) and polymerase chain reaction (PCR). Prevention is based on proper environmental management, rodent control, protection of water and feed from contamination, and, when available, vaccination. Treatment involves antibiotic therapy, fluid therapy, and clinical support, with attention to the elimination of the renal carrier state. Due to its productive impact and public health importance, leptospirosis in horses requires constant surveillance and the implementation of integrated management and prevention strategies..

KEYWORDS: Leptospira; horse; zoonosis; abortion, animal health

INTRODUÇÃO

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), a equideocultura no Brasil representa uma atividade econômica de grande relevância, com um impacto estimado em R\$ 30 bilhões por ano e geração de aproximadamente 640 mil postos de trabalho diretos. O país detém o quarto maior rebanho equino do planeta, com cerca de 5,8 milhões de animais, sendo superado apenas por Estados Unidos, China e México. Quando se incluem os asininos e muares, o efetivo total de equídeos no território nacional atinge aproximadamente 6,8 milhões de cabeças.

O aborto em éguas representa uma condição de importância clínica, reprodutiva e econômica significativa, impactando diretamente a atuação dos médicos veterinários e o desempenho produtivo dos criatórios. Essa intercorrência pode afetar de forma substancial a eficiência reprodutiva dos plantéis e acarretar perdas financeiras relevantes. As etiologias associadas ao aborto equino são classificadas em infecciosas, atribuídas à ação de microrganismos patogênicos, e não infecciosas, relacionadas a distúrbios físicos, hormonais ou anatômicos. Dentre os agentes infecciosos de maior relevância, destaca-se *Leptospira* spp pela sua elevada capacidade de induzir perdas gestacionais e alterações neonatais (DOBLER et al., 2023)

Este trabalho tem como objetivo abordar o aborto em éguas associado à leptospirose, discutindo suas formas de transmissão, principais ocorrências nos rebanhos equinos no Brasil e as estratégias de diagnóstico, prevenção e tratamento dessa enfermidade de grande impacto sanitário e econômico.

REFERENCIAL TEÓRICO

Aspectos gerais da leptospirose

A leptospirose é uma enfermidade zoonótica de grande importância na medicina veterinária, especialmente na criação de equinos. Causada por bactérias do gênero *Leptospira*, trata-se de uma doença infecciosa que acomete diversas espécies, incluindo cavalos e seres humanos. Nos equinos, a leptospirose pode levar a quadros clínicos variados, como febre, icterícia, uveíte recorrente (também conhecida como 'oftalmia periódica') e, principalmente, abortos, o que gera prejuízos significativos à reprodução e à produção animal. Ela é mais prevalente em regiões tropicais e úmidas, onde as condições ambientais favorecem a sobrevivência e disseminação da bactéria, especialmente em áreas com presença de roedores e acúmulo de água contaminada. A transmissão ocorre, principalmente, pelo contato com água, solo ou alimentos contaminados com a urina de animais portadores. (PESCADOR et al., 2004)

Diagnóstico

Em equinos, a leptospirose apresenta manifestações clínicas bastante inespecíficas e pode ocorrer de forma aguda ou crônica. Nos casos agudos, os sinais clínicos mais comuns incluem apatia, perda de apetite, febre, icterícia, hemoglobinúria e comprometimento da função renal. Já nas infecções crônicas, especialmente em éguas gestantes, a doença está frequentemente associada a distúrbios reprodutivos, podendo provocar abortos em qualquer estágio da gestação (sendo mais frequente no terço final) com ou sem sintomas evidentes. Além disso, é possível observar o nascimento de potros fracos, natimortos, endometrite e repetição de cio, o que compromete significativamente a eficiência reprodutiva do plantel. (OLIVEIRA et al., 2020)

O diagnóstico da leptospirose em equinos pode ser desafiador devido à variedade e inespecificidade dos sinais clínicos. Para confirmação, são utilizados exames laboratoriais específicos, sendo o teste de soroadglutinação microscópica (SAM ou MAT – Microscopic Agglutination Test) o método de referência. Esse teste permite a detecção de anticorpos contra diferentes sorovares de *Leptospira* no soro do animal. Além disso,

técnicas como a PCR (reação em cadeia da polimerase) podem ser empregadas para identificar o DNA da bactéria em amostras biológicas, como sangue, urina ou fluido uterino, principalmente em fases iniciais da infecção. Culturas bacterianas também são possíveis, mas têm baixa sensibilidade e exigem longo tempo de incubação. O diagnóstico definitivo deve sempre considerar o histórico do animal, os sinais clínicos apresentados e os resultados laboratoriais combinados (NETA et al., 2016)

Tratamento e prevenção

O tratamento da leptospirose deve ser iniciado o mais precocemente possível, visando reduzir a carga bacteriana e evitar complicações. Os antibióticos mais utilizados incluem a penicilina G e a estreptomicina, sendo esta última especialmente eficaz na eliminação do estado de portador renal. Em casos agudos, a associação com fluidoterapia é recomendada para manter a função renal e corrigir distúrbios eletrolíticos. Anti-inflamatórios e suporte nutricional também podem ser indicados conforme o quadro clínico. Em éguas gestantes, o tratamento precoce pode reduzir o risco de aborto, embora nem sempre evite os danos reprodutivos. É fundamental também isolar o animal infectado para prevenir a disseminação da doença no plantel. (DINIS, 2023)

A prevenção da leptospirose em equinos envolve principalmente o controle ambiental e medidas de manejo sanitário. É essencial evitar o acúmulo de água parada, controlar a população de roedores (principais reservatórios da bactéria), proteger os alimentos e a água de bebida dos animais contra contaminação, e manter as instalações limpas e bem drenadas. A vacinação é uma ferramenta importante na prevenção, embora ainda não esteja amplamente difundida em equinos como em outras espécies, e sua eficácia pode variar conforme os sorovares circulantes na região. Animais recém-introduzidos no plantel devem passar por quarentena e avaliação clínica. Além disso, monitoramentos sorológicos periódicos podem ajudar a detectar precocemente surtos na tropa. (DINIS, 2023)

CONCLUSÃO

A leptospirose é uma enfermidade de grande impacto na equinocultura, não apenas pelos riscos à saúde dos animais, mas também pelas perdas econômicas associadas a abortos, infertilidade e redução do desempenho produtivo. Por se tratar de uma zoonose, seu controle também representa uma medida de saúde pública. A natureza inespecífica dos sinais clínicos torna o diagnóstico desafiador, exigindo o uso de exames laboratoriais específicos para confirmação. A adoção de práticas preventivas adequadas, como controle ambiental, manejo sanitário rigoroso e, quando possível, vacinação, é essencial para reduzir a incidência da doença nos plantéis. O tratamento, quando instituído de forma precoce e adequada, pode ser eficaz na recuperação do animal e na interrupção da cadeia de transmissão. Dessa forma, o conhecimento e a vigilância constante são ferramentas fundamentais para o manejo eficiente da leptospirose em equinos.

REFERÊNCIAS:

DINIS, Inês de Oliveira Sampaio Chambel. *Pesquisa de leptospira spp. Em cavalos clinicamente saudáveis*. 2023. 70 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona, Lisboa, 2023.

DOBLER, Guilherme Hammarstrom et al. *Aborto infectocontagioso em éguas: uma revisão bibliográfica*. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar, [S.L.], v. 26, n. 1, p. 199-225, 18 jul. 2023. Universidade Paranaense.

<http://dx.doi.org/10.25110/arqvet.v26i1cont-014>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2023

NETA, Eliza Inácio Barbosa et al. *Leptospirose em equinos: Uma Revisão*. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, [s. l], v. 10, n. 4, p. 841-857, out./dez. 2016.

OLIVEIRA, Raiane Lima et al. *Ocorrência de leptospirose em equinos em Mineiros, Goiás: relato de caso*. Brazilian Journal Of Health Review, [S.L.], v. 3, n. 3, p. 4149-4160, 2020.

Brazilian Journal of Health Review. <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv3n3-021>

PESCADOR, C.A.; CORBELLINI, L.G.; LORETTI, A.P.; WUNDER JR, E.; FRANTZ, F.J.; DRIEMEIER, D. *Aborto equino por Leptospira sp*, Ciência Rural, v.34, 271-274, 2004.

O BEM-ESTAR ANIMAL E O TRANSPORTE DE SUÍNOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

AT 5. Etologia e Bem-estar Animal

Guilherme J. Araújo^{1*}, Nágela M. H. Mascarenhas²

1 Discente em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, jovelinoguilherme09@gmail.com

2 Docente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, eng.nagelamaria@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: Introdução: A suinocultura desempenha um papel significativo no cenário socioeconômico brasileiro, posicionando o país como o quarto maior produtor mundial de carne suína, conforme dados da Embrapa. Esse destaque resulta dos esforços contínuos da agroindústria em implementar práticas que promovam o bem-estar animal, especialmente no que tange às técnicas de manejo pré-abate e abate. Objetivo: Este estudo visa analisar de forma clara e sucinta a influência do bem-estar animal durante o transporte de suínos, destacando o impacto dos investimentos em políticas públicas na qualidade da produção animal. Metodologia: Realizou-se uma revisão de literatura com abordagem expositiva e concisa, utilizando pesquisas coletadas em bases de dados como Google Acadêmico, PubMed, SciELO, além de fontes institucionais como Embrapa, IBGE, SEBRAE e MAPA. Referencial Teórico: A análise focou em evidenciar os fatores essenciais relacionados ao bem-estar animal, identificar questões que causam alto nível de estresse e, conseqüentemente, comprometem a qualidade do produto final, bem como esclarecer os avanços e preocupações da agroindústria na produção suína. Conclusão: Observa-se a necessidade de implementações reais, funcionais e eficientes que assegurem o bem-estar na suinocultura, evidenciando a ineficácia de algumas diretrizes atuais do MAPA. Assim, é fundamental garantir condições adequadas de biossegurança, sanidade e bem-estar, pois tais fatores refletem diretamente no impacto econômico, seja positivo ou negativo, da produção suína.

PALAVRAS-CHAVE: Suínos; Suinocultura; Transporte; Manejo; Estresse.

ANIMAL WELFARE AND PIG TRANSPORT: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: This Introduction: Pork farming plays a significant role in the Brazilian socioeconomic scenario, positioning the country as the world's fourth largest producer of pork, according to Embrapa data. This highlight results from the continuous efforts of agribusiness to implement practices that promote animal welfare, especially with regard to pre-slaughter and slaughter management techniques. Objective: This study aims to clearly and succinctly analyze the influence of animal welfare during pig transport, highlighting the impact of investments in public policies on the quality of animal production. Methodology: A literature review was carried out with an expository and concise approach, using research collected in databases such as Google Academic, PubMed, SciELO, as well as institutional sources such as Embrapa, IBGE, SEBRAE and MAPA. Theoretical Framework: The analysis focused on highlighting the essential factors related to animal welfare, identifying issues that cause a high level of stress and, consequently, compromise the quality of the final product, as well as clarifying the advances and concerns of the agribusiness in pig production. Conclusion: The need for real, functional and efficient implementations that ensure well-being in pig farming is observed, highlighting the ineffectiveness of some current MAPA guidelines. Thus, it is essential to ensure adequate conditions of biosecurity, health and well-being, as such factors directly reflect on the economic impact, whether positive or negative, of pig production.

INTRODUÇÃO: A suinocultura é uma atividade de grande relevância socioeconômica no Brasil, sendo uma das cadeias produtivas de maior impacto global. Segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em 2023, o Brasil figurou entre os quatro maiores produtores de carne suína do mundo, destacando-se pelo foco em biossegurança, sanidade e bem-estar animal durante a produção (Schmidt, 2017).

A qualidade da carne suína está diretamente relacionada ao bem-estar dos animais, o que tem impulsionado a agroindústria a adotar medidas que aprimorem as condições de manejo, especialmente nas fases de pré-abate e abate (Carmo et al., 2017). Nesse contexto, o transporte dos suínos até os frigoríficos representa um fator crítico, pois pode impactar tanto o bem-estar animal quanto a qualidade do produto final.

Diante disso, este estudo busca destacar os principais aspectos que envolvem o bem-estar animal no transporte de suínos, ressaltando a importância da Instrução Normativa Nº 3, de 17 de janeiro de 2000, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que estabelece diretrizes para garantir condições adequadas aos animais destinados à produção (Carmo et al., 2017).

MATERIAL E MÉTODOS: Esta revisão de literatura foi elaborada a partir da análise de materiais obtidos em bases de dados científicas, incluindo Google Acadêmico, PubMed e SciELO, bem como em fontes institucionais, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A seleção dos materiais considerou a sua relevância para a temática do bem-estar dos suínos durante o transporte da propriedade de criação ao abatedouro. Foram priorizados artigos e documentos que forneceram embasamento técnico e científico para discutir os principais aspectos envolvidos, garantindo uma abordagem coerente e objetiva ao longo desta revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A suinocultura é uma atividade de significativa importância na cadeia agroindustrial nacional, destacando-se tanto pela potencial geração de renda quanto pela sua expressiva participação no abastecimento interno e nas exportações de proteína animal. De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o setor é constituído por uma cadeia articulada, composta por etapas interligadas desde a criação dos animais nas granjas até a distribuição do produto final ao consumidor. Estatísticas do IBGE (2023) apontam que o abate de suínos alcançou 57,17 milhões de cabeças, representando um crescimento de 1,3% em relação ao ano anterior. Esse crescimento é reflexo do contínuo aprimoramento tecnológico, melhoramento genético e boas práticas de produção adotadas pelo setor.

De acordo com o SEBRAE, a suinocultura pode ser conduzida por diferentes sistemas produtivos, como o ciclo completo, a produção de leitões, a terminação e a criação de reprodutores, operando sob sistemas intensivos ou extensivos. A Embrapa destaca o Brasil como o quarto maior produtor mundial de carne suína, reflexo da crescente

profissionalização do setor e da incorporação de práticas que visam à eficiência produtiva e ao bem-estar animal (Guimarães et al., 2017).

Dentre os principais pontos críticos da cadeia produtiva está o manejo pré-abate, etapa que influencia diretamente na qualidade da carne e na viabilidade econômica do sistema. Esse manejo envolve práticas como o jejum alimentar (entre 8 e 12 horas), o descanso pré-transporte, a separação adequada dos lotes e os cuidados durante o embarque. Quando mal conduzidas, essas práticas podem causar estresse intenso, impactando negativamente a saúde dos suínos e a qualidade das carcaças (Santiago et al., 2012; Carmo et al., 2017).

O estresse pré-abate está diretamente relacionado à incidência de defeitos na carne, como as síndromes PSE (Pale, Soft, Exudative) e DFD (Dark, Firm, Dry), que comprometem características essenciais do produto, como cor, textura, sabor e conservação do produto. A carne PSE é decorrente de uma queda abrupta no pH muscular em alta temperatura, o que causa desnaturação das proteínas e perda de líquidos. Por outro lado, a carne DFD é resultado de estresse prolongado, que reduz as reservas de glicogênio, impedindo a acidificação natural do tecido após o abate (Machado et al., 2014; Maganhini et al., 2007).

As perdas econômicas associadas ao estresse e as falhas de manejo pré-abate são significativas e afetam todos os segmentos da cadeia, do produtor ao consumidor final. Além das perdas relacionadas à qualidade da carne, registraram-se perdas quantitativas como mortes durante o transporte, lesões, fraturas e redução do peso vivo (Silveira, 2010; Santos et al., 2013). Por esse motivo, o transporte dos suínos deve ser conduzido com planejamento e cuidado, evitando a mistura de lotes, respeitando o espaço adequado por animal e considerando fatores como tempo de viagem, temperatura ambiente e conforto térmico.

A biossegurança é indispensável para garantir a saúde dos animais e a conformidade sanitária exigida pelos mercados nacional e internacional. Em regiões tropicais, como o Brasil, a combinação entre temperatura elevada e alta umidade intensifica o risco de estresse térmico, exigindo atenção redobrada no ambiente de criação e durante o transporte (Silva e Vieira, 2010). Medidas como controle de acesso às granjas, desinfecção de veículos, manejo adequado de resíduos, vacinação e protocolos de quarentena são fundamentais para a segurança do sistema (MAPA, 2009; Dias et al., 2011).

Garantir o bem-estar dos suínos no transporte é essencial para preservar a qualidade da carne, evitar perdas econômicas e atender às exigências do consumidor e da legislação. A adoção de boas práticas ao longo da cadeia produtiva é, portanto, um diferencial competitivo e um compromisso com a produção responsável.

CONCLUSÕES: Em suma, esta revisão evidenciou a importância do bem-estar animal na suinocultura, especialmente no contexto produtivo, devido ao impacto econômico significativo das perdas no mercado interno e externo brasileiro.

Observa-se que a agroindústria tem avançado consideravelmente na implementação de práticas que garantam o bem-estar dos suínos ao longo de toda a cadeia produtiva, desde a maternidade até o abate, dado que esses fatores influenciam diretamente a qualidade da carne e da carcaça.

Por fim, este estudo reforça a necessidade de adoção de medidas concretas, funcionais e eficientes para assegurar o bem-estar animal na suinocultura, destacando sua relevância tanto para a produção quanto para a qualidade do produto final.

REFERÊNCIAS:

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Instrução Normativa nº 3, de 17 de janeiro de 2000. Aprova o regulamento técnico de métodos de insensibilização para o abate humanitário de animais de açougue*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jan. 2000.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Manual de boas práticas de produção suinícola – módulo biosseguridade*. Brasília, DF: MAPA, 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura>. Acesso em: 3 ago. 2025.

CARMO, R. M. et al. *Bem-estar animal e qualidade da carne: o manejo pré-abate na suinocultura*. Boletim de Indústria Animal, v. 74, n. 1, p. 1–10, 2017.

DIAS, C. P. et al. *Biossegurança na produção de suínos: conceitos e práticas*. Embrapa Suínos e Aves, Documentos 125, 2011. Disponível em: <https://www.embrapa.br>. Acesso em: 3 ago. 2025.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Suinocultura: dados de produção e mercado*. 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves>. Acesso em: 3 ago. 2025.

GUIMARÃES, I. C. et al. *Desempenho zootécnico e qualidade da carne suína: implicações do bem-estar animal*. Ciência Animal Brasileira, v. 18, n. 2, p. 1–10, 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Trimestral do Abate de Animais: primeiros resultados de 2023*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 3 ago. 2025.

MAGANHINI, M. B. et al. *Avaliação de parâmetros de qualidade de carne de suínos em diferentes condições de pré-abate*. Ciência Rural, v. 37, n. 6, p. 1797–1803, 2007.

MACHADO, S. T. et al. *Efeitos do manejo pré-abate na qualidade da carne suína*. Veterinária e Zootecnia, v. 21, n. 3, p. 387–393, 2014.

SANTOS, R. G. dos et al. *Bem-estar animal e perdas econômicas na suinocultura brasileira*. Revista Eletrônica Nutritime, v. 10, n. 5, p. 2265–2272, 2013.

SANTIAGO, J. C. et al. *Efeitos do estresse pré-abate sobre a qualidade da carne suína*. Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável, v. 2, n. 1, p. 89–96, 2012.

SCHMIDT, V. *Animal welfare in Brazil's pork industry: advances and challenges*. Revista de Saúde e Biotecnologia Animal, v. 12, n. 1, p. 45–52, 2017.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. *Suinocultura: análise de mercado e orientações para produtores*. Brasília, DF: SEBRAE, 2023. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 3 ago. 2025.

SILVA, C. A.; VIEIRA, F. M. *O impacto do estresse térmico na produção animal em regiões tropicais*. Revista Brasileira de Climatologia, v. 6, n. 1, p. 95–109, 2010.

OS AVANÇOS DO BEM-ESTAR ANIMAL NA BOVINOCULTURA DE CORTE

AT 5. Etologia e Bem-estar Animal

Natália Gomes Barbosa¹ Jonas de Lima do Nascimento¹, Danyelle Rayssa da Silva¹, Yohana Rosaly Corrêa²

1 Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, Jonasl.nascimento10@gmail.com, nathalia.barboza220@gmail.com, danyellerayssa37@gmail.com

2 Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, yohanaufpb@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: O Brasil é um dos principais produtores e exportadores de carne bovina no mundo, com uma estrutura produtiva consolidada. Apesar dos avanços na bovinocultura de corte, ainda há desafios significativos relacionados ao bem-estar animal, especialmente nas etapas de manejo e abate. A adoção de práticas que promovam ambientes adequados, alimentação balanceada e interação positiva entre humanos e animais é essencial para melhorar a qualidade da carne e a eficiência produtiva. O bem-estar animal influencia diretamente atributos como textura, suculência e pH da carne, além de reduzir o estresse e a incidência de doenças. Fatores como superlotação, falta de conforto térmico e manejo inadequado comprometem a saúde e o desempenho dos bovinos. A nutrição de qualidade também se destaca como elemento fundamental para o desenvolvimento físico e a resistência dos animais. Este estudo, baseado em revisão bibliográfica, analisa os impactos do bem-estar animal na produtividade e na qualidade da carne bovina, destacando a importância da integração entre ciência, capacitação técnica e tecnologia para a sustentabilidade da pecuária. Conclui-se que o bem-estar animal deve ser um princípio central na produção de carne bovina, alinhado às exigências do mercado e aos compromissos éticos e ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: manejo; produção; qualidade.

ADVANCES IN ANIMAL WELFARE IN BEEF CATTLE FARMING

ABSTRACT: Brazil is one of the world's leading beef producers and exporters, boasting a well-established production structure. Despite advances in beef cattle farming, significant challenges remain related to animal welfare, especially during the handling and slaughter stages. Adopting practices that promote suitable environments, balanced feeding, and positive human-animal interaction is essential to improving meat quality and production efficiency. Animal welfare directly influences attributes such as texture, juiciness, and meat pH, in addition to reducing stress and the incidence of disease. Factors such as overcrowding, lack of thermal comfort, and inadequate management compromise cattle health and performance. Quality nutrition also stands out as a fundamental element for the physical development and endurance of animals. This study, based on a literature review, analyzes the impacts of animal welfare on beef productivity and quality, highlighting the importance of integrating science, technical training, and technology for the sustainability of livestock farming. It is concluded that animal welfare must be a central principle in beef production, aligned with market demands and ethical and environmental commitments.

KEYWORDS: management; production; quality

INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa uma posição de destaque no cenário internacional como um dos maiores produtores e exportadores de carne bovina, resultado de uma estrutura produtiva consolidada que favoreceu expressivos ganhos de eficiência e aprimoramento qualitativo do produto comercializado (NAVOLAR; DE PAULA; PEREIRA, 2018). De acordo com informações divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2019), no terceiro trimestre de 2019 foram registradas 8,49 milhões de cabeças de bovinos abatidas, gerando uma produção correspondente a 2,20 milhões de toneladas em carcaças.

Embora a bovinocultura brasileira tenha apresentado avanços significativos nos últimos anos, ainda é evidente a necessidade de aperfeiçoamentos em diferentes etapas da cadeia produtiva. Um dos pontos críticos que demanda atenção é a promoção do bem-estar animal, desde o ambiente produtivo nas propriedades rurais até as práticas adotadas nos estabelecimentos de abate. A adoção de medidas que favoreçam a melhoria da relação homem-animal contribui de forma substancial para a elevação da qualidade da carne, influenciando atributos físico-químicos relevantes como textura, suculência, coloração e pH. (KELLER *et al.*, 2019).

Mesmo com os avanços observados na incorporação de boas práticas na bovinocultura de corte, persistem desafios relevantes que comprometem a ampla efetivação do bem-estar animal no setor. Muitos produtores ainda enfrentam entraves

significativos na adoção de estratégias eficazes, seja em razão de limitações econômicas, seja pela carência de capacitação técnica especializada (SANTOS, 2024).

Para assegurar condições apropriadas à criação de bovinos, recomenda-se que os animais sejam mantidos em ambientes que reproduzam, na medida do possível, suas características naturais, promovendo um estado de equilíbrio fisiológico e comportamental. Tais condições devem contemplar espaços físicos adequados que possibilitem livre movimentação, favorecendo a expressão de comportamentos inerentes à espécie. Além disso, é imprescindível a presença de instalações que ofereçam proteção contra variações climáticas, bem como o fornecimento contínuo de água potável e de alimentos com valor nutricional compatível com as exigências zootécnicas. Considera-se, portanto, que a promoção do bem-estar animal constitui um fator determinante para a obtenção de produtos de maior qualidade, refletindo positivamente na eficiência produtiva e na sustentabilidade dos sistemas de criação. (MELO, 2018).

Evidências demonstram que bovinos mantidos sob condições adequadas de manejo apresentam ganhos significativos em desempenho produtivo, menor prevalência de enfermidades e elevação na qualidade da carne, refletida em atributos sensoriais e nutricionais superiores (CASTRO; FERNANDES; LEAL, 2018). Nesse contexto, a implementação de práticas eficazes de manejo e alimentação não apenas atende aos padrões exigidos pelo mercado consumidor, mas também promove a sustentabilidade econômica da atividade pecuária, ao contribuir diretamente para a maximização da eficiência produtiva e da rentabilidade dos sistemas de criação.

Diante disso este estudo tem como objetivo analisar o bem-estar animal na bovinocultura de corte por meio de uma revisão de literatura destacando seus impactos na produtividade e na qualidade da carne.

MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia aplicada a este estudo foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, visando reunir e analisar publicações científicas relevantes sobre práticas de manejo e bem-estar animal na bovinocultura de corte. A pesquisa bibliográfica concentrou-se em trabalhos publicados entre os anos de 2010 a 2024, garantindo a inclusão de dados atualizados sobre avanços na pecuária brasileira e tendências em produção sustentável. A análise dos conteúdos selecionados ocorreu de forma descritiva e interpretativa, possibilitando a identificação de convergências, divergências e lacunas no conhecimento atual. Os achados da revisão subsidiaram a discussão sobre a influência das práticas de manejo na eficiência produtiva da bovinocultura de corte, bem como suas implicações sobre a qualidade da carne e a sustentabilidade dos sistemas de criação.

REFERENCIAL TEÓRICO

Produção de bovino de corte

A bovinocultura brasileira teve início na época colonial e, atualmente, ocupa a maior parte das áreas voltadas à produção agropecuária. Esse segmento é fundamental

para o fornecimento de alimentos essenciais, desempenhando papel importante na garantia da segurança alimentar da população. Além disso, há esforços para elevar a eficiência do rebanho por meio da adoção de tecnologias modernas e de práticas sustentáveis que preservem o meio ambiente (COUTO, 2020).

No contexto brasileiro, a bovinocultura voltada para a produção de carne é majoritariamente composta por raças zebuínas, reconhecidas por sua elevada adaptabilidade às condições climáticas tropicais. Essa característica favorece sua criação em sistemas extensivos baseados em pastagens, contribuindo para a consolidação do Brasil como um dos principais concorrentes no mercado global de carne bovina (PESSOA *et al.*, 2013).

Importância do bem-estar animal na bovinocultura de corte

Atualmente, observa-se uma crescente atenção, por parte dos mercados consumidores e produtores de produtos de origem animal, à qualidade dos itens comercializados. Elementos relacionados à higiene, à saúde, à segurança alimentar, bem como considerações éticas e ambientais, têm sido criteriosamente analisados no momento da aquisição. Nesse cenário, o bem-estar animal tem se destacado como uma temática de significativa importância (FRANCO *et al.*, 2018).

O medo e o estresse representam variáveis que comprometem o bem-estar animal e influenciam negativamente sua produtividade. Evidências científicas demonstram que a redução do crescimento muscular em animais está vinculada a uma série de respostas fisiológicas provocadas por condições de estresse, tanto agudo quanto crônico, geralmente decorrentes de práticas de manejo inadequadas ou da interação com seres humanos (PEREIRA *et al.*, 2017).

Um fator igualmente relevante para o bem-estar animal refere-se às condições de espaço e conforto oferecidas durante o manejo. A superlotação e a ausência de áreas adequadas configuram importantes fontes de estresse, com potencial para comprometer a saúde dos animais e reduzir sua produtividade. Pesquisas indicam que a disponibilização de ambientes mais amplos, associados a condições apropriadas de conforto térmico e sanitário, favorece o desempenho zootécnico e diminui a ocorrência de enfermidades. Nesse contexto, práticas de manejo que considerem o espaço físico e as necessidades comportamentais dos animais revelam-se essenciais para a promoção de sua saúde e bem-estar (FERRAZZA; BATISTA, 2023).

Segundo Braga *et al.* (2018), a adoção de uma dieta de qualidade não apenas favorece o desempenho produtivo dos animais, como também exerce influência positiva sobre seu comportamento, contribuindo para a redução do estresse e a promoção do bem-estar. Para além das questões relacionadas ao bem-estar, a nutrição adequada dos animais constitui um fator determinante na qualidade dos produtos de origem animal. A oferta de uma alimentação balanceada é fundamental para assegurar o desenvolvimento físico adequado, a manutenção da saúde e a resistência a enfermidades, além de contribuir para a melhoria da eficiência produtiva. A nutrição animal configura-se, portanto, como um dos pilares essenciais para garantir a sanidade dos rebanhos, minimizando os riscos de estresse e doenças que possam comprometer a qualidade de produtos como carne, leite e derivados.

CONCLUSÕES

A análise do manejo e do bem-estar animal na bovinocultura de corte brasileira destaca sua relevância para sistemas produtivos mais eficientes, éticos e sustentáveis. A literatura mostra que boas condições de criação melhoram o desempenho zootécnico e a qualidade da carne, fatores essenciais para a competitividade do setor. Apesar dos avanços, ainda existem desafios como recursos limitados, falta de assistência técnica e pressões socioambientais. A integração entre ciência, capacitação e tecnologia é fundamental para o fortalecimento da atividade. Conclui-se que o bem-estar animal deve ser um princípio central na produção de carne bovina, alinhado à qualidade, sustentabilidade e responsabilidade social.

REFERÊNCIAS:

BRAGA, J. D. S. *et al.* O modelo dos “Cinco Domínios” do bem-estar animal aplicado em sistemas intensivos de produção de bovinos, suínos e aves. *Revista Brasileira de Zootecias*, v. 19, n. 2, 2018

CASTRO, F. C. D; FERNANDES, H; LEAL, C. L. V. Sistemas de manejo para maximização da eficiência reprodutiva em bovinos de corte nos trópicos. *Veterinária e Zootecnia*, v. 25, n. 1, p. 41-61, 2018

COUTO, G. R. Produção de bovinos de corte para atender o mercado de carne gourmet. 2020. 79 f. Monografia (Graduação em Zootecnia) –Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2020.

FRANCO, B. M. R. *et al.* Atitude de consumidores brasileiros sobre o bem-estar animal. *Revista Acadêmica Ciência Animal*, v. 16, p. 1-11, 2018.

FERRAZZA, A. C; BATISTA, G. B. Investimentos para implantação de sistema bem-estar animal em bovino de recria-engorda a pasto e confinado. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, v. 25, p. e1930-e1930, 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estatística da produção pecuária: julho a setembro de 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. (Indicadores IBGE). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>.

KELLER, O. D.; ALVES, R. D. S.; LIZ, N. D.; NIGELISKII, A. F.; CARDOSO, S.; KINDLEIN, L. Relação dos indicadores de bem-estar no pré-abate de bovinos com a presença de contusão de carcaças. *Jornada NESPro (14.: 2019: Porto Alegre). Anais [recurso eletrônico]*. Porto Alegre: UFRGS, 2019.

MELO, F. A. Bem-estar animal: influência na produção de bovinos de corte. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Mato Grosso, Instituto de Ciências Exatas e da Terra. Barra dos Garças - 2018.

NAVOLAR, F. M. N.; DE PAULA, G. R.; PEREIRA, T. P. S. Bem-estar em animais de produção. *Ciência Veterinária UniFil*, v. 1, n. 2, 2018

PESSOA, C. R. M *et al.* Importância econômica, epidemiologia e controle das intoxicações por plantas no Brasil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 33, n. 6, p. 752-758, 2013

PEREIRA, T. L. *et al.* Manejo pré-abate, parâmetros fisiológicos do estresse e seu efeito na qualidade da carne suína: revisão. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, v. 20, n. 2, 2017.

SANTOS, C. S. D. S. Principais desafios e viabilidade na implementação do programa de melhoramento genético do gado leiteiro -IATF em pequenas propriedades rurais do alto sertão sergipano. 2024. 54f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) -Universidade Federal de Sergipe, Nossa Senhora da Glória, 2024.

OSTECTOMIA DE METACARPIANO EM EQUINO: RELATO DE CASO

AT 4. Saúde animal e Medicina Preventiva

Thaysa Maria Lourenço Raposo¹, Helder Francisco Santana Nobrega¹, Deiziane Aline da Silva¹, Bernardino Braga¹, Fabricio de Lucena Carneiro¹, Júlio César Andrade de Espíndola¹

Pablo Matheus Fernandes de Paiva², MARLON DE VASCONCELOS AZEVEDO³

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, thaysafoox@hotmail.com

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, helder.santana354@gmail.com

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, deizianealine22@gmail.com

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, bernardinob.vet@ufcg.br

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, fabriciolucena1@gmail.com

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, Jcaespindola10@gmail.com

¹ Graduando em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG,

² Médico Veterinário Residente, Clínica e Cirurgia Equestre – FRCG, pablomedvet1@gmail.com

³ Médico Veterinário Residente, Clínica e Cirurgia Equestre - marlon.a.vet@gmail.com

RESUMO: A cirurgia ortopédica em equinos representa uma estratégia essencial na preservação da função locomotora, contribuindo significativamente para o bem-estar animal e para a vida atlética. Fraturas em ossos acessórios, como os metacarpianos, embora envolvam estruturas vestigiais, podem comprometer a funcionalidade do membro devido à sua participação na estabilização articular e inserção de ligamentos. Este relato tem como objetivo descrever um caso clínico de um equino da raça Quarto de Milha, macho, com aproximadamente 470 kg, atendido com quadro de claudicação, cujo diagnóstico indicou fratura do osso metacarpiano acessório. O animal foi submetido à osteotomia, técnica cirúrgica indicada para remoção de fragmentos ósseos com risco de comprometimento funcional e infeccioso. O protocolo pré-operatório incluiu jejum alimentar e hídrico, tricotomia da região, antissepsia com clorexidina e iodopovidona, e anestesia foi realizada com associação com xilazina, cetamina e diazepam. O pós-operatório envolveu internação por cinco dias para administração de anti-inflamatórios, antibióticos e cuidados com ferida cirúrgica. A recuperação foi satisfatória, com retorno da função do membro e ausência de complicações. O sucesso do procedimento reforça a importância da abordagem cirúrgica ortopédica em equinos, tanto para a saúde e desempenho atlético quanto para a manutenção de seu valor econômico.

PALAVRAS-CHAVE: Metacarpiano acessório, Cirurgia ortopédica, Bem-estar animal.

METACARPAL OSTEOTOMY IN EQUINE: CASE REPORT

ABSTRACT: Orthopedic surgery in horses is an essential strategy for preserving locomotor function, contributing significantly to animal welfare and athletic life. Fractures in accessory bones, such as the metacarpals, although involving vestigial structures, can compromise limb functionality due to their participation in joint stabilization and ligament insertion. This report aims to describe a clinical case of a male Quarter Horse weighing approximately 470 kg, treated for lameness, whose diagnosis indicated a fracture of the accessory metacarpal bone. The animal underwent osteotomy, a surgical technique indicated for the removal of bone fragments with a risk of functional and infectious compromise. The preoperative protocol included fasting and fluid restriction, trichotomy of the region, antiseptic with chlorhexidine and povidone-iodine, and anesthesia was performed with a combination of xylazine, ketamine, and diazepam. The postoperative period involved hospitalization for five days for administration of anti-inflammatory drugs, antibiotics, and surgical wound care. Recovery was satisfactory, with return of limb function and no complications. The success of the procedure reinforces the importance of the orthopedic surgical approach in horses, both for health and athletic performance and for maintaining their economic value.

KEYWORDS: Accessory metacarpal, Orthopedic surgery, Animal welfare.

INTRODUÇÃO: A cirurgia ortopédica em equinos atletas, assume papel crucial na preservação da função locomotora e em seu valor econômico. De acordo com Ribitsch et al. (2021), as fraturas em equinos representam um desafio clínico e econômico, que pode levar a eutanásia em atletas de alto rendimento. O tratamento cirúrgico, quando bem indicado e realizado de forma adequada, representa uma estratégia essencial para manter a função locomotora e preservar o bem estar. Segundo Hendrickson (2019), os procedimentos cirúrgicos em equinos devem considerar a fisiologia específica da espécie, além de um adequado manejo no pós-operatório. Esse procedimento contribui diretamente para a sustentabilidade da vida atletic, ao recuperar a saúde, aliviar a dor e garantir o retorno à atividade funcional. A anatomia dos ossos metacarpianos e metatarsianos acessórios, que são remanescentes vestigiais nos equinos, é bem descrita por Getty (1986), destacando sua pouca participação na sustentação do peso corporal, mas com potencial clínico em casos de traumas, fraturas ou osteíte. Embora sejam vestigiais por natureza, os pequenos ossos metacarpais e metatarsais (MC/MT) são partes integrantes das estruturas de suporte e estabilização dos membros equinos e servem como local para importantes inserções dos ligamentos carpais e tarsais. As lesões traumáticas desses ossos são influenciadas por sua exposição anatômica relativa, a natureza do cavalo e as práticas de manejo equino (HENDRICKSON, 2019). São consequentes a traumas diretos sobre o osso, como coices e fixação do membro em buracos e "mata-burros", ou devido à compressão associada á torção em grande velocidade. Devido à pequena proteção óssea que existem sobre a região, praticamente só pele, tendões e o feixe vasculonervoso, frequentemente ocorre exposição dos fragmentos ósseos da fratura (THOMASSIAN, 2005). Nessas situações, a ostectomia se mostra uma solução viável e eficaz. Além disso, como reforçado por Auer e Stick (2012), o tratamento cirúrgico ortopédico é indispensável para garantir o retorno funcional de animais de alto valor produtivo ou esportivo, reforçando seu impacto sobre o bem-estar e a sustentabilidade. Este trabalho tem como objetivo relatar o caso clínico de um equino da raça Quarto de Milha atendido na Clínica, Cirurgia & Reprodução Equestre no mês de abril de 2025, que foi submetido a uma ostectomia do osso metacarpiano acessório, destacando a técnica cirúrgica empregada, a evolução no pós-operatório e os resultados obtidos, que demonstraram sucesso na recuperação funcional do membro.

MATERIAL E MÉTODOS: No dia 29 de abril de 2025, foi atendido na Clínica, Cirurgia & Reprodução Equestre um equino da raça Quarto de Milha, macho, com aproximadamente 470 kg, apresentando como queixa principal claudicação. Inicialmente, foi realizada anamnese e exame físico geral, com parâmetros dentro da normalidade: frequência cardíaca (FC) de 38 bpm, frequência respiratória (FR) de 18 movimentos por minuto, temperatura corporal de 37,2 °C, tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos e motilidade intestinal normal em todos os quadrantes. Foram solicitados exames complementares, como hemograma e radiografia, cujos achados indicaram a necessidade de intervenção cirúrgica. O procedimento foi agendado para o dia seguinte, seguindo o protocolo de jejum pré-operatório e preparo para anestesia geral. Antes da realização do procedimento cirúrgico, o equino foi submetido a um protocolo pré-operatório padrão. O jejum alimentar foi instituído por 12 horas, e o jejum hídrico por 6 horas. Para a contenção química e indução anestésica, administraram-se xilazina (1,1 mg/kg), cetamina (2,2 mg/kg) e diazepam (0,06 mg/kg). A monitoração anestésica foi contínua, com avaliação dos parâmetros fisiológicos, como frequência cardíaca e frequência respiratória, garantindo a estabilidade do paciente durante todo o procedimento. A tricotomia da região metacarpiana foi realizada com lâmina descartável, seguida de antissepsia rigorosa. Inicialmente, utilizou-se clorexidina degermante a 2%, seguida da aplicação de solução alcoólica de clorexidina a 0,5%. Com o paciente devidamente anestesiado e posicionado em decúbito lateral com o membro

afetado voltado para cima, procedeu-se à antissepsia final da região com solução de iodopovidona a 10%. O campo cirúrgico foi delimitado com panos estéreis, respeitando a assepsia do ambiente operatório. Realizou-se uma incisão cutânea longitudinal na face lateral do metacarpo, sobre a projeção do osso metacarpiano acessório (quarto osso). A dissecação foi feita cuidadosamente através dos planos musculares e subcutâneo até a exposição do osso. Evitou-se a lesão de estruturas vasculares e nervosas adjacentes, com o auxílio de afastadores e hemostasia adequada. A ostectomia segmentar foi realizada com serra oscilatória estéril, removendo-se a porção comprometida do osso acessório. A regularização das bordas ósseas foi feita com lima cirúrgica, a fim de evitar arestas cortantes e reduzir o risco de irritação tecidual no pós-operatório. Após a remoção do segmento ósseo, irrigou-se abundantemente o local com solução fisiológica estéril para remoção de debris ósseo e controle de hemorragias. A síntese foi realizada em três planos: tecido subcutâneo com fio absorvível (vicryl 2-0), musculatura superficial com fio absorvível (vicryl 0), e pele com fio de nylon monofilamentar (2-0) em padrão simples interrompido. Ao final do procedimento, foi aplicado curativo compressivo estéril, bandagem e instituído o protocolo pós-operatório. O equino permaneceu internado na clínica por um período de cinco dias para monitoramento e manejo pós-operatório. Durante esse período, foram administrados os seguintes fármacos: Dexametasona (15ml/IV), Penicilina (30ml/IV), Fenilbutazona (10ml/IV), limpeza da incisão e troca da bandagem. Após esse período o animal recebeu alta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A ostectomia do metacarpiano acessório realizada no equino da raça Quarto de Milha mostrou-se eficaz para resolução do quadro clínico de claudicação. O encaminhamento do paciente a tempo hábil para uma conduta clínica colaborou para o prognóstico positivo do animal. Reforçado por VOSS et al. (2002) a ostectomia de metacarpo ou metatarso acessório em equinos é uma alternativa cirúrgica eficaz em casos de fraturas isoladas, hiperostoses ou osteítes recorrentes, permitindo a recuperação funcional do membro sem comprometimento da locomoção. Durante o período de internação, o animal apresentou boa recuperação, sem intercorrências anestésicas ou infecciosas, evidenciando a adequada condução do protocolo cirúrgico e do manejo pós-operatório. A evolução clínica observada nos primeiros dias, com regressão dos sinais inflamatórios locais e ausência de complicações, reforça o que é descrito por Auer e Stick (2012), ao apontarem que a remoção de fragmentos ósseos sem função de sustentação é uma estratégia segura quando bem indicada. Do ponto de vista funcional, o retorno gradativo da locomoção com apoio do membro operado foi compatível com o esperado para esse tipo de procedimento, considerando a baixa contribuição biomecânica dos ossos vestigiais. Segundo Thomassian (2005), a reabilitação após remoção do metacarpiano acessório tende a ser rápida, desde que não haja comprometimento de estruturas adjacentes, o que não foi observado neste caso.

CONCLUSÕES: A Ostectomia do metacarpiano acessório demonstrou ser uma intervenção cirúrgica eficaz para o restabelecimento funcional do membro em equinos com fraturas traumáticas desta estrutura. No caso relatado, a utilização de protocolos anestésicos balanceados, técnica cirúrgica meticulosa e manejo pós-operatório adequado permitiram uma recuperação satisfatória, sem intercorrência anestésicas ou infecciosas, com retorno completo da função locomotora em curto período. Os resultados observados corroboram achados anteriores, os quais apontam a ostectomia parcial ou total dos ossos metacarpianos acessórios como alternativa de baixo risco biomecânico, devido à função vestigial destas estruturas, mas de alta relevância clínica por seu envolvimento em traumas. Estudos brasileiros também reforçam que, quando bem indicada e conduzida, a técnica permite a rápida recuperação de equinos atletas, sem prejuízos ao desempenho esportivo, com baixo índice de complicações. Dessa forma, a ostectomia de ossos metacarpianos acessórios deve ser considerada técnica de escolha

em fraturas isolada ou lesões dolorosas refratárias ao tratamento conservador, desde que realizada por equipe capacitada e com infraestrutura adequada. Tal abordagem não apenas restabelece a funcionalidade do membro e a qualidade de vida do animal, mas também contribui para a sustentabilidade da equinocultura, minimizando perdas econômicas e garantindo o bem-estar animal.

REFERÊNCIAS:

AUER, J. A.; STICK, J. A. **Equine Surgery**. 4. ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2012.

GETTY, R. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. 2 v.

HENDRICKSON, Dean A. **Equine surgery**. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2019. ISBN 978-0-323-48420-6.

RIBITSCH, I.; OREFF, W.; JENNER, F. **Regenerative medicine for equine musculoskeletal diseases**. *Animals (Basel)*, v. 11, n. 1, p. 234, 2021. DOI: 10.3390/ani11010234.

Thomassian, armen. **Enfermidades dos cavalos**. In: thomassian, armen. **Enfermidades dos cavalos**. 4. Ed. São paulo: livraria varela ltda, 2005. Cap. 8. P. 219-256.

VOSS, KR et al. **Segmental ostectomy of the second and fourth metacarpal and metatarsal bones in horses: 17 cases (1993–2002)**. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 217, n. 8, p. 1191–1196, 2002.

AUER, J A.; STICK, J. A. **Equine surgery**. 4. Ed. St Louis: saunders Elsevier, 2012.

BAXTER, G. M. **Manual of equine lameness**. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2020.

BERNARDO, M. D. et. Al. Fraturas dos metacárpicos acessórios e incidência de desmiste suspensória em cavalos de polo: estudo retrospectivo de 35 casos. **Ciência veterinária nos Tropicós**, Recife, v. 18, n. 2, p. 112-118,2015.

MOREIRA, M. **Ostectomia parcial bilateral dos ossos metacarpianos II e IV em equinos**. 2005. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2005.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**. 4. Ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

VOSS, K. R. et al. Segmental ostectomy of the second and fourth metacarpal and metatarsal bones in horses: 17 cases (1993-2002). *Journal of the American Veterinary Medical Association, Schaumburg*, v. 217, n. 8, p. 119-1196, 2002.

Bruna Loureiro **ARRUDA**^{1*}, Augusto Cesar Araujo de **ALBUQUERQUE**¹, Fernanda Camille Cabral **NOBREGA**¹, Marlon Vasconcelos de **AZEVEDO**²

¹ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, brunalarruda.vet@gmail.com; ac009067@gmail.com; camillefernanda165@gmail.com.

² Docente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, marlon.a.vet@gmail.com.

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO

Afecções no sistema locomotor são comumente vistas na rotina clínica dos médicos veterinários de equinos e apresentam etiologia diversa, tendo a claudicação como principal sinal clínico. A osteíte de terceira falange consiste na inflamação da falange distal devido à problemas como traumas por perfurocortantes. Em alguns casos, ocorre o desenvolvimento de linfangite ulcerativa como doença secundária, afecção caracterizada pela inflamação dos vasos linfáticos dos membros do cavalo. Este relato descreve um caso de uma égua da raça Quarto de Milha com claudicação grau 4, edema em região de coroa de casco e boleto, com fístulas nessas mesmas regiões e na sola do casco. Após a drenagem do conteúdo purulento, observou-se melhora das feridas do boleto e da coroa do casco, entretanto, a impotência do membro permaneceu e notou-se odor fétido na sola do casco. Com a realização do procedimento de curetagem cirúrgica da terceira falange, foi-se retirada porção necrosada da estrutura óssea. Como tratamento, realizou-se a associação entre anti-inflamatórios para controle de dor e inflamação e antimicrobianos para o combate à infecção, destacando o uso de β -lactâmicos. A égua recebeu alta e atualmente apresenta apenas claudicação grau 1. Concluiu-se que o tratamento cirúrgico e farmacológico mostrou-se efetivo, principalmente com o uso dos β -lactâmicos como antimicrobianos de escolha para o combate da infecção.

Palavras-chave: Antimicrobiano; Claudicação; Linfangite.

PODAL OSTEITIS IN A QUARTER HORSE: CASE REPORT

ABSTRACT

Locomotor system disorders are commonly seen in the clinical routine of equine veterinarians and present diverse etiologies, with lameness as the main clinical sign. Third phalanx osteitis consists of inflammation of the distal phalanx due to problems such as sharp trauma. In some cases, ulcerative lymphangitis develops as a secondary disease, a condition characterized by inflammation of the lymphatic vessels of the horse's limbs. This report describes a case of a Quarter Horse mare with grade 4 lameness, edema in the hoof crown and fetlock region, and fistulas in these same regions and on the hoof sole. After drainage of the purulent content, improvement was observed in the fetlock and crown wounds; however, limb weakness persisted, and a foul odor was noted on the hoof sole. Surgical curettage of the third phalanx removed the necrotic portion of the bone structure. Treatment consisted of a combination of anti-inflammatory drugs to control pain and inflammation and antimicrobials to combat infection, with particular emphasis on β -lactams. The mare was discharged and currently presents only with grade 1 lameness. The conclusion was that surgical and pharmacological treatment proved effective, particularly with β -lactams as the antimicrobial of choice to combat infection.

Keywords: Antimicrobial; Lameness; Lymphangitis.

INTRODUÇÃO

Afecções no sistema locomotor são comumente vistas na rotina clínica dos médicos veterinários de equinos e apresentam etiologia diversa, podendo ser decorrentes de traumas, sobrecarga articular, anomalias congênitas, processos infecciosos, distúrbios metabólicos ou doenças degenerativas (RIET-CORREA, 2023). Segundo Stashak (2003), a claudicação é a manifestação clínica mais comum das alterações locomotoras e consiste na modificação no padrão de movimento devido à dor, restrição mecânica ou disfunção muscular. São escaladas em seis graus distintos de definição de gravidade, sendo o grau 0 a ausência de claudicação e o grau 5 a impotência do membro junto à incapacidade do animal se mover, como descrito por Thomassian (2005). A osteíte de terceira falange consiste na inflamação óssea da falange distal de etiologia variada, mas que está intimamente relacionada com o estabelecimento de infecções no casco a partir de traumas com pérfurocortantes. Em casos mais graves, nos quais a infecção atinge tecidos moles, a infecção originada no casco pode levar a inflamação dos vasos linfáticos distais devido à resposta inflamatória intensa local e regional, causando linfagite, afecção que ocorre comumente nas regiões mais distais dos membros posteriores (STASHAK, 2003).

RELATO DE CASO

Um equino, Quarto de Milha, fêmea, 6 anos de idade, utilizada apenas para reprodução, foi atendida no dia 25 de março de 2024. O proprietário relatou que iniciou tratamento para abscesso subsolear há cinco dias, pois percebeu que a égua apresentava relutância ao passo. Durante o atendimento, o tutor também pontuou a suspeita de uma possível entrada de um objeto perfurante no casco. No exame clínico, observou-se que o animal apresentava claudicação grau 3, apoiando apenas a pinça do casco do membro pélvico direito (MPD). Além disso, era evidente o aumento de volume acima da coroa do casco e no boleto, porém não foi visto durante inspeção do membro a presença de resquícios de portas de entrada que pudessem sugerir possível perfuração, apesar de apresentar odor forte. Por não ter mostrado resposta ao tratamento para abscesso subsolar e a claudicação ter evoluído para grau 4, a égua foi encaminhada para Clínica Equestre, onde foi-se realizado o desbridamento do casco no bloco cirúrgico, no dia 27 de março. Dias seguintes ao procedimento, observou persistência do aumento de volume, seguido por fistulização e drenagem de conteúdo purulento nas regiões da coroa e sola do casco e porções medial e lateral do boleto. Após quatro dias, notou-se aumento das feridas nos locais fistulados, entretanto a presença de secreção involuiu. Na sola do casco, entretanto, o odor fétido se intensificou e, após o casqueamento da égua, evidenciou-se a presença de tecidos necrosados e exposição da terceira falange. Devido a impotência do membro e grave claudicação, houve hipotrofia muscular dos músculos da garupa, além de evidente emagrecimento corporal. No dia 27 de abril de 2024, realizou-se a curetagem cirúrgica em terceira falange, sendo retirada grande porção necrosada da estrutura óssea. Exames laboratoriais realizados durante o período de internação, evidenciaram leucocitose no início do tratamento e antes da drenagem dos abscessos. O protocolo terapêutico durante a permanência do animal na clínica consistiu na associação entre anti-inflamatórios e antimicrobianos, utilização de fisioterapia, bandagens ortopédicas e de descanso. Para controle de dor e inflamação, foram-se realizadas administrações de diferentes associações medicamentosas. Inicialmente, utilizou-se dimetilsufóxido (1g/kg IV, SID) e fenilbutazona (4,4mg/kg, IV, SID) por cinco dias, associado ao uso tópico de dimetilssufoxido, dexametasona, prednisolona e heparina sódica durante sete dias. Após a utilização dos anti-inflamatórios por via intravenosa, foi prescrito firocoxibe (0,1mg/kg VO, SID), por trinta dias, dexametasona fosfato dissódico (0,1mg/kg IV, SID) por três dias e triancinolona (0,02ml/kg IM) em dose única. Devido à gravidade da infecção que se instalou no membro, foram-se realizadas associações de antibacterianos e diferentes ciclos do uso dos mesmos. A princípio, foi administrado meropeném tri-hidratado 1g (10mg/kg IV) em dose única, sulfato de amicacina (20 mg/kg IV, SID) por oito dias e

cloridrato de ceftiofur (4,4mg/kg IV, SID) também por oito dias. Após esse período, foi-se realizado um segundo ciclo de uso de antibacterianos, tendo sido administrado sulfato de amicacina e cloridrato de ceftiofur na mesma dosagem, porém duas vezes ao dia durante seis dias, marbofloxacina (10mg/kg IM) em dose única, benzilpenicilina potássica (40.000UI, IM, SID) por quatro dias, enrofloxacina (5mg/kg VO, SID) durante quinze dias e sulfadiazina de prata a 1% de forma tópica. Ademais, foi-se realizado aplicação epidural de sulfato de morfina (0,4mg/kg, SID) durante três dias, a fim de amenizar o desconforto da égua com a inflamação e infecção presente no MPD. As bandagens no membro da afecção eram feitas diariamente no período após a fistulação do abscesso. Sessões de fisioterapia foram realizadas diariamente, contando com alongamento dos membros e uso do HiperVolt em toda a musculatura posterior e de coluna. Com o conjunto de tratamento medicamentoso, cirúrgico e fisioterápico, observou-se a evolução do paciente, tendo total cicatrização das feridas da coroa do casco e do boleto, redução do grau de claudicação, crescimento do casco e ganho de peso. A paciente recebeu alta e, após dois meses, apresentava apenas claudicação de grau 1.

DISCUSSÃO

A claudicação em equinos apresenta inúmeras etiologias, sendo as infecções nas porções distais nos membros uma das principais causas da disfunção motora. Os sinais clínicos apresentados pelo paciente condizem com a descrição realizada por Shatack (2003) e Reed (2009) sobre osteíte e linfagite, respectivamente. Apesar de não ter sido encontrada porta de entrada em nenhuma parte do casco nem no boleto, o alto grau de claudicação, os pontos fistulados no membro posterior da égua, a necrose do tecido ósseo da terceira falange e a reação leucocitária são característicos da instalação e desenvolvimento da osteíte por infecção. As regiões de formação de edema, assim como a fistulação dos mesmos na porção mais distal do membro e a leucocitose evidenciada nos exames hematológicos, também são característicos de uma inflamação dos vasos linfáticos da área, evidenciando a ocorrência de linfagite ulcerativa (LEITE *et al.*, 2019). É importante evidenciar que no caso descrito, a linfagite ulcerativa ocorreu de forma secundária à osteíte infecciosa de terceira falange.

O tratamento escolhido se baseia na redução da inflamação local, combate à infecção e posterior reabilitação do paciente, viabilizando maior bem-estar e qualidade de vida. A escolha de associação de anti-inflamatórios esteroidais e não esteroidais condiz com o que é defendido por Guedes (2015), o qual afirma a eficácia para redução de edema. Devido ao aparecimento das fístulas e drenagem de secreção purulenta, o tratamento através da associação de antibacterianos β -lactâmicos, como cloridrato de ceftiofur,

meropeném tri-hidratado e benzilpenicilina potássica, e fluorquinolonas, como a enrofloxacina, se mostrou eficaz, o que condiz com o que é descrito por Nogradi *et al.*(2015), que descreve que a maioria dos agentes causadores da linfagite ulcerativa são sensíveis aos antibacterianos β -lactâmicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Infecções nas regiões distais dos membros devido à traumas por perfurocortantes são afecções que compõem a casuística dos médicos veterinários de equinos. A osteíte e a linfagite ulcerativa se mostram como patologias que podem estar associadas e que necessitam de atenção, pois podem deixar sequelas no sistema locomotor dos cavalos, comprometendo seu bem-estar, funcionalidade e valor zootécnico. A associação terapêutica de anti-inflamatórios e antibacterianos de amplo espectro de ação mostra-se eficiente para a resolução do caso. A associação do tratamento medicamentoso, procedimento cirúrgico e fisioterapia foram responsáveis pelo sucesso terapêutico.

REFERÊNCIAS

GUEDES, M. T. *et al.* Infecção por *Corynebacterium pseudotuberculosis* em equinos: aspectos microbiológicos, clínicos e preventivos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 35(8):701-708. 2015.

LEITE, Nayara Martins *et al.* Linfagite ulcerativa em equino: relato de caso. *Pubvet: Medicina Veterinária e Zootecnia, Fortaleza*, v. 13, n. 11, p. 1-6, nov. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n11a446.1-6>. Acesso em: 01 jul. 2025.

NOGRADI, N. *et al.* Musculoskeletal *Corynebacterium pseudotuberculosis* infection in horses: 35 cases (1999–2009). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 241(6):771-777. 2012.

PARKS, A. Form and function of the equine digit. *The Veterinary Clinics: Equine Practice*, v. 19. 2003.

REED, S. M. *et al.* *Equine internal medicine: Elsevier Health Sciences*. 2009.

RIET-CORREA, Franklin *et al.* Doenças em Ruminantes e Equídeos. 4. ed. São Paulo: Medvet, 2023. 836 p. (2).

STASHAK, Ted S.. ADAMS: claudicación en el caballo. 5. ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2003. 1264 p.

THOMASSIAN, Armen. Enfermidades dos cavalos. 4. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005. 537 p.

PARTO ASSISTIDO EM ÉGUA COM HISTÓRICO DE VULVOPLASTIA: RELATO DE CASO

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva;

Bruna Loureiro Arruda, Fabrício de Lucena Carneiro, Fernanda Camille Cabral Nóbrega, Isabelle Gonzaga Luiz da Silva, Jaciele Silva Andrade, Joyce dos Santos Tavares, Maria Luíza Peixoto Amorim, Marlon de Vasconcelos Azevedo

Graduandos em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG

amorimpeixotoml@gmail.com brunalarruda.vet@gmail.com

camillefernanda165@gmail.com fabriciolucena1@gmail.com

gonzagaisabelle2@gmail.com

jacieleandrade0@gmail.com joyce3tavares@gmail.com

Médico Veterinário, Equestre Clínica – marlon.a.med@gmail.com

Apresentado no
I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025
27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: O presente relato descreve o acompanhamento e parto assistido de uma égua com histórico de vulvoplastia, internada para monitoramento pré-parto e prevenção de complicações. A paciente permaneceu estável durante a gestação, apresentando apenas edema gradativo no úbere nos dias que antecederam o parto. No dia do nascimento, foram realizados procedimentos cirúrgicos e terapêuticos na mãe, além de suporte neonatal intensivo, incluindo controle glicêmico, administração de plasma e manejo nutricional do potro. Ambos receberam tratamento contínuo e apresentaram evolução clínica satisfatória, com alta no sétimo dia pós-parto. Este caso reforça a importância do parto assistido em éguas com histórico cirúrgico perineal, visando a segurança materna e neonatal.

PALAVRAS-CHAVE: equinos; parto assistido; vulvoplastia; neonatologia veterinária.

ASSISTED CHILDMANITION IN MARE WITH HISTORY OF VULVOPLASTY: CASE REPORT

ABSTRACT: This case report describes the monitoring and assisted delivery of a mare with history of vulvoplasty, hospitalized for prepartum observation and prevention of complications. The patient remained stable during gestation, showing only progressive udder edema in the days preceding delivery. On the day of foaling, surgical and therapeutic interventions were performed on the mare, along with intensive neonatal support, including glycemic control, plasma administration, and nutritional management of the foal. Both received continuous treatment and showed satisfactory clinical progress, being discharged on the seventh postpartum day. This case highlights the importance of assisted delivery in mares with a history of perineal surgery, aiming to ensure maternal and neonatal safety.

KEYWORDS: equine; assisted delivery; vulvoplasty; veterinary neonatology.

INTRODUÇÃO: O parto em éguas é um processo fisiológico caracterizado por curta duração e rápida progressão, porém a ocorrência de distocia, ainda que menos frequente do que em outras espécies domésticas, representa uma emergência obstétrica com alto potencial de comprometer a viabilidade do potro e a saúde materna (Lanci et al., 2022; LeBlanc, 2020). A taxa de sobrevivência do potro em casos de distocia está diretamente relacionada à rapidez e eficácia da intervenção, sendo que atrasos de apenas alguns minutos podem resultar em hipoxia neonatal e mortalidade (Frazer, 2015; McCue & Ferris, 2018).

O parto assistido compreende o monitoramento contínuo do período periparto, com intervenção manual ou cirúrgica quando necessário, visando garantir a progressão adequada do trabalho de parto e prevenir complicações (Curcio et al., 2021). Em estudos retrospectivos, a observação contínua e a disponibilidade imediata de equipe treinada mostraram-se determinantes para o sucesso do parto, possibilitando a realização de manobras obstétricas ou a indicação oportuna de cesariana (Lanci et al., 2022; Panzani et al., 2018).

No contexto de éguas submetidas previamente à vulvoplastia (procedimento de Caslick), o parto assistido ganha importância adicional. Essa técnica cirúrgica é amplamente indicada para corrigir pneumovagina e reduzir a incidência de endometrite, especialmente em éguas com má conformação vulvar (LeBlanc, 2020). Contudo, a permanência da sutura ou a formação de tecido cicatricial não manejados antes do parto podem predispor a lacerações graves de períneo, distocia mecânica e infecção pós-parto (Diel de Amorim & McCue, 2015; Schoster et al., 2022). Assim, a abertura programada da vulvoplastia, associada à vigilância obstétrica, é medida preventiva essencial.

Além disso, métodos auxiliares como a predição do parto por alterações no pH e condutividade do leite permitem planejar a assistência, reduzindo riscos tanto para a égua quanto para o neonato (Walsh et al., 2023). A adoção de protocolos claros de atendimento ao parto, que incluam a avaliação prévia da região vulvar e a presença de equipe capacitada, constitui prática recomendada por centros de referência em medicina reprodutiva equina (Aurich et al., 2021; McCue & Ferris, 2018).

Dessa forma, a literatura evidencia que, em éguas com histórico de intervenções perineais, o parto assistido não apenas aumenta as chances de desfecho positivo, mas também preserva a integridade anatômica e a função reprodutiva, sendo componente indispensável do manejo obstétrico racional e seguro.

RELATO DE CASO: Realizou-se o atendimento de uma égua da raça Quarto de Milha, no dia 12 de junho de 2025 a qual foi encaminhada pelo proprietário à clínica equestre devido à presença prévia de vulvoplastia, com o objetivo de realizar monitoramento intensivo para parto assistido. O parto estava estimado para ocorrer em 17 de junho de 2025.

Período de monitoramento pré-parto:

- 12/06 a 15/06 - A égua permaneceu estável, com apetite presente, fezes e urina normais, sem alterações comportamentais.
- 16/06 – Mantinha-se tranquila; observou-se fezes pastosas e discreto edema no úbere.
- 17/06 a 19/06 – Aumento progressivo do edema no úbere; fezes e urina sem alterações.

- 20/06 a 23/06 – Mantinha edema mamário acentuado, sem demais alterações clínicas relevantes.



Figura 1 - Égua gestante durante o monitoramento pré-parto assistido.

Parto e atendimento imediato:

No dia 24/06/2025, ocorreu o nascimento do potro. A égua recebeu os seguintes tratamentos e procedimentos:

- Dexametasona (Dexa-cort) 15 ml IV
- Dornil 20 ml IV
- Flunixinina meglumina 10 ml IV
- Domperidona 50 comprimidos VO
- Realização de nova vulvoplastia pós-parto
- Xilazina 7 ml IV
- Penicilina benzatina (Propen) 2 frascos IM
- Hemograma
- Sedação (Sedacomb) IV
- Transfusão de plasma
- Infusão de solução parenteral (Soro) 1L, três vezes, IV

Atendimento ao neonato (24/06):

- Glicose: 8 ampolas IV
- Dexametasona (Dexa-cort) 2 ml IV
- Leite em pó: 60g VO
- Enema via retal
- Exame de glicemia seriado (ver abaixo)
- Hemolitan Booster VO
- Probiótico 2g VO
- Teste de IgG

Valores de glicemia – 24/06

02:45 h – 59 mg/dL
03:40 h – 69 mg/dL
06:40 h – 75 mg/dL
09:30 h – 72 mg/dL
10:30 h – 73 mg/dL
13:50 h – 123 mg/dL
15:30 h – 81 mg/dL
16:20 h – 108 mg/dL
18:00 h – 154 mg/dL
19:00 h – 111 mg/dL
20:00 h – 130 mg/dL
21:00 h – 173 mg/dL
23:00 h – 148 mg/dL
00:00 h – 161 mg/dL
01:00 h – 161 mg/dL
02:00 h – 191 mg/dL
03:00 h – 175 mg/dL
04:00 h – 177 mg/dL
05:00 h – 209 mg/dL
06:00 h – 179 mg/dL
07:00 h – 179 mg/dL
09:00 h – 158 mg/dL
11:00 h - 172 mg/dL
15:00 h - 144 mg/dL

Evolução pós-parto - 25/06:

- **Égua:** pontos íntegros, apetite presente, alerta, fezes e urina normais;
- Dexametasona 15 ml IV (2/5), Domperidona 50 comprimidos VO (2/5), Penicilina (Propen) 2 frascos IM, tratamento de ferida (TF) com pasta d'água, administração de Ganadol.
- **Potro:** enema via retal às 01:00h, Hemolitan Booster ½ dose VO (2/8), probiótico 2g VO (2/3).
- **26/06 – Égua:** Dexametasona 15 ml IV (3/5), Propen 2 frascos IM (3/5), TF com Ganadol, hemograma.
- **Potro:** Hemolitan Booster ½ dose VO (3/8), probiótico 2g VO (3/3), exame de glicemia e hemograma.

- **27/06 a 29/06** – Continuidade com o tratamento descrito, incluindo TF diário na égua e pomada tópica no potro.
- **30/06** – Alta médica da égua e do potro, ambos em bom estado clínico geral.



Figura 2 - Égua e potro no momento da alta clínica.

CONCLUSÕES: O presente caso evidencia a relevância do acompanhamento clínico criterioso e do parto assistido em éguas com histórico de intervenções cirúrgicas perineais, como a vulvoplastia. A conduta adotada, baseada em monitoramento diário, intervenções medicamentosas e suporte neonatal imediato, permitiu a identificação precoce de alterações e a implementação de medidas terapêuticas adequadas, resultando em desfecho favorável tanto para a égua quanto para o potro. A experiência reforça que, em situações nas quais há risco potencial de distocia ou complicações no canal do parto, a presença de equipe capacitada e estrutura hospitalar pode ser determinante para a sobrevivência e bem-estar de mãe e cria.

REFERÊNCIAS:

- Aurich, C., et al. (2021). Induction of parturition in horses – from physiological pathways to clinical applications. *Theriogenology*, 170, 197–205. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2021.05.017>
- Curcio, B. R., Silva, G. C., & Scalco, R. (2021). Monitoramento do parto em éguas. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, 45(4), 296–301. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1492672>
- Diel de Amorim, M., & McCue, P. M. (2015). Perineal and vulvar surgeries in the mare. *Equine Veterinary Education*, 27(9), 484–492. <https://doi.org/10.1111/eve.12290>
- Frazer, G. S. (2015). Dystocia in the mare. *Equine Veterinary Education*, 27(7), 372–379. <https://doi.org/10.1111/eve.12316>
- Lanci, A., Perina, F., Donadoni, A., et al. (2022). Dystocia in the Standardbred Mare: A Retrospective Study from 2004 to 2020. *Animals*, 12(12), 1486. <https://doi.org/10.3390/ani12121486>
- LeBlanc, M. M. (2020). Reproductive surgery of the perineal region in mares. In: McKinnon AO, et al. *Equine Reproduction* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
- McCue, P. M., & Ferris, R. A. (2018). Parturition, dystocia and foal survival: A review. *Equine Veterinary Education*, 30(9), 494–500. <https://doi.org/10.1111/eve.12727>
- Panzani, D., et al. (2018). Causes of dystocia in mares and outcomes of assisted vaginal delivery: A retrospective study. *Equine Veterinary Journal*, 50(3), 339–344. <https://doi.org/10.1111/evj.12753>
- Schoster, A., et al. (2022). Periparturient complications in mares with perineal conformation defects. *Journal of Equine Veterinary Science*, 114, 103949. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2022.103949>
- Walsh, K., et al. (2023). Conductivity and pH of mammary secretions as predictors of parturition in mares. *Equine Veterinary Journal*, 55(1), 84–90. <https://doi.org/10.1111/evj.13569>

PNEUMONIA E PIELONEFRITE ASSOCIADA A MORGANELLA MORGANII EM EQUINO QUARTO DE MILHA: RELATO DE CASO

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Maria Andrielly Gomes Marques¹, Maria Clara Marcolino Leite Marques¹, Maria Eduarda Agra da Silva¹, Milena Correia Alves¹, Maria Helena de Souza Cardoso²

1 Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, andriellygomesvet@gmail.com, claramarquesvet@gmail.com, eduardaagra.vet@gmail.com, milenacorreiavet@gmail.com

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



2 Medica Veterinária, Clínica Equestre, mvvet.helena@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: Pneumonia e pielonefrite são afecções distintas que, em casos graves, podem evoluir para infecção sistêmica com risco de óbito. Este relato tem como objetivo descrever um caso raro de pneumonia associada à pielonefrite causada por *Morganella morganii* em uma potra Quarto de Milha de um ano de idade, detalhando a evolução clínica, achados necroscópicos e resultados laboratoriais. O animal foi atendido com apatia, tosse e claudicação decorrente de tenossinovite, apresentando ausculta pulmonar com crepitações, sibilos bilaterais e áreas de silêncio auscultatório. Exames de imagem evidenciaram hepatização pulmonar e efusão no túnel do carpo. O tratamento incluiu antimicrobianos, anti-inflamatórios e suporte clínico, porém houve evolução para óbito. A necropsia revelou hidrotórax, pleurite, alterações cardíacas compatíveis com endocardite e pielonefrite unilateral com conteúdo purulento na pelve renal. A cultura bacteriana identificou *M. morganii* resistente à amoxicilina + ácido clavulânico, sugerindo disseminação hematogênica a partir de foco pulmonar ou urinário, resultando em sepse multissistêmica. Pela raridade de infecções por *M. morganii* em equinos e seu potencial de resistência antimicrobiana, este caso reforça a importância do diagnóstico precoce e da investigação de patógenos incomuns em quadros infecciosos graves.

PALAVRAS-CHAVE: bactéria, infecção, potro, sepse.

PNEUMONIA AND PYELONEPHRITIS ASSOCIATED WITH MORGANELLA MORGANII IN A QUARTER HORSE: CASE REPORT

ABSTRACT: Pneumonia and pyelonephritis are distinct conditions that, in severe cases, can progress to life-threatening systemic infection. This report describes a rare case of pneumonia associated with pyelonephritis caused by *Morganella morganii* in a one-year-old Quarter Horse, *Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025):* I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



detailing the clinical course, necropsy findings, and laboratory results. The animal was admitted with apathy, cough, and lameness due to tenosynovitis. Pulmonary auscultation revealed crackles, bilateral wheezing, and areas of auscultatory silence. Imaging studies revealed pulmonary hepatization and carpal tunnel effusion. Treatment included antimicrobials, anti-inflammatories, and clinical support, but the animal died. Necropsy revealed hydrothorax, pleuritis, cardiac alterations consistent with endocarditis, and unilateral pyelonephritis with purulent content in the renal pelvis. The bacterial culture of *M. morganii* was resistant to amoxicillin and clavulanic acid, leading to hematogenous dissemination from a pulmonary or urinary source, resulting in multisystem sepsis. Given the rarity of *M. morganii* infections in horses and its potential for antimicrobial resistance, this case reinforces the importance of early diagnosis and investigation of pathogens in severe infectious conditions.

KEYWORDS: bacterium, infection, foal, sepsis.

INTRODUÇÃO: A pneumonia é uma enfermidade respiratória relativamente comum em equinos, podendo acometer animais de diferentes faixas etárias e ambos os sexos. Trata-se de um processo inflamatório nos pulmões, que pode ser desencadeado por diversos agentes etiológicos, incluindo bactérias, vírus, fungos e parasitas (IVIS, 2010). Dentre esses, os agentes bacterianos são os mais frequentemente envolvidos, especialmente em animais adultos expostos a fatores predisponentes, como estresse, viagens prolongadas ou ambientes com ventilação inadequada. Animais mais jovens, por sua vez, estão sujeitos aos mesmos fatores de risco que os adultos, com o agravante de deficiências imunológicas decorrentes da falta de imunidade passiva, além do fato de que a quantidade de anticorpos adquiridos por meio do colostro tende a diminuir à medida que o potro cresce, tornando-os ainda mais vulneráveis (KIELBOWICZ et al., 2022).

No decorrer da evolução clínica, infecções respiratórias podem favorecer a disseminação hematogênica de agentes patogênicos para outros órgãos, como os rins, predispondo ao desenvolvimento de pielonefrite. Essa enfermidade acomete o trato urinário superior, caracterizando-se pela inflamação da pelve renal e do tecido adjacente, geralmente resultante de infecção bacteriana ascendente ou disseminação sistêmica (ANDRADE, 2019). Em equinos jovens, é considerada rara, mas pode estar associada a quadros de sepse ou a infecções concomitantes (CONSTABLE; DIVERS, 2024).

No presente relato, a pielonefrite foi identificada apenas durante a necropsia, sendo essa afecção confirmada após a detecção da presença de *Morganella morganii*, uma vez que não foram observados sinais clínicos compatíveis com a infecção renal durante o atendimento. O objetivo deste relato consiste em apresentar a rara progressão de uma enfermidade respiratória que levou a complicações sistêmicas, como no caso da pielonefrite por *Morganella morganii*.



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



RELATO DE CASO: Com o intuito de discutir acerca dos aspectos clínicos e laboratoriais relevantes para o diagnóstico de pneumonia e pielonefrite causada pelo patógeno *Morganella morganii*, foi-se analisado o caso clínico de uma potra da raça Quarto de Milha, fêmea de um ano de idade. O atendimento ocorreu na Equestre - Clínica, Cirurgia e Reprodução, localizada no município de Lagoa Seca, Paraíba, no dia 22 de março de 2025.

Conforme informações obtidas por meio do proprietário, a potra apresentava apatia, tosse e claudicação, sendo esta última resultado de um quadro de tenossinovite. O animal foi submetido a cuidados intensivos na clínica veterinária em questão, a fim de possibilitar o acompanhamento clínico e contínuo de seu estado de saúde. Permaneceu sob assistência médica do dia 22 de março até 8 de abril de 2025, data em que evoluiu para óbito.

A paciente mostrava, majoritariamente, parâmetros clínicos dentro dos valores de referência, tais como posição, mucosas, temperatura corporal, tempo de preenchimento capilar e motilidade intestinal. Entretanto, observou-se episódios constantes de taquicardia e taquipneia. Durante o período que permaneceu sob monitoramento, manteve-se alerta, com apetite presente, e fezes e urina sem alterações.

Na avaliação do sistema locomotor, constatou-se um edema na região do carpo medial, sobretudo no membro torácico esquerdo (Imagem 1), acompanhado de claudicação discreta que, posteriormente, evoluiu para grau 2. Em relação ao trato respiratório, na totalidade do acompanhamento clínico, a ausculta pulmonar revelou sons de roce, sibilos bilaterais, crepitações e extensas áreas de silêncio auscultatório.

Imagem 1 - Edema localizado no membro torácico esquerdo, na região medial do carpo.



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Durante o tratamento, foram realizados exames ultrassonográficos da região torácica e do membro torácico esquerdo, especialmente no carpo medial. O primeiro evidenciou áreas de hepatização pulmonar bilateral, localizadas nos lobos cranioventral e caudodorsal, ambos do lado esquerdo, além do lobo caudodorsal do lado direito, com discreta presença de artefatos do tipo “cauda de cometa”. O segundo comprovou a presença de efusão do túnel do carpo, comumente denominado “Síndrome do Túnel do Carpo”, explicando a claudicação observada. Quanto aos exames laboratoriais, foram efetuados hemogramas seriados, os quais sugeriram trombocitopenia e leucocitose, último provavelmente correspondendo ao quadro inflamatório da potra.

A paciente foi submetida a tratamento com antibacterianos à base de Amicacina (12 mL, IV, durante 8 dias) e sal sódico de Cefotiofur (15 mL, IV, durante 10 dias), além de perfusão regional com Ceftriaxona no segundo dia e infiltração com Meropeném no terceiro. Posteriormente administrou-se Flunixinina (5 mL, IV), pois a paciente apresentou febre ($T^{\circ} = 39,4^{\circ}\text{C}$), e iniciou-se a oferta de um espasmolítico bronquial à base de Cloridrato de Clenbuterol (4 mL, VO, durante 10 dias), massagens na região do carpo medial com Osteocrem e nebulizações duas vezes ao dia com Óleo canforado, Dexametasona, Gentamicina (1 mL de cada) e Soro fisiológico 0,9% (5 mL).

Outrossim, foi incluído Hemolitan booster (1 dose, VO, durante 10 dias), duas infiltrações de Meropeném associado a Retardoesteroide no carpo medial esquerdo, massagens com DM-Gel na mesma região, Azitromicina (4 comprimidos, VO, SID, durante 10 dias), Imizol (1,5 mL, IM, BID, por 2 dias), uma sessão de laser para tendinopatia no tendão flexor digital profundo, Trucid (5 mL,



de 27 a 29 de Agosto/2025

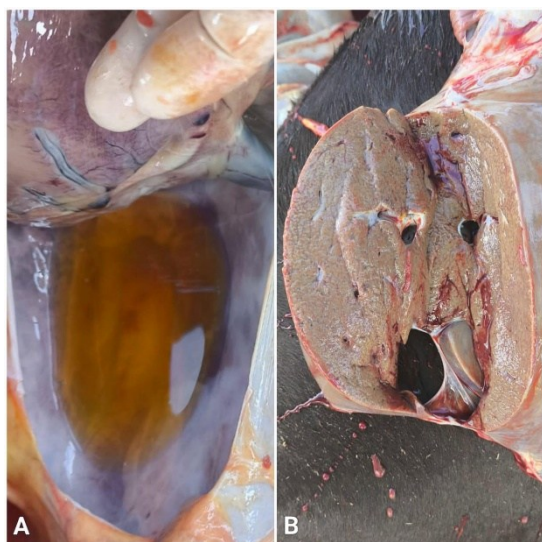
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



IM) para controle de carrapatos e Analgex (10 mL, IV) no penúltimo dia de internação. Em 08 de abril de 2025, a paciente evoluiu para óbito.

Após a morte da paciente, realizou-se necropsia para elucidação do caso e avaliação de demais órgãos. Quanto às alterações macroscópicas, evidenciou-se acúmulo anormal de líquido amarelo-acastanhado na cavidade pleural (Imagem 2), indicativo de hidrotórax e pleurite associada à pneumonia bacteriana, além de regiões congestas e/ou avermelhadas, superfícies irregulares acompanhadas de áreas de aspecto firme e não esponjosa nos lobos pulmonares (Imagem 3), sugestivas de inflamação e comprometimento funcional do órgão.

Imagem 2 - Aspectos macroscópicos da necropsia: (A) Presença de acúmulo anormal de líquido amarelo-acastanhado na cavidade pleural; (B) Pulmão de aspecto firme e não esponjoso.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

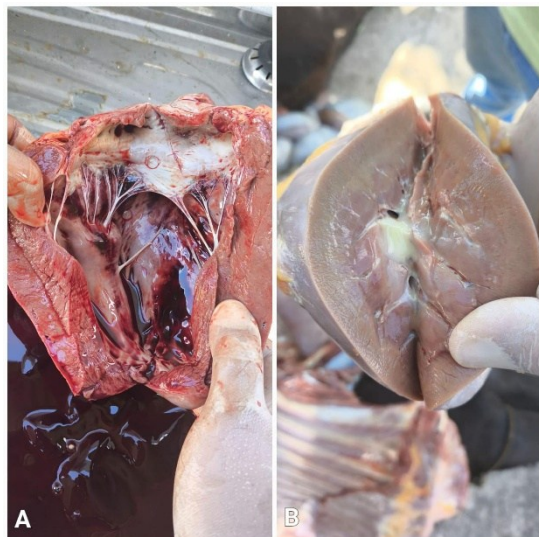
Ademais, o coração foi analisado internamente e observaram-se alterações compatíveis com endocardite, caracterizadas pelo espessamento e aspecto granuloso das válvulas e do endocárdio, presença de trombos, coloração enegrecida e irregularidades no miocárdio (Imagem 4). Por fim, os rins foram seccionados longitudinalmente e evidenciou-se a presença de conteúdo purulento (esbranquiçado e espesso) na pelve renal, acompanhado de áreas congestas e avermelhadas adjacentes (Imagem 5), sinalizando inflamação e infecção bacteriana ativa em ambos os rins.



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



Imagem 3 - Achados macroscópicos da necropsia: (A) Presença de trombos e focos de coloração enegrecida do coração; (B) Conteúdo purulento e áreas avermelhadas na pelve renal.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Sob essa ótica, o conteúdo purulento foi coletado com o auxílio de um *swab* estéril e enviado para exame de cultura e antibiograma. A cultura demonstrou crescimento abundante da bactéria *Morganella morganii*, enquanto o antibiograma indicou que o patógeno em questão possuía resistência à associação de Amoxicilina + Ácido Clavulânico.

DISCUSSÃO: A partir dos achados clínicos e de necropsia, supõe-se que o caso em questão tenha evoluído de um quadro de caráter infeccioso sistêmico com disseminação hematogênica. As alterações pulmonares evidenciadas - tais como crepitações, sibilos bilaterais, áreas de silêncio auscultatório, hepatização e acúmulo de líquido na cavidade pleural - sugerem um processo inflamatório grave, demonstrando grande potencial para um cenário de bacteremia.

Diante do exposto, a presença de *Morganella morganii* nos rins pode indicar que a bactéria estava presente de maneira sistêmica, seja como foco primário, gerando sua disseminação no parênquima pulmonar, como também a partir de uma consequência secundária à infecção pulmonar. Logo, entende-se que a pielonefrite pode ter tido origem tanto por via ascendente (a partir do trato urinário), quanto por via hematogênica (oriunda da bacteremia causada pela pneumonia).

Além disso, as alterações cardíacas reforçam a hipótese de disseminação hematogênica, visto que eram compatíveis com endocardite. Nesse contexto, o conjunto de achados macroscópicos sugerem um quadro de sepse multissistêmica, provavelmente iniciada a partir da pneumonia bacteriana ou

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



pielonefrite primária, que resultou na infecção por *M. morganii* através dos vasos sanguíneos para órgãos vitais. A evolução para óbito, mesmo após a conduta terapêutica com variados antibacterianos pode ser atribuída à gravidade da infecção sistêmica e comprometimento funcional dos órgãos anteriormente citados.

Na literatura, os casos de afecções respiratórias e urinárias causadas por *Morganella morganii* são raros, sendo frequentemente descritos como infecções secundárias. Em equinos, há apenas um relato de caso envolvendo sete animais com pielonefrite causada por *M. morganii* (KISTHARDT *et al.*, 1999). Ademais, foram encontrados relatos de pielonefrite em cães e pneumonia em uma alpaca, ambos atribuídos à infecção pela bactéria *Morganella morganii* (PEREIRA *et al.*, 2016; ZHAO *et al.*, 2019;)

Dentre os principais agentes etiológicos envolvidos nos quadros de pneumonia e pielonefrite, destacam-se em comum as bactérias gram-positivas, como *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Enterococcus spp.* No grupo das gram-negativas, incluem-se *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas spp.*, *Morganella morganii*. Em meio a inúmeras cepas bacterianas, *M. morganii* não é tão frequentemente evidenciada, sendo muitas vezes negligenciada.

A pneumonia, assim como a pielonefrite, consistem em inflamações referentes a sistemas anatômicos distintos, os quais, entretanto, se relacionam por meio do sistema sanguíneo para manter a homeostasia, evidenciando então, como microrganismos podem atingir uma gama de tecidos. Ao contrário do que se pensa, as bactérias, vírus, fungos e parasitas frequentemente apresentam predileção por mais de um sistema, podendo invadir múltiplos órgãos devido a problemas de imunossupressão.

Por isso, nota-se a necessidade da maior abordagem sobre a *Morganella morganii*, principalmente por ser um patógeno potencial em infecções sistêmicas de equinos, sobretudo em casos de pneumonia e pielonefrite. Apesar da sua ocorrência relativamente rara e subdiagnosticada, seu reconhecimento é fundamental para o sucesso terapêutico, dada sua resistência a uma ampla diversidade de antibacterianos. Outrossim, a bacteremia evidenciada neste caso ressalta a importância de uma abordagem clínica detalhada que considere a possibilidade de envolvimento multissistêmico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Este relato evidencia que, diante da gravidade dos quadros clínicos que podem se desenvolver, o reconhecimento precoce e o tratamento adequado são essenciais para o manejo eficaz das infecções causadas por *M. morganii*, especialmente em espécies suscetíveis, como os equinos. Casos de afecções respiratórias e urinárias por *M. morganii* são raros na literatura e frequentemente descritos como infecções secundárias, o que reforça a importância da vigilância e da investigação detalhada em casos de sepse multissistêmica associada a essa bactéria.



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



REFERÊNCIAS:

ANDRADE, Katherine Maribel Freire. Afecções Urinárias em Equinos:: revisão bibliográfica. 2019. 36 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/249486>. Acesso em: 03 ago. 2025.

CONSTABLE, Peter D.; DIVERS, Thomas J. *Infectious Diseases of the Urinary System in Horses*. In: MSD Veterinary Manual. [S.l.]: Merck & Co., 2019. Versão revista e atualizada em set. 2024. Disponível em: <https://www.msdtvetmanual.com/horse-owners/kidney-and-urinary-tract-disorders-of-horses/infectious-diseases-of-the-urinary-system-in-horses>. Acesso em: 02 ago. 2025.

INTERNATIONAL VETERINARY INFORMATION SERVICE (IVIS). Pneumonia in adult horses. In: *AAEP Focus on Upper and Lower Respiratory Diseases*. 2010. Disponível em: <https://www.ivis.org/library/aaep/aaep-focus-meeting-focus-on-upper-and-lower-respiratory-diseases-salt-lake-city-2010/pneumonia-adult-horses>. Acesso em: 31 jul. 2025.

KIELBOWICZ, Sara Dacheri *et al.* Pneumonia em equinos apreendidos pela ADAPAR e doados para a Universidade Federal da Fronteira Sul: relato de caso. *Simpos-Sul (Simpósio de Pós-Graduação do Sul do Brasil)*, Realeza, v. 2, 2022. Disponível em: <https://portaleventos.ufes.edu.br/index.php/simpos-sul/article/view/16665/11623>. Acesso em: 07 ago. 2025.

KISTHARDT, Kevin K. *et al.* Severe renal hemorrhage caused by pyelonephritis in 7 horses:: clinical and ultrasonographic evaluation. [S.I], [S.L.], v. 40, n. [], p. 571-576, ago. 1999.

PEREIRA, Juliana de Abreu *et al.* Urinary infection by *Morganella morganii* in a young dog affected by ectopic ureter. *Acta Veterinaria Brasilica*, [S.L.], v. 10, n. 3, p. 273-277, 1 ago. 2016. Editora da Universidade Federal Rural do Semi-Arido - EdUFERSA. <http://dx.doi.org/10.21708/avb.2016.10.3.5789>. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/acta/article/view/5789/6123>. Acesso em: 02 ago. 2025.

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



ZHAO, Guangwei *et al.* Pneumonia infection by *Morganella morganii* in a male alpaca. *Veterinary Research Forum*, [S.L.], v. 10, n. 3, p. 267-269, set. 2019. Faculty of Veterinary Medicine, Urmia University. <http://dx.doi.org/10.30466/vrf.2019.100291.2397>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31737238/>. Acesso em: 31 jul. 2025.

RELAÇÃO ENTRE MANEJO NUTRICIONAL E REPRODUTIVO EM VACAS LEITEIRAS

AT 3. Nutrição e Alimentação Animal;

Maria V. S. Melo^{1*}; Bruna L. Arruda¹; Augusto C. A. de Albuquerque¹; Guilherme C. Duarte¹; Vitória M. M. Batista¹; Francisco A. R. S. Mota²

1 Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, mariavivimelo123@gmail.com, brunalarruda.vet@gmail.com, ac009067@gmail.com, guigapb39@gmail.com, vitoriammba@gmail.com

2 Docente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, assysagronomo@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A bovinocultura leiteira é uma atividade econômica de destaque em todo o mundo, tendo o objetivo de usufruir do leite produzido pelas vacas, podendo ser para consumo próprio, produção de derivados e comércio. Este artigo analisa o manejo nutricional e sua influência na reprodução. A pesquisa foi realizada por meio de visita técnica à uma propriedade localizada no distrito de Catolé de Boa Vista - PB, onde foram coletados dados sobre alimentação, práticas de manejo, reprodução do rebanho e a produção de leite das vacas. Os resultados indicaram que as práticas de manejo

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



adotadas e a alimentação não proporcionam índices nutricionais adequados para as demandas dos animais. Além disso, evidenciou-se como a nutrição afeta diretamente o manejo reprodutivo das fêmeas, visto que o escore de condição corporal, bem como níveis de nutrientes adequados influenciam na taxa de prenhez e manutenção da mesma. Assim, o estudo ressalta a necessidade de a implantação de dietas balanceadas no manejo nutricional, visando a melhoria produtiva do rebanho.

PALAVRAS-CHAVE: alimentação, produção, leite.

RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL AND REPRODUCTIVE MANAGEMENT IN DAIRY COWS

ABSTRACT: Dairy farming is a prominent economic activity worldwide, with the goal of harnessing the milk produced by cows for personal consumption, dairy production, and commercial use. This article analyzes nutritional management and its influence on reproduction. The research was conducted through a technical visit to a property located in the Catolé de Boa Vista district of Paraíba, Brazil, where data were collected on feeding, management practices, herd reproduction, and milk production. The results indicated that the adopted management practices and feeding do not provide adequate nutritional levels for the animals' needs. Furthermore, it was demonstrated how nutrition directly affects the reproductive performance of females, as body condition score, as well as adequate nutrient levels, influence pregnancy rate and maintenance. Therefore, the study highlights the need to implement balanced diets in nutritional management to improve herd productivity.

KEYWORDS: food, production, milk.

INTRODUÇÃO: De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), o rebanho bovino brasileiro atingiu, em 2020, 218,2 milhões de cabeças, representando aumento de 1,5% em relação a 2016, com produção recorde de 35,4 bilhões de litros de leite. Apesar do crescimento, verifica-se aumento contínuo dos custos de produção, sendo a nutrição o principal componente (POSSATO, 2022). Um planejamento nutricional criterioso, fundamentado nas necessidades

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



específicas do rebanho, permite formular dietas balanceadas, reduzir desperdícios e otimizar índices produtivos e reprodutivos. Na fase de cria, a adoção de tecnologias alimentares, como a suplementação estratégica em pastagens de baixa qualidade, contribui para maior taxa de desmame e melhor desempenho das matrizes (ROSA, 2020). Estratégias proteico-energéticas promovem incremento na ingestão de nutrientes, prolongam o tempo de pastejo e favorecem ganho de peso e eficiência alimentar (SOUZA, 2023). A nutrição adequada influencia diretamente o desempenho reprodutivo, favorecendo a taxa de prenhez, a regularidade do ciclo estral e o equilíbrio hormonal, especialmente durante o período de balanço energético negativo no pós-parto, afetando parâmetros como glicose, leptina, insulina e IGF-1 (VIEIRA, 2022). Dessa forma, a integração entre manejo nutricional e reprodutivo é fundamental para assegurar o bem-estar animal, a regularidade fisiológica do trato reprodutivo e a produção de leite com qualidade, reduzindo o intervalo entre partos e aumentando a produtividade do rebanho (SILVA; SILVA, 2021).

MATERIAL E MÉTODOS: O presente estudo foi realizado em uma propriedade rural localizada no Cariri paraibano. O sistema de criação adotado é semi-extensivo, com um rebanho composto por 25 vacas mestiças Holandês x Jersey, com idade entre 3 e 9 anos e peso médio de 478,24 kg, além de um touro mestiço Angus x Jersey. A coleta de dados foi realizada em dois dias distintos, com uma semana de intervalo, a fim de comparar a produção de leite por animal e do rebanho como um todo. Foram avaliados parâmetros produtivos, como peso corporal, produção de leite, escore de condição corporal (ECC), além de análises nutricionais da forragem e do concentrado fornecido. O concentrado fornecido consiste em caroço de algodão triturado e farelo de milho, distribuído conforme a fase de lactação e produção de leite, variando de 1,5 kg a 6 kg por animal, fracionado entre as ordenhas para vacas de alta produção. O volumoso ofertado inclui silagem de milho, bagaço de cana e palma forrageira, totalizando cerca de 960 kg diários para o rebanho. Foi observado que o concentrado é fornecido em cocho único para todos os animais, sem controle individual, o que gera competição pelo alimento. Para análise nutricional, as vacas foram divididas em dois grupos conforme o peso corporal (300-450 kg e 450-600 kg) para calcular suas necessidades ideais de proteína bruta, possibilitando a comparação entre a demanda nutricional e a oferta atual. Aspectos sanitários e parâmetros reprodutivos também foram monitorados, assim como o tipo de manejo reprodutivo e a existência ou não de protocolos de sincronização de cio. A partir das análises, foram elaboradas propostas de melhoria na nutrição do rebanho com vistas à implementação de protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), objetivando melhorar a produtividade, a eficiência alimentar e a sincronização dos ciclos reprodutivos e partos, contribuindo para o aprimoramento da organização e do desempenho geral da propriedade.



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os resultados da pesquisa destacam a importância da correlação entre manejo nutricional e reprodutivo em vacas leiteiras, visando atender às demandas energéticas específicas de cada fase do ciclo reprodutivo. A análise individual de 25 vacas do rebanho mostrou variabilidade na idade (20%) e no peso corporal (45%), com a maioria apresentando escore de condição corporal (ECC) adequado (ECC = 3), embora alguns animais estivessem fora da faixa ideal, o que pode ser influenciado pelo porte do animal. Observou-se ausência de sincronização nas fases de lactação, gerando desorganização na produção e no fornecimento de concentrado, que varia conforme a produção individual de leite e fase da lactação. As vacas em pico de lactação recebem maior quantidade de concentrado, enquanto aquelas no final da lactação ou secas recebem menos. A variação na produção de leite entre os dias de coleta foi pequena, refletindo o estágio predominante do rebanho no início do pico de lactação. Os dados médios do rebanho indicaram peso corporal de 478,2 kg, produção média diária de leite em torno de 15 litros, conversão alimentar (CA) média de 134,86 kg e eficiência alimentar (EA) média de 7,4%. Com base na necessidade proteica calculada individualmente para as vacas, divididas em grupos conforme peso (300-450 kg e 450-600 kg), foram elaboradas tabelas que compararam a demanda nutricional com a oferta atual de milho e torta de algodão. Esse diagnóstico permitiu identificar pontos de melhoria no manejo alimentar, que servirão de base para a implementação futura de protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), visando otimizar a nutrição, a reprodução e a produtividade do rebanho.



**Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG**
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



Animal	Idade (anos)	Peso corporal (kg)	ECC	Fase de lactação	Leite D1 (litros)	Leite D2 (litros)	Produção média	Ganho de peso do leite	CA (kg)	EA (%)
Mangueira	3	385	2	início do pico	15	14	14,5	-1	-41	-2,439024
Japonesa	3	400	3	início do pico	15	14	14,5	-1	-41	-2,439024
Holandesa	3	405	3	início do pico	11	14	12,5	3	13,66	7,3170732
Soberana	3	415	3	início do pico	12	9	10,5	-3	-13,66	-7,317073
Petrolina	3	415	3	início do pico	15	14	14,5	-1	-41	-2,439024
Chocolate	6	430	3	seca	0	0	0	0	0	0
Fantasia	3	440	2	início do pico	14	12	13	-2	-20,5	-4,878049
Serra Preta	3	450	3	seca	0	0	0	0	0	0
Richinó	5	460	4	final	6	4	5	-2	-19,25	-5,194805
Baiana	5	460	3	final	8	6	7	-2	-19,5	-5,194805
Peteca	4	470	3	pico de lact.	20	18	19	-2	-21,5	-4,651163
Boa Vista	4	475	4	final	8	6	7	-2	-19,25	-5,194805
Jurema	4	490	4	final	7	9	8	2	-19,25	5,1948052
Carambola	3	500	3	pico de lact.	24	24	24	0	0	0
Princesa	3	505	3	final	10	9	9,5	-1	-38,5	-2,597403
Lavradinha	3	505	3	início do pico	15	14	14,5	-1	-41	-2,439024
Lavandeira	3	505	3	pico de lact.	22	24	23	2	21,5	4,6511628
Chinesa	4	505	3	pico de lact.	26	28	27	2	21,5	4,6511628
Criola	6	510	2	pico de lact.	24	28	26	4	21,5	9,3023256
Craína	3	515	3	seca	0	0	0	0	0	0
Canoa	3	520	3	pico de lact.	20	20	20	0	0	0
Mansinha	5	525	3	pico de lact.	26	30	28	4	10,75	9,3023256
Marreca	4	525	4	seca	0	0	0	0	0	0
Serenata	3	560	4	final	6	4	5	-2	-19,5	-5,194805
Lambreta	5	580	5	seca	0	0	0	0	0	0

Tabela 1: Identificação dos animais e informações acerca dos índices produtivos.

CONCLUSÕES: Conclui-se que uma dieta balanceada, que atenda às exigências nutricionais específicas de cada fase produtiva e reprodutiva, é fundamental para assegurar a saúde animal e a eficiência do sistema produtivo. A integração entre manejo nutricional e reprodutivo deve ser prioridade em fazendas leiteiras modernas. Na propriedade estudada, identificou-se um desequilíbrio nutricional caracterizado por níveis de proteína abaixo do ideal e excesso de carboidratos, evidenciando a necessidade de formular dietas adequadas para cada fase do ciclo produtivo, seja lactação ou secagem.

REFERÊNCIAS:

POSSATO, Bruno Mateus. NUTRIÇÃO DE PRECISÃO PARA VACAS LEITEIRAS. 2022. 59 f. TCC (Graduação) - Curso de Zootecnia, Universidade Federal do Tocantins, Araguaína, 2021.

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



ROSA, Y. M. da. (2020). Eficiência da fase de cria de bovinos de corte em função do uso de tecnologias alimentares. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/233154>

SILVA, Adriano Medeiros Alves da; SILVA, José Crisólogo de Sales. Necessidades Nutricionais de Vacas Leiteiras: criação de aplicativo para cálculos. Diversitas Journal. Santana do Ipanema, p. 1702-1710. mar. 2021.

SOUZA, T. M. de. (2023). Influência de diferentes estratégias de suplementação sobre o comportamento ingestivo de forragem de bovinos. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/5586>.

VIEIRA, Victor Henrique Lelis. FATORES NUTRICIONAIS QUE INFLUENCIAM A REPRODUÇÃO EM VACAS LEITEIRAS: REVISÃO DE LITERATURA. 2022. 25 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário de Brasília – Ceub, Brasília, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/17221>. Acesso em: 4 maio 2025.

RESÍDUO E SUSTENTABILIDADE NA SUINOCULTURA COMO FONTE DE ECONÔMIA

AT 8. ciência animal e sustentabilidade

Enivânio Silva^{1*}, Everton M. M. Miranda¹, Janeíza K. A. de Lima¹, Natã de O. Marques¹, Thiago G. Monteiro¹, Francisco A. R. da S. Mota², Nágela M. H. Mascarenhas²

¹Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, enivaniopaidesamuel@gmail.com, evertonmatheus102@gmail.com, janeiza2011@gmail.com, nataoliveira864@gmail.com, thiagoguerra39@gmail.com

²Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, assysagronomo@gmail.com, eng.nagelamaria@gmail.com

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: Este trabalho aborda o manejo de resíduos na suinocultura familiar, com ênfase nos desafios relacionados à sustentabilidade ambiental. A pesquisa baseou-se em entrevistas realizadas com 10 produtores, analisando práticas de gestão de dejetos suínos e as dificuldades enfrentadas na adoção de tecnologias de tratamento. Serão discutidos aspectos como a predominância do sistema intensivo de criação, a geração de grandes volumes de dejetos líquidos e a insuficiência de infraestrutura adequada. O estudo

também investigará fatores limitantes para a sustentabilidade, como o alto custo de implantação de tecnologias, a falta de conhecimento técnico e a ausência de políticas públicas de incentivo. Será analisado o grau de conformidade das propriedades com as normas ambientais, especialmente no que se refere ao monitoramento da água e ao reaproveitamento de resíduos. A partir da literatura especializada, serão apresentadas alternativas, como o uso de biodigestores e compostagem, que podem contribuir para a redução dos impactos ambientais e a geração de benefícios econômicos. O trabalho propõe ainda a necessidade de ações articuladas entre produtores, governo e instituições de pesquisa para promover o desenvolvimento de tecnologias mais acessíveis e a capacitação técnica no setor.

PALAVRAS-CHAVE: gestão de resíduos; biodigestores; meio ambiente.

ABSTRACT: This study examines waste management in small-scale pig farming, with a focus on the environmental sustainability challenges associated with the sector. The research is grounded in interviews conducted with ten producers, aiming to analyze current practices in swine waste management and the main obstacles encountered in the adoption of treatment technologies. Key issues addressed include the predominance of intensive production systems, the generation of large volumes of liquid waste, and the lack of adequate infrastructure to handle such byproducts. The study also explores limiting factors to sustainability, such as the high costs of implementing treatment technologies, insufficient technical knowledge, and the absence of supportive public

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



policies. Furthermore, the degree of compliance with environmental regulations will be assessed, particularly regarding water quality monitoring and the reuse of organic waste. Drawing on specialized literature, the study presents viable alternatives such as the implementation of biodigesters and composting systems, which may contribute to reducing environmental impacts while generating economic benefits for producers. Finally, the research highlights the need for coordinated actions among producers, government agencies, and research institutions to foster the development of more accessible technologies and provide technical training aimed at enhancing sustainability in the pig farming sector.

KEYWORDS: Waste management; Biodigesters; Environment

INTRODUÇÃO: Com o grande aumento da população mundial fez-se necessário a busca por mais alimento, com isso houve grandes motivos para a produção de agropecuária sem que houvesse uma inquietação com os efeitos negativos que aconteceriam, mas atualmente tornou-se primordial colocar em prática as ações sustentáveis para minimizar os efeitos de emissão de gases e efeito estufa e reduzir a degeneração do meio ambiente (Silva, et al, 2020). O foco desse estudo é reforçar a conscientização da sustentabilidade na suinocultura através dos dejetos por parte dos criadores e das autoridades. Este trabalho teve por objetivos: (1) avaliar o atual manejo dos dejetos em duas propriedades de suinocultura familiar; (2) identificar barreiras técnicas, econômicas e de conhecimento que impedem a adoção de práticas de reaproveitamento; (3) propor alternativas sustentáveis dos resíduos, também foi realizada uma pesquisa de campo com coleta de dados com produtores e técnicos para resolução do reuso de dejetos. "Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma" Antoine-Laurent de Lavoisier (1743-1794).

MATERIAL E MÉTODOS: Revisão literária realizada através de pesquisa de diversos trabalhos que apresentam significativa relevância, também foi confeccionada uma maquete de forma pedagógica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

▪ Dejetos e sua reutilização

Os dejetos afluentes foram apontados como o principal resíduo gerado (Oliveira et al, 2018), os dejetos líquidos são a maior preocupação na suinocultura.

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



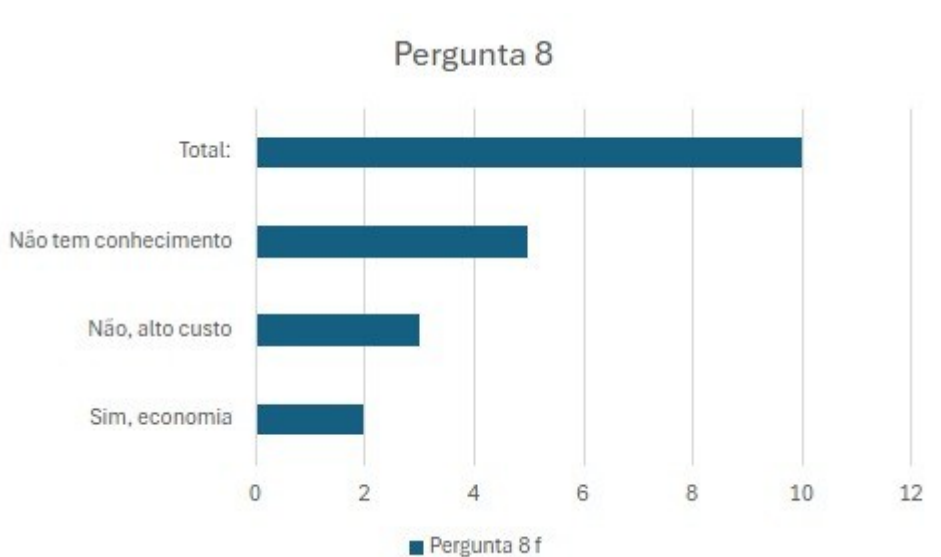
Pergunta 3 fr



Principais resíduos gerados nas propriedades suínícolas , com destaques para dejetos líquidos (urina e fezes) como o resíduo mais frequente.

A falta do conhecimento entre os produtores mostra o problema sobre o assunto comparado com (Santos, et al, 2018). (Falta de conhecimento sobre biodigestores entre produtores).

Pergunta 8





de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"

Percepção sobre a viabilidade econômica de biodigestores na suinocultura destacando a falta de conhecimento como principal barreira à implementação

CONCLUSÕES: Concluímos para que haja um sistema sustentável de resíduos na suinocultura é necessário trabalhar a conscientização dos produtores, políticas públicas e a assistência técnica especializada.

REFERÊNCIAS:

A SILVA, José Antonio Ramos et al. Tratamento de dejetos no Brasil: comparativo entre as técnicas de compostagem e

biodigestores anaeróbios. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 13, n. 2, p. 797-817, 2020.

DIAS, L. M., Leitão, R. C., Coser, T. R., Silva, G. C., & Oliveira, J. A. (2016). Emissões de gases de efeito estufa em sistemas de

tratamento de dejetos suínos. *Journal of Cleaner Production*

OLIVEIRA, Leandro Gasparello de; SOUZA, Jovani Taveira de; FRANCISCO, Antonio Carlos de. Tratamento de dejetos suínos:

oportunidades de conversão em energia. *Revista Gestão Industrial*, Curitiba, v. 13, n. 3, p. 1-15, 2018.

SILVA, Caroline Melo da. Viabilidade técnica e econômica da geração de biogás a partir de dejetos suínos no Ifes-Campus Santa

Teresa: uma abordagem integrada ao ensino, pesquisa e sustentabilidade. 2024.

RUPTURA DO TENDÃO EXTENSOR DIGITAL LONGO EM EQUINO:

RELATO DE CASO

AT 4. Saúde animal e Medicina Preventiva

Thaysa M. L. Raposo¹, Helder F. S. Nobrega¹, Deiziane A. da Silva¹, Bernardino Braga¹, Fabricio de L.

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"

Carneiro¹, Pablo M. F. de Paiva², Maria H. de S. Cardoso² Marlon de V. Azevedo³

¹ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, thaysafoox@hotmail.com, helder.santana354@gmail.com, deizianealine22@gmail.com, bernardinob.vet@ufcg.br, fabriciolucena1@gmail.com

² Médico (a) Veterinário (a) Residente, Clínica e Cirurgia Equestre – FRCG, pablomedvet1@gmail.com, mvet.helena@gmail.com

³ Docente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, marlon.a.vet@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A ruptura do tendão extensor digital longo (TEDL) em equinos é uma afecção relativamente rara, geralmente associada a traumas diretos, acidentes em campo ou esforços excessivos. Essa estrutura tendínea é responsável pela extensão das articulações do membro torácico ou pélvico, e sua lesão compromete significativamente a locomoção e o desempenho do animal. Clinicamente, observa-se incoordenação da marcha, apoio anormal dos cascos e presença de tumefação e ferida na região do membro. O diagnóstico baseia-se na avaliação clínica, histórico do trauma e confirmação por ultrassonografia. O tratamento pode ser conservador, em casos de lesões parciais, ou cirúrgico nos casos de lacerações completas. A tenorrafia, técnica cirúrgica indicada para reconstrução tendínea, visa promover o alinhamento anatômico das extremidades lesadas, favorecer a cicatrização funcional e prevenir a formação de aderências. O pós-operatório exige restrição de movimento, imobilização do membro com bandagem ou tala, controle da dor e acompanhamento. Quando adequadamente tratada, a ruptura do TEDL apresenta prognóstico favorável, com possibilidade de retorno às atividades habituais do animal. A intervenção precoce e o correto manejo são fundamentais para o sucesso da recuperação funcional, desempenho, quanto para a manutenção de seu valor zootécnico e econômico. O objetivo do estudo é relatar o caso de uma potra

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



Quarto de Milha atendida em maio, apresentando claudicação e trauma na região metatársica do membro posterior esquerdo, bem como tratamento e prognóstico.

PALAVRAS-CHAVE: Bem-estar animal, Ortopedia.

RUPTURE OF THE LONG DIGITAL EXTENSOR TENDON IN EQUINE:

CASE REPORT

ABSTRACT: Rupture of the long digital extensor tendon (LDET) in horses is a relatively rare condition, usually associated with direct trauma, accidents in the field, or excessive exertion. This tendon structure is responsible for extending the joints of the thoracic or pelvic limb, and its injury significantly compromises the animal's locomotion and performance. Clinically, there is uncoordinated gait, abnormal hoof support, and swelling and wounds in the limb region. The diagnosis is based on clinical evaluation, trauma history, and confirmation by ultrasound. Treatment can be conservative in cases of partial injuries or surgical in cases of complete lacerations. Tenorrhaphy, a surgical technique indicated for tendon reconstruction, aims to promote the anatomical alignment of the injured extremities, favor functional healing, and prevent the formation of adhesions. The postoperative period requires restriction of movement, immobilization of the limb with a bandage or splint, pain control, and follow-up. When properly treated, TEDL rupture has a favorable prognosis, with the possibility of returning to the animal's usual activities. Early intervention and correct management are fundamental for successful functional recovery and performance, as well as for maintaining its zotechnical and economic value. The objective of this study is to report the case of a Quarter Horse filly treated in May, presenting lameness and trauma in the metatarsal region of the left hind limb, as well as treatment and prognosis.

KEYWORDS: Animal welfare, Orthopaedics.

INTRODUÇÃO: A claudicação é indiscutivelmente um dos problemas médicos mais importantes em equinos. Esta condição é definida como um movimento anormal causado por fatores estruturais ou funcionais do aparelho locomotor (SANTOS, 2021). A ruptura dos tendões extensores do membro pélvico, em especial a ruptura do Tendão Extensor Digital Logo (TEDL), representa uma categoria de claudicação relativamente comum para os clínicos de equinos, sendo que esta normalmente associada aos traumas em cercas de arame liso ou farpada (PEREIRA et al., 2011). O tendão extensor digital longo origina-se no **côndilo lateral do fêmur**, cruza a articulação do joelho, passa pela face cranial da tíbia e se insere na **falange distal**. É responsável pela **extensão das articulações do tarso, falanges e locomoção correta do membro torácico posterior** (DYCE et al., 2010). A tenorrafia é primeira indicação terapêutica nas rupturas tendíneas, na maioria dos casos não apresenta tecido viável para tal procedimento e a cicatrização é realizada por segunda **Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025):** I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



intenção com o uso de suporte como talas, pensos gessados e ferraduras especiais (THOMASSIAN, 2005). O objetivo da tenorrafia é restaurar a função de deslizamento do tendão, minimizar a formação de lacunas entre as extremidades do tendão, minimizar a formação de aderências e preservar a vascularização funcional (AAEP, 2008). Embora não exista um protocolo de tratamento para os casos de laceração dos tendões é necessário seguir alguns procedimentos que possibilitem maior e melhor cicatrização. Como todo tratamento tem em vista a cicatrização da ferida, o que se converte na reabilitação do animal é imprescindível fazer uso adequado de medidas e cuidado (Al-Qattan et al., 2013). O estudo tem como objeto relatar o caso de uma potra com lesão traumática com ruptura completa do tendão extensor de membro posterior esquerdo na região da articulação metatarsofalangeana, bem como tratamento e prognóstico.

MATERIAL E MÉTODOS: Uma égua, fêmea, Quarto de Milha, com aproximadamente 6 meses de idade, foi atendida em domicílio, na cidade de Lagoa Seca, por médico veterinário da Clínica e Cirurgia & Reprodução Equestre - PB, em maio de 2025, apresentando claudicação e trauma na região metatársica do membro posterior esquerdo, com posição de emboletamento do membro. Inicialmente, foi realizada anamnese e exame físico geral, com parâmetros dentro da normalidade e exame estático, que junto com o exame clínico revelou ferida lacerativa e ruptura completa do tendão extensor digital longo. Optou-se pela cicatrização por segunda intenção. O membro direito foi preparada com tricotomia e antisepsia. Foi feita imobilização das articulações distais do membro, tenorrafia e sutura de pele simples. Após cinco dias ocorreu decência dos pontos, devido á isso foi optado cicatrização por segunda intenção. O tratamento ocorreu de forma progressiva buscando o bem-estar do animal bem como seu retorno as atividades habituais. Para isto a ferradura com extensão de pinça de casco, uso de bandagem, e liga de descanso foram utilizados após a reposição do membro, para uma reabilitação eficaz. Foi realizado tratamento de ferida e troca de curativo durante todo o processo de tratamento até a alta do animal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Fernandes (2023) descreve que o ferrageamento ortopédico com extensão de pinça de casco e uso de faixa elástica fixada em coalheira foi adotado de forma alternativa ao gesso de forma a se evitar a persistência de emboletamento e comprometimento do processo de cura. Al-Qattan et al. (2002) confirma ao citar que a ferradura com prolongamento de pinça proporciona suporte ao aparato podotrocLEAR. Ao final do tratamento obteve resultado favorável em relação à cicatrização e ao não comprometimento biomecânico da potra.

CONCLUSÕES: A ruptura do tendão extensor digital longo (TEDL) em equinos representa uma condição desafiadora para o manejo clínico e ortopédico, exigindo abordagens terapêuticas que considerem tanto a funcionalidade do membro quanto o bem-estar do animal. O presente relato evidenciou que, mesmo em casos de lesão completa do tendão, o uso de terapias conservadoras bem planejadas — como a ferradura com extensão de pinça de casco, bandagens e repouso

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



controlado — pode proporcionar uma recuperação funcional satisfatória, preservando a biomecânica e evitando sequelas locomotoras. A condução adequada do tratamento, pautada em princípios fisioterapêuticos e biomecânicos, mostrou-se essencial para promover a cicatrização tecidual eficiente e minimizar complicações como aderências e deformidades. A escolha por uma abordagem menos invasiva, somada ao monitoramento clínico e ao manejo cuidadoso, reforça a importância da tomada de decisão individualizada e baseada em evidências, especialmente em contextos onde o acesso à cirurgia não é viável. Este estudo contribui para a literatura ao demonstrar que intervenções conservadoras, quando aplicadas com precisão técnica e embasamento científico, podem resultar em desfechos clínicos positivos mesmo em lesões tendíneas graves. Dessa forma, destaca-se a relevância do conhecimento anatômico, da avaliação funcional e da aplicação de estratégias ortopédicas específicas no restabelecimento completo do equino, promovendo qualidade de vida e retorno seguro às suas atividades.

REFERÊNCIAS:

- AAEP. *Tendon and Ligament Injury*. In: **Proceedings of the AAEP Annual Convention**, San Diego, 2008. Disponível em: <https://www.ivis.org/library/aaep/aaep-annual-convention-san-diego-2008/tendon-and-ligament-injury>. Acesso em: 01 ago. 2025.
- Al-Qattan, M. M., Mirdad, A. T., & Hafiz, M. O. (2013). **Suture Purchase Length: A Biomechanical Study of Flexor Tendon Repair in Newborn Lambs**. *The Journal of Hand Surgery*, 38(1), 62–65.
- DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. *Tratado de anatomia veterinária*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- FERNANDES, Francine Ribeiro. **REABILITAÇÃO DE EQUINO COM RUPTURA DE TENDÃO EXTENSOR DIGITAL LONGO DE MEMBRO POSTERIOR ESQUERDO: relato de caso**. 2023. 16 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Ciências Veterinárias, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – Unipac, Juiz de Fora, 2023.
- PEREIRA, H. G. et al. **Tratamento por segunda intenção e modelo de fisioterapia extensora na ruptura do tendão extensor digital longo em equinos: relato de três casos**. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP*, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 80, 2011. Disponível em: <https://www.revistamvez-crmvsp.com.br/index.php/recmvz/article/view/2264>. Acesso em: 30 jul. 2025.
- SANTOS, Maria Jorge Vaz de Barros dos. **Análise angular e simetria dos ângulos definidos pela apófise sacral e tuberosidade coxal em cavalos com claudicação dos membros posteriores**. 2021. 65 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2021.
- Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025):** I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



THOMASSIAN, ARMEN. *Enfermidades dos cavalos*. In: thomassian, armen. **Enfermidades dos cavalos**. 4. Ed. São paulo: livraria varela ltda, 2005. Cap. 8. P. 219-256.

SÍNDROME CÓLICA EQUINA EM DECORRÊNCIA DE FECALOMA – RELATO DE CASO

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Augusto C. A. Albuquerque^{1*}; Bruna L. Arruda¹; Fernanda C. C. Nobrega¹; Marlon V. Azevedo².

1 Discente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, ac009067@gmail.com, Camillefernanda165@gmail.com, brunalarruda.vet@gmail.com

2 Docente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, marlon.a.vet@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: O presente trabalho descreve um caso clínico de cólica em um equino macho, Quarto de Milha, de 5 anos. A cólica, uma dor abdominal comum em cavalos, foi desencadeada por um fecaloma, uma massa endurecida de fezes que obstruiu o cólon menor do animal. Após o tutor notar os sinais de dor e a medicação inicial não fazer efeito, o equino foi levado a uma clínica, os exames clínicos revelaram sinais graves como mucosas cianóticas, distensão abdominal, desidratação e dor moderada, com palpação retal e um hemograma levaram à decisão de realizar uma laparotomia exploratória, um procedimento cirúrgico. Durante a cirurgia, foi confirmado o diagnóstico de fecaloma. O tratamento pós-cirúrgico incluiu uma variedade de medicamentos, como antibióticos, anti-inflamatórios e soroterapia, administrados por 5 a 7 dias, o animal teve uma boa recuperação, com o retorno do apetite e funções digestivas normais. Após 15 dias de internação, o equino recebeu alta, em boas condições de saúde e com a ferida cirúrgica bem cicatrizada. O relato enfatiza a importância da rápida identificação dos sinais de cólica e do atendimento veterinário imediato, a laparotomia exploratória foi crucial tanto para o diagnóstico definitivo quanto para a resolução do problema, destacando a eficácia do protocolo de tratamento adotado para a recuperação bem-sucedida do animal.

PALAVRAS-CHAVE: Laparotomia Exploratória; Clínica; Mucosa cianóticas; Distensão abdominal.

ABSTRACT: This study describes a clinical case of colic in a male equine, Quarto de Milha, 5 years old. Colic, a common abdominal pain in horses, was triggered by a fecaloma, a hardened mass of feces that obstructed the animal's minor colon. After the tutor noticed the signs of pain and the initial medication did not work, the equine was taken to a clinic, clinical examinations revealed severe signs such as cyanotic mucous membranes, abdominal distension, dehydration and moderate pain, with rectal palpation and a blood count led to the decision to perform an exploratory laparotomy, a surgical procedure. During the surgery, the diagnosis of fecaloma was confirmed. Post-surgical treatment included a variety of medications, such as antibiotics, anti-inflammatories and serotherapy, administered for 5 to 7 days, the animal had a good recovery, with the return of appetite and normal digestive functions. After 15 days of hospitalization, the equine was discharged, in good health and with the surgical wound well healed. The report emphasizes the importance
Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



of the rapid identification of colic signs and immediate veterinary care, exploratory laparotomy was crucial for both the definitive diagnosis and the resolution of the problem, highlighting the effectiveness of the treatment protocol adopted for the successful recovery of the animal.

KEYWORDS: Exploratory Laparotomia; Clínica; Mucosa cianótica; Distensão abdominal.

INTRODUÇÃO: A síndrome cólica é uma das enfermidades de mais rotina na clínica de equinos, ocorrendo sem distinção entre macho e fêmea e podendo atingindo qualquer idade. A cólica consiste em dores abdominais, causando grande desconforto ao animal e provocando mudanças em seu comportamento, isso ocorre pelo seu sistema digestório ser diferente das outras espécies possui particularidades anatômicas, além de ser também considerado delicado, quando comparado a outros animais. (SANTOS, 2022). O fecaloma consiste em uma massa de tamanho variável e formada por conteúdo fecal endurecido. Cólicas estão ligadas pelo fato da obstrução de cólon menor. Assim os sintomas podem ser muito parecidos, o diagnóstico para tais enfermidades deve ser dinâmico, realizando associações entre os exames clínicos, de imagem e laboratoriais, onde maioria das vezes o animal é submetido ao procedimento cirúrgico. (DIAS, 2025). Neste trabalho, tem como objetivo discutir e relatar um caso de fecaloma em um equino, onde seus primeiros sintomas foram fortes dores, caso este que teve um procedimento cirúrgico, denominado como Laparotomia Exploratória, para a recuperação do paciente.

RELATO DE CASO: Um equino macho, da raça Quarto de Milha, com aproximadamente 5 anos, pesando 440kg, foi admitido na Clínica Equestre após apresentar um quadro de cólica, seu tutor ao chegar no haras reparou que o animal estava sentido dor, aplicou 10ml de flunixinina e não passou, ao chegar na clínica apresentava mucosas tendendo a cianose e formação de Helo toxêmico, distensão abdominal, desidratação 8%, atonia intestinal, dor moderada.

O equino foi submetido a palpação do cólon na pelve, em seguida a um hemograma, nesses exames foi concluído que seria necessário o procedimento cirúrgico, onde foi realizado a Laparotomia Exploratória, ao decorrer do procedimento chegou a conclusão que se tratava de Fecaloma em cólon menor.

Como tratamento pós cirúrgico foi prescrito, dimesol (200ml IV por 5 dias) getomicim (80ml IV por 5 dias), robofort (20ml IV por 5 dias) antitoxico (30ml IV por 5 dias) cálcio (200ml IV por 5 dias), flunixinina (10ml IV por 5 dias) agrovvet (2 frascos IM por 7 dias) 1 soro antitetânico, 12L de soro. Após 15 dias de internação, ter cumprido todo tratamento pós-operatório, o animal apresentava boa recuperação, com apetite, aparentemente sem dor, sempre com presença de fezes e urina, com boa cicatrização do procedimento cirúrgico, no décimo quinto dia o animal teve alta médica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O presente caso destaca a importância de o tutor reconhecer os sinais de cólica e buscar atendimento veterinário rapidamente. A rapidez do diagnóstico, associando exames clínicos e a palpação, foi crucial para a decisão da cirurgia. A laparotomia exploratória se mostrou um procedimento essencial para a conclusão do diagnóstico e a resolução do problema. Ela permitiu identificar o fecaloma no cólon menor, que não pôde ser completamente diagnosticado por outros meios, e possibilitou a intervenção cirúrgica necessária para salvar a vida do animal. O protocolo de tratamento pós-cirúrgico, que incluiu uma variedade de medicamentos (antibióticos, anti-inflamatórios, analgésicos, etc.) e soroterapia, foi fundamental para a recuperação completa do equino. A boa evolução do paciente, com o retorno do

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"

apetite, ausência de dor e o funcionamento normal do sistema digestório, é um testemunho da eficácia do manejo clínico adotado. O relato de alta após 15 dias de internação, com o animal apresentando boa cicatrização e condições gerais de saúde favoráveis, é um desfecho positivo que reforça a viabilidade e o sucesso do tratamento para casos de fecaloma.

REFERÊNCIAS:

- DIAS, Stephany Oliveira. COMPACTAÇÃO E DESTROFLEXÃO DE CÓLON MAIOR ASSOCIADA À FECALOMA EM CÓLON MENOR EM EQUINO – RELATO DE CASO. 2025. 47 f. Tese (Doutorado) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Catarina, Curitibanos, 2025.
- SANTOS, Nayara Josefa Batista. SÍNDROME CÓLICA EQUINA. 2022. 25 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Instalação Anhanguera Educacional, Leme, 2022.

SOLUÇÕES PARA REDUÇÃO DE METANO NA PECUÁRIA: ESTRATEGIAS PARA SUSTENTABILIDADE E EFICIENCIA PRODUTIVA

AT 3. Nutrição e alimentação animal

Ana B. de F. Reis-dos-Santos^{1*}, Karuliny R. da Silva², Weverton M. M. de Souza³
Livia B. Campos ²

1 Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande FRCG
beatrizzeiss18@gmail.com, karumedvett@gmail.com, wmatheusmedeiros@gmail.com

2 Médica Veterinária Livia_campos86@hotmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO:

A pecuária, especialmente a criação de ruminantes, é uma das principais fontes de metano (CH₄), gás de efeito estufa com elevado potencial de aquecimento global. No Brasil, a agropecuária respondeu por

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



aproximadamente 22% das emissões de metano em 2005, sendo a fermentação entérica responsável por 85% a 90% dessas emissões. A bovinocultura no Nordeste, com cerca de 33 milhões de animais, apresenta grande relevância econômica e social, mas também gera impactos ambientais significativos, incluindo degradação de pastagens, contaminação de solos e mananciais e emissão de gases de efeito estufa. Para reduzir as emissões de metano sem comprometer a produtividade, diversas estratégias vêm sendo estudadas, como o uso de aditivos alimentares naturais e sintéticos, suplementação com algas marinhas, melhoramento genético e manejo alimentar estratégico. A adoção combinada dessas práticas configura um caminho promissor para conciliar sustentabilidade e eficiência produtiva, alinhando a pecuária às exigências ambientais atuais.

PALAVRAS-CHAVE: Pecuária, Metagenico Sustentabilidade, Mitigação, Ruminantes.

SOLUTIONS FOR METHANE REDUCTION IN LIVESTOCK: STRATEGIES FOR SUSTAINABILITY AND PRODUCTIVE EFFICIENCY

ABSTRACT

Livestock, especially ruminant production, is a major source of methane (CH₄), a greenhouse gas with high global warming potential. In Brazil, agriculture accounted for approximately 22% of methane emissions in 2005, with enteric fermentation responsible for 85% to 90% of these emissions. Cattle farming in the Northeast, with around 33 million animals, has significant economic and social importance but also generates notable environmental impacts, including pasture degradation, soil and water contamination, and greenhouse gas emissions. To reduce methane emissions without compromising productivity, several strategies have been studied, such as the use of natural and synthetic feed additives, supplementation with seaweed, genetic improvement, and strategic feeding management. The combined adoption of these practices offers a promising path to reconcile sustainability and productive efficiency, aligning livestock production with current environmental demands.

Keywords: Livestock, Methane, Sustainability, Mitigation, Ruminants.

INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas têm se tornado um tema central nos últimos anos, sendo intensificadas por fatores como a emissão de gases de efeito estufa (GEE). A pecuária, especialmente a criação de ruminantes, constitui uma fonte significativa de metano (CH₄), um dos principais contribuintes para o aquecimento global, conforme apontado pela Embrapa. De acordo com o Segundo Inventário Nacional de Emissões de

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



GEE (MCT, 2009), em 2005, a agropecuária foi responsável por aproximadamente 22% das emissões de metano no Brasil.

O CH₄ produzido em sistemas de produção de bovinos origina-se majoritariamente da fermentação entérica (85% a 90%) segundo Pereira *et.al* (2013), processo no qual microrganismos decompõem carboidratos em moléculas simples, liberando dióxido carbono (CO₂) e metano. No cenário mundial, as emissões do setor de bovinos correspondem a cerca de 46,6% na pecuária de leite e 42,6% na pecuária de corte.

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o metano (CH₄) é um gás de efeito estufa com elevado potencial de aquecimento global, sendo aproximadamente 80 vezes mais eficiente na retenção de calor atmosférico que o dióxido de carbono (CO₂), em um horizonte de 20 anos. Estima-se que seja responsável por cerca de 30% do aquecimento global desde o período pré-industrial, apresentando crescimento nas últimas décadas. Esse incremento está associado a alterações climáticas severas, intensificação da poluição atmosférica e aceleração do degelo do permafrost. Em nível edáfico, o metano também contribui para a formação de ozônio troposférico, ampliando seus impactos ambientais adversos.

O metano tem tempo de vida curto na atmosfera, mas grande capacidade de reter calor, absorvendo considerável quantidade de energia. Com o aumento da população e a intensificação das atividades agrícolas e pecuárias, as emissões de CH₄ vêm crescendo. A Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) desenvolve estudos para reduzir essas emissões, contando com a participação da pesquisadora e coordenadora de bovinocultura Edilane Aparecida da Silva. O projeto apresentado prevê, inicialmente, a análise de produtos disponíveis no mercado para inclusão na dieta de ruminantes, avaliando seu impacto no processo de fermentação. Também serão testadas alternativas como a incorporação de óleos essenciais e outros aditivos, buscando diminuir a formação de metano sem prejudicar o desempenho produtivo. Entre as possibilidades estudadas, a inclusão de alimentos com alto teor de óleo na dieta é apontada como medida eficaz para a mitigação do CH₄ (JOUANY, 1994; McALLISTER *et al.*, 1996). Diante desse cenário, a mitigação das emissões de metano configura-se como prioridade ambiental. O uso de aditivos nutricionais, o manejo alimentar estratégico, a aplicação de biotecnologias e o melhoramento genético têm se mostrado alternativas promissoras para reduzir a produção de CH₄, conciliando sustentabilidade e produtividade. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo identificar e avaliar estratégias de mitigação do metano entérico, visando alinhar eficiência produtiva e preservação ambiental.

METODOLOGIA

Este estudo foi conduzido por meio de uma revisão bibliográfica integrativa com enfoque em estratégias para mitigação das emissões de metano entérico na pecuária de ruminantes. O levantamento foi realizado entre

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



julho e agosto de 2025, abrangendo fontes nacionais e internacionais. A pesquisa foi conduzida nas seguintes bases e portais de informação: **ONU, ENGORMIX, EMBRAPA, FORBES, NEXO JORNAL, FAO, IPCC e Google Scholar**, utilizando os descritores “metano”, “ruminantes”, “mitigação”, “pecuária sustentável” e suas equivalentes em inglês (“methane”, “ruminants”, “mitigation”, “sustainable livestock”), combinados com operadores booleanos (AND, OR).

Após a seleção, os estudos foram organizados por categoria de estratégia, e as informações extraídas incluíram objetivos, métodos, resultados e conclusões. A análise foi descritiva e comparativa, destacando pontos em comum, lacunas e possibilidades de aplicação na bovinocultura do Nordeste.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a região Nordeste do Brasil abriga aproximadamente 33 milhões de bovinos, desempenhando um papel expressivo na economia local e nacional. A pecuária, desde o período colonial, foi essencial para a ocupação territorial e expansão econômica, principalmente nas áreas de sertão, onde o clima semiárido favoreceu a criação extensiva (ARAÚJO *et al.* 2010). Além de contribuir para o abastecimento interno de carne e leite, a produção bovina nordestina é também relevante no cenário de exportações, fortalecendo a balança comercial do país.

A bovinocultura no Nordeste é caracterizada majoritariamente pelo sistema extensivo de criação, no qual os animais são mantidos em pastagens naturais ou cultivadas. Essa atividade representa não apenas uma fonte de renda para pequenos, médios e grandes produtores, mas também sustenta cadeias produtivas relacionadas, como a indústria de laticínios, curtumes e frigoríficos (FAO, 2019). No entanto, os benefícios econômicos vêm acompanhados de desafios ambientais significativos.

Entre os principais impactos ambientais associados à pecuária bovina, destacam-se:

- **Emissões de gases de efeito estufa (GEE)**, especialmente o metano (CH₄), resultante da fermentação entérica dos ruminantes.
- **Geração de efluentes e resíduos** oriundos de fezes, urina, sangue e vísceras, que, quando manejados inadequadamente, contaminam solos e corpos d'água, favorecendo a proliferação de vetores (BRITO *et al.*, 2021).
- **Degradação de pastagens**, que compromete a capacidade de sequestro de carbono e favorece processos erosivos.
- **Pressão sobre recursos hídricos**, tanto pelo consumo de água para dessedentação dos animais, quanto pela contaminação de mananciais.

O metano é um gás de efeito estufa com potencial de aquecimento global aproximadamente 28 vezes maior que o do dióxido de carbono (CO₂) em um horizonte de 100 anos (IPCC, 2021). Estima-se que cerca de 30% do aquecimento global desde o período pré-industrial esteja relacionado a esse gás, que, no setor



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



agropecuário, é produzido principalmente pela digestão de ruminantes e pelo manejo de dejetos (GERBER *et al.*, 2013).

Para mitigar essas emissões, diversas estratégias têm sido estudadas e implementadas:

1. **Aditivos alimentares naturais** – Óleos essenciais e taninos condensados têm demonstrado potencial de reduzir as emissões de metano em até 30%, sem prejudicar a produtividade animal (PATRA; SAXENA, 2010).
2. **Aditivos sintéticos** – O composto *Bovaer*® (3-nitrooxipropanol), aprovado no Brasil em 2021, mostrou redução média de 49% nas emissões entéricas de metano em bovinos, segundo estudos conduzidos pela Universidade Estadual Paulista (UNESP) (HOOIJER *et al.*, 2021).
3. **Uso de algas marinhas** – Espécies vermelhas do gênero *Asparagopsis* liberam compostos que inibem a ação da metil-coenzima M redutase, enzima fundamental para a produção de metano no rúmen, podendo reduzir as emissões em até 80%, conforme experimentos realizados na Austrália e nos Estados Unidos (KINLEY *et al.*, 2020).
4. **Melhoramento genético** – Programas de seleção que utilizam a Prova de Emissão de Gases (PEG), como os desenvolvidos pela Embrapa, buscam identificar reprodutores jovens com menor emissão de metano, sem comprometer o desempenho produtivo.
5. **Manejo de pastagens e suplementação estratégica** – A adoção de sistemas integrados lavoura-pecuária e o fornecimento de dietas mais digestíveis aumentam a eficiência alimentar, reduzindo a intensidade de emissões por quilo de produto gerado (EMBRAPA, 2022).

Assim, a bovinocultura, especialmente no Nordeste, apresenta grande importância socioeconômica, mas também demanda atenção às suas externalidades ambientais. A adoção de tecnologias e boas práticas de manejo alimentar e genético configura um caminho promissor para conciliar produtividade e sustentabilidade.

CONCLUSÃO

A pecuária, embora essencial para a economia, é uma importante fonte de emissões de metano, gás de alto potencial de aquecimento global. Estratégias como uso de aditivos alimentares, suplementação com algas marinhas, melhoramento genético e manejo alimentar mostram-se eficazes para reduzir emissões sem comprometer a produtividade. A adoção combinada dessas práticas é fundamental para tornar a pecuária mais sustentável e alinhada às exigências ambientais atuais.

REFERENCIAS REFERÊNCIAS

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



- EPAMIG – EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Efeito estufa: EPAMIG vai avaliar alternativas para reduzir emissão de metano na pecuária bovina. Disponível em: <https://www.epamig.br/efeito-estufa-epamig-vai-avaliar-alternativas-para-reduzir-emissao-de-metano-na-pecuaria-bovina/>. Acesso em: 14 ago. 2025.
- REVISTA LEITE INTEGRAL. Estratégias inovadoras para alcançar o equilíbrio entre emissão de metano entérico e produtividade na atividade. Disponível em: <https://www.revistaleiteintegral.com.br/noticia/estrategias-inovadoras-para-alcancar-o-equilibrio-entre-emissao-de-metano-enterico-e-produtividade-na-atividade>. Acesso em: 14 ago. 2025.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). Emissões de metano estão impulsionando mudança climática. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/emissoes-de-metano-estao-impulsionando-mudanca-climatica-veja>. Acesso em: 14 ago. 2025.
- FORBES. Gado alimentado com algas marinhas se torna 90% menos gasoso — e isso é bom para o planeta. Forbes Brasil, 18 nov. 2021. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbesagro/2021/11/gado-alimentado-com-algas-marinhas-se-torna-90-menos-gasoso-e-isso-e-bom-para-o-planeta/>. Acesso em: 14 ago. 2025.
- CIA DAS ALGAS. Algas marinhas: a nova fronteira para reduzir emissões de metano na pecuária. Disponível em: <https://ciadasalgas.com.br/algas-marinhas-a-nova-fronteira-para-reduzir-emissoes-de-metano-na-pecuaria/#:~:text=Como%20as%20algas%20reduzem%20o,afetar%20o%20metabolismo%20do%20animal>. Acesso em: 14 ago. 2025.
- NEXO JORNAL. Tecnologias que tentam tornar o arrotado do boi mais sustentável. Disponível em: <https://site.veracruz.edu.br/portaldovera/?p=382>. Acesso em: 14 ago. 2025.
- EMBRAPA. Emissões de metano na pecuária – Parte 1. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/960090/1/Emissoes-de-metano-na-pecuaria-parte-1.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2025.

SURTO DE INTOXICAÇÃO EM EQUINOS POR INGESTÃO NATURAL DE CROTALARIA SPP

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Paulo T. B. Figueirôa^{1*}, Nicole V. Figueirôa², André I. M. R. da Silva³, Everton F. Lima⁴ Everton F. Lima, Maria do Carmo C. de S. H. Lara



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



¹ Pós Graduação em Diagnóstico e Cirurgia de Equinos, Faculdade de Jaguariuna - FAJ , paulotbfigueiroa@gmail.com

² Graduanda de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Roraima – UFRR, nicolevalencafigueiroa@gmail.com

³ Residente em Anatomia Patológica, Universidade Federal de Roraima – UFRR, minatel.andre@gmail.com

⁴ Doutor em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, everton.lima@ufr.br

⁵ Doutora em Clínica Veterinária, Instituto Biológico - IB - São Paulo-SP - mlara@sp.gov.br

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025 27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: De abril a junho de 2024 ocorreram várias intoxicações por folhas verdes de *Crotalaria* spp, em equinos no estado de Roraima após ingestão natural em animais criados em regime semi extensivo. As Crotalárias são plantas oportunistas e invasoras na pastagem. Seu consumo pode ocasionar intoxicação nos animais por serem palatáveis e devido ao potencial tóxico do seu princípio ativo: alcalóides pirrolizidínicos. As Crotalárias se classificam como plantas hepatotóxicas para herbívoros, quando essas plantas são ingeridas. Os principais sinais clínicos foram relacionados a Síndrome Neurológica, perda da propriocepção, tremores, apatia, decúbito frequente, incoordenação, perda do tônus da língua, nistagmo, e evolução para óbito, independente de tratamento de suporte ou não. Devido à escassez de chuvas e queimadas ilegais, Roraima liderou o ranking nacional em 2024, em abril a Agência de Defesa Agropecuária de Roraima-ADERR recebeu uma grande quantidade de notificações de equinos apresentando sinais de Síndrome Neurológica, que posteriormente com os resultados das investigações e descarte das doenças de notificação obrigatórias foi concluído se tratar de encefalites hepáticas decorrentes da ingestão de folhas das crotalárias encontradas em abundância nas pastagens.

PALAVRAS-CHAVE: *Crotalaria*; intoxicação; equinos; alcalóides; hepatotóxicas.

ABSTRACT: From April to June 2024, several cases of poisoning by green leaves of *Crotalaria* spp occurred in horses in the state of Roraima after natural ingestion by animals raised in a semi-extensive system. Crotalarias are opportunistic and invasive plants in pastures. Their consumption can cause poisoning in animals due to their palatability and the toxic potential of their active ingredient: pyrrolizidine alkaloids. Crotalarias are classified as plants hepatotoxic to herbivores when these plants are ingested. The main clinical signs were neurological syndrome, loss of proprioception, tremors, apathy, frequent recumbency, incoordination, loss of tongue tone, nystagmus, and death, regardless of supportive treatment. Due to the lack

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



of rainfall and illegal burning, Roraima led the national ranking in 2024. In April, the Roraima Agricultural Defense Agency (ADERR) received a large number of notifications of horses showing signs of Neurological Syndrome, which, later, based on the results of the investigations and the ruling out of mandatory reporting diseases, concluded that they were hepatic encephalitis resulting from the ingestion of crotalaria leaves found in abundance in pastures.

KEYWORDS: Crotalaria; poisoning; horses; alkaloids; hepatotoxic.

INTRODUÇÃO: A Crotalária pertence à família Leguminosa e ou Fabaceae, que possui uma morfologia bastante variada contendo árvores de grande porte, arbustos, trepadeiras e ervas. As espécies de Crotalárias conhecidas fazem parte da subfamília Papilionoideae, que têm por característica plantas herbáceas, arbustivas, eretas, pouco ramificadas. As folhas são simples, alternadas, lanceoladas a obovadas, com a superfície ligeiramente pilosa, o caule é glabro, as flores geralmente são amarelas, às vezes estriadas com vermelho. A maioria da espécie está bem adaptada ao clima tropical e a solos com baixos níveis de fertilidade (SILVA-LÓPEZ & PACHECO, 2015). Plantas desse gênero possuem alcaloides pirrolizidínicos de ação tóxica não só para animais (NOBRE et al., 2005) como também para humanos (WIEDENFELD; EDGAR, 2010). A intoxicação por alcaloides pirrolizidínicos é uma importante causa de mortalidade de animais na pecuária brasileira (LUCENA et al., 2010). As sementes podem contaminar grãos de cereais que servem como base na formulação de ração para animais de produção. As folhas e sementes de plantas deste gênero podem causar distúrbios respiratórios e, ou, hepáticos. *Crotalaria pallida* Aiton (1789) é sinônimo de *Crotalaria mucronata* Desv. (1814) e de *Crotalaria striata* DC. (1825), sendo a nomenclatura *C. mucronata* a mais conhecida no Brasil. Porém, as regras atuais de nomenclatura dão validade ao nome mais antigo descrito (KISSMAN, 1999)

Bovinos e equinos são 30 a 40 vezes mais susceptíveis a intoxicação por APs, que ovinos e caprinos. A diferença parece estar relacionada com a maior capacidade dos ovinos em metabolizar os APs no fígado. Fato este que pode estar relacionado à dieta consumida antes da domesticação, por esses animais serem menos seletivos, desenvolveram resistência a toxinas, durante a seleção pelo homem. Atribuí-se também a resistência dos ovinos a uma maior quantidade de microorganismos no rúmen, capazes de biotransformar esses princípios tóxicos e inativá-los com maior eficiência que os bovinos (CHEEKE, 1994; RADOSTITS et al. 2002).

Os equinos são classificados como animais monográsticos, pastejadores de vegetais com grande capacidade de seleção do alimento, alimentando-se predominantemente de folhas, colmos e brotos (Salter & Hudson, 1979; Ellis & Hill, 2005). Na análise do processo de pastejo dos herbívoros, adaptado de Stuth (1991), a decisão do cavalo para a colheita da forragem é organizada de forma hierárquica em diferentes etapas, as quais compreendem o amplo ambiente, a comunidade de plantas, o sítio e a estação alimentar, até especificamente a planta.



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



A literatura descreve casos de intoxicações animais de todas as espécies quando alimentados com formas diversas contendo sementes ou outras partes das *Crotalárias*. Mais de 600 espécies do gênero *Crotalaria* são encontradas em diversas regiões do mundo, sendo a maioria tóxica para animais (Williams & Molyneux 1987). As variedades tóxicas mais conhecidas são *Crotalaria spectabilis*, *Crotalaria crispata*, *Crotalaria retusa*, *Crotalaria dura* e *Crotalaria globifera* (Barri & Adam 1981). Em diversos países foram descritos casos de intoxicação por *Crotalaria*, contendo alcalóides pirrolizidínicos (AP), em eqüinos (Gibbons et al. 1953, Gardiner et al. 1965, Arzt & Mount 1999, Pitt & Mckenzie 2002), bovinos (Barri & Adam 1981, Winter et al. 1990), suínos (Peckham et al. 1974, McGrath & Duncan 1975), aves (Norton & O'Rourke 1979, Alfonso et al., 1993) e caprinos (Barri & Adam 1984). *C. retusa* e *C. crispata* são responsáveis pela doença denominada Kimberley horse disease ou Walkabout disease na Austrália (Rose et al. 1957a,b, Gardiner et al. 1965).

No Brasil, apenas um surto de intoxicação espontânea por *C. mucronata* em bovinos foi descrito. Nesse surto, 12 bovinos morreram após consumo de ração contaminada, acidentalmente, com sementes de *C. mucronata* no estado de Minas Gerais (LEMOS et al., 1997). A evolução foi de 15 a 30 dias e, à necropsia havia lesões pulmonares e hepáticas. O exame microscópico revelou, nos pulmões, espessamento difuso das paredes alveolares devido à proliferação dos pneumócitos tipo II e fibroblastos. Em apenas um bovino, foram observadas lesões hepáticas caracterizadas por necrose centro-lobular e moderada fibrose periportal (LEMOS et al., 1997). A reprodução experimental da intoxicação por *C. mucronata* foi descrita em bovinos por Tokarnia e Döbereiner (1982), pois na revisão realizada por Hurst (1942), foi suspeita de causar a morte de bezerras em Queensland, Austrália e havia sido 49 considerada como tóxica para bovinos. No Brasil, ela já havia sido descrita, mas não se sabia sobre toxicidade e palatabilidade da espécie. A administração por via oral de folhas recém-colhidas em doses únicas de 60 ou 80g/kg resultou em quadro agudo e morte, os achados de necropsia foram negativos, com exceção do odor característico da planta macerada que o cadáver exalava. A dose de 25 g/kg, excepcionalmente, também causou morte em um bovino e foi observado hidrotórax e edema pulmonar acentuado. Nos achados histopatológicos havia esteatose hepática, degeneração vesicular das células hepáticas e edema pulmonar. Verificaram-se que doses de 20g/kg não provocaram sinais de intoxicação ou causaram sinais clínicos brandos. Em animais que receberam doses de 2,5, 5 e 10g/kg, administradas durante o período de 120 dias, não foram observados achados macroscópicos e nem histopatológicos (TOKARNIA e DOBEREINER, 1982). Nos animais que apresentam sinais clínicos e sobreviveram, observaram-se anorexia, focinho seco e fezes amolecidas ou ressequidas, às vezes com muco. Os sinais clínicos iniciaram-se 6 a 24 horas após à administração. Nos casos fatais, a evolução da intoxicação variou entre 4 e 44 horas, sobrevivendo a morte em 16 a 68 horas após o início da administração da planta. As inflorescências e vagens recém colhidas, que foram administradas na dose de 60g/kg, não provocaram alterações de significado. Ao serem dessecadas, as folhas perdem a maior parte da toxicidade (TOKARNIA; DOBEREINER, 1982). Os casos de intoxicação podem ocorrer pela ingestão natural da planta quando há escassez de alimentos e grande oferta de *Crotalaria* spp. como invasora das pastagens (LEMOS et al., 1997; RIETCORREA et al., 2011; NOBRE et al., 2005)



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



MATERIAL E MÉTODOS: Relato de Caso O surto de intoxicação aconteceu do mês de abril a junho de 2024, em algumas propriedades rurais localizadas no Estado de Roraima extremo norte do Brasil. O Estado de Roraima iniciou os primeiros meses de 2024 batendo recorde de focos de calor. Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o estado ficou em primeiro lugar no ranking do Brasil, com 2661 focos. Destes, 2057 foram apenas no mês de fevereiro. provocado pelo *Super El Niño* e as mudanças climáticas, o superaquecimento da temperatura agravou uma situação tida como normal para os primeiros meses do ano. Em abril iniciaram as chuvas após uma seca severa, concomitantemente a Agência de Defesa Agropecuária de Roraima – ADERR recebeu algumas Notificações relacionadas a equinos apresentando sinais de síndrome neurológica. A Instrução Normativa de N° 50/2013/MAPA prevê que A notificação da suspeita ou ocorrência de doença listada no Anexo desta Instrução Normativa é obrigatória para qualquer cidadão, bem como para todo profissional que atue na área de diagnóstico, ensino ou pesquisa em saúde animal. As notificações foram lançadas no Sistema Brasileiro de Vigilância Veterinária – SISBRAVET. Foram iniciadas as investigações iniciando pela Raiva dos Herbívoros como é preconizado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária – MAPA. Os animais apresentavam Alteração comportamental, Alteração de postura/locomoção, Andar cambaleante, Andar em círculos, Apatia/Cansaço, Ataxia, Convulsão, Depressão, Diarreia, Dificuldade de deglutição, Fraqueza, Incoordenação, Morte/ Mortalidade, Paralisia, Paralisia facial, ranger de dentes, Sialorreia/Salivação, Tremores e em alguns casos nistagmo. Durante as visitas à propriedade foram realizados exame físico, colheita de sangue e de líquido, eutanásia em um dos animais e necropsias em equinos, que adoeceram no surto. O material foi enviado ao Laboratório de Encefalites do Instituto Biológico de São Paulo e para o Laboratório Federal de Agricultura de Pedro Leopoldo -MG(LFDA-MG). Foram testados para Raiva, Técnica utilizada: Imunofluorescência direta e Isolamento em sistema biológico; Detecção do RNA do vírus da Febre do Nilo Ocidental (WNV), vírus da Encefalite Equina do Oeste (WEEV), vírus da Encefalite Equina do Leste (EEEV) por técnicas moleculares; PCR para Herpesvírus equino, Encefalomielite equina, EPM, Toxoplasmose e Neosporose e Botulismo pela Técnica soroneutralização em camundongos. Todos os exames Laboratoriais foram negativos para as doenças de notificação obrigatória, a investigação foi continuada a fim de esclarecer o que estava causando os sinais neurológicos sucedidos de óbitos nos equinos do Estado, onde saiu de um período de seca severa abruptamente, para um período de chuvas intensas, em uma só estrada vicinal do Município de Mucajaí houve relato de morte de mais de 30 animais com os mesmos sinais, mas apesar dos rumores, foram poucas notificações formais no SISBRAVET, o que inviabilizava as necropsias em tempo hábil. Em 19 de junho de 2024 foi registrada a ocorrência SISBRAVET S14003080048, onde o animal apresentava alteração comportamental, alteração de postura/locomoção, andar cambaleante, andar em círculos, apatia/cansaço, ataxia, convulsão, depressão, diarreia, dificuldade de deglutição, fraqueza, incoordenação, morte/mortalidade, paralisia, paralisia facial, ranger de dentes, sialorreia/salivação, tremores e nistagmo, houve tempo hábil de observar os sinais clínicos e proceder a necropsia imediatamente óbito, os achados de necropsia foram o fígado apresentou a capsula levemente esbranquiçada e espessada, consistência firme, com superfície irregular e áreas brancas misturadas com áreas vermelho-escuras e com aumento no padrão lobular. Os pulmões, baço e rins estavam congestionados e edematosos. As lesões histológicas demonstraram no **Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025):** I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



fígado, fibrose, principalmente periportal, proliferação de células dos ductos biliares e megalocitose. por vezes associadas a necrose centrolobular hepática discreta a moderada, por vezes expandindo a região mediozonal. Na região portal (tríade portal) há infiltrado inflamatório mononuclear, predominante de macrófagos. Tem infiltração de fibroblasto com maturação de colágeno. Observou-se também áreas multifocais de hemorragias centrolobulares ou mediozonais. Nos rins, verificou-se congestão severa na medula, degeneração das células epiteliais dos túbulos proximais e distais moderada e discreto infiltrado inflamatório mononuclear no interstício. Os pulmões evidenciaram congestão e edema, hemorragia alveolar e discreto infiltrado inflamatório mononuclear. Já no sistema nervoso foram observadas alterações caracterizadas por moderada vacuolização do neurópilo, mais frequente na substância branca e menos na cinzenta, da região cortical do cérebro e substância branca do tronco cerebral. Havia discreta hemorragia dos vasos da substância branca, na região do tálamo e congestão com infiltrado inflamatório de eosinófilos, neutrófilos e linfócitos discreta nas meninges com fibrina e edema. Foram observados discretos astrócitos reativos, no tálamo e necrose fibrinoide dos vasos das meninges. Confirmando as lesões compatíveis com encefalite hepática. Os piquetes da propriedade foram percorridos e a *Crotalaria* spp foi encontrada em abundância, a espécie observada e compatível com a *Crotalaria pallida*, comumente encontrada no estado de Roraima, e devido à escassez de pastagem em decorrência da seca que precedeu o período de chuvas intensas favoreceu para que os animais consumissem grande quantidade da planta invasora, que brotou primariamente e em grande quantidade, todas as propriedades que relataram os equinos com sintomatologia naquele período foram percorridas e encontrado grande quantidade de crotalárias e escassez de pasto, após a identificação da intoxicação os produtores foram orientados e as mortes cessaram, sendo as ocorrências finalizadas, já que quadros de intoxicações não entram na notificação obrigatória listada na IN 50/2013-MAPA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Muitas intoxicações decorrentes de ingestão natural de plantas tóxicas estão associadas a sazonalidade e determinadas regiões, podendo ser confundidas com algumas doenças de notificação obrigatória a exemplo das arboviroses como encefalomielites equinas que tem maior incidência no início do período chuvoso, uma maior agilidade na notificação de suspeitas de doenças no SISBRAVET aumenta exponencialmente as chances de conclusão do diagnóstico, devido a possibilidade de observação dos sinais, realização de necropsia e exames complementares junto a viabilidade da colheita de material.

CONCLUSÕES: Intoxicações por crotalárias causam um grande prejuízo econômico a pecuária brasileira, principalmente em equinos, por serem animais mais sensíveis, o uso dessa planta como adubo verde aumenta o risco de ingestão acidental assim como pastagem mal manejada associada a eventos climáticos, apesar de não estar diretamente ligada a Defesa Agropecuária quadros de intoxicação são diferenciais para doenças de notificação obrigatórias e uma notificação e atendimento precoce as ocorrências de suspeita de doenças no SISBRAVET, aumenta significativamente o diagnóstico conclusivo e conseqüentemente a possibilidade de prevenção de novos casos.

REFERÊNCIAS:

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



BAÊTA, F.C., SOUZA, C.F. *Ambiência em edificações rurais: conforto animal*. 2. ed. UFV, Viçosa, Minas Gerais. 269p. 2010.

BARBOSA, O.R., SILVA, R.G. Índice de conforto térmico para ovinos. *Boletim Industrial Animal*, v.52, p.29-35, 1995.

BUFFINGTON, D.E., COLLAZO-AROCHO, A., CANTON, G.H. et al. Black globehumidity index (BGHI) as comfort equation for dairy cows. *Transactions of the ASAE.*, v.24, p.0711-0714, 1981.

EUSTÁQUIO FILHO, A., TEODORO, S.M., CHAVES, M.A. et al. Zona de conforto térmico de ovinos da raça Santa Inês com base nas respostas fisiológicas. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.40, p.1807-1814, 2011.

FONSECA, V.F.C., SARAIVA, E.P., MAIA, A.S.C. et al. Models to predict both sensible and latent heat transfer in the respiratory tract of Morada Nova sheep under semiarid tropical environment. *International Journal of Biometeorology*, v.61, p.777-784, 2017.

MARAI, I.F.M., EL-DARAWANY, A.A., FADIEL, A. et al. Physiological traits as affected by heat stress in sheep – a review. *Small Ruminant Research*, v.71, p.1-12, 2007.

RENCHER, A.C. *Methods of multivariate analysis*. Wiley, New York, 627p, 1995

SANTOS, M.L.P., DADA, J.M.V., MUNIZ, P.C. et al. Physiological responses of Santa Inês x Dorper ewes and lambs to thermal environment of silvopasture and open pasture systems. *Small Ruminant Research*, v.205, p.106565, 2021.

SILVA, R.G., MORAIS, D.E.A.F., GUILHERMINO, M.M. Evaluation of thermal stress indexes for dairy cows in tropical regions. *Revista Brasileira d*

Lemos R.A.A., Dutra I.S., Souza G.F., Nakazato L. & Barros C.S.L. 1997. Intoxicação espontânea por *Crotalaria mucronata* em bovinos em Minas Gerais. *Arqs Inst. Biológico*, São Paulo, 64(Supl.). 46p.

PACHECO, L. P., A. S. D. C. SÃO MIGUEL, E. M. B. SILVA, E. D. SOUZA, AND F. D. SILVA. 2015. Influence of soil bulk density on shoot and root traits of crotaly. *Pesquisa Agropecuária Tropical* 45 (4):464–72 (in Portuguese, with English abstract).

NOBRE, V.M.T.; RIET-CORREA, F.; BARBOSA FILHO, J.M.; TABOSA, I.M. & VASCONCELOS, J.S. Intoxicação por *Crotalaria retusa* (Fabaceae) em eqüídeos no semiárido da Paraíba. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 24:132-143. 2004a.

NOBRE, V.M.T.; RIET-CORREA, F.; DANTAS, A.F.M.; TABOSA, I.M.; Medeiros, R.M.T. & Barbosa Filho, J.M. Intoxication by *Crotalaria retusa* in ruminants and equidae in the state of Paraíba, northeaster Brazil. p.275-279. In: Acamovich T., Stewart C.S. & Pennycott T.W. (Eds), *Plant 76 Poisoning and Related Toxins*. CAB International, Glasgow

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"

LUCENA, R.B.; RISSI, D.R.; MAIA, L.A.; FLORES, M.M.; DANTAS, A.F.M.; NOBRE, V.M. da T.; RIET-CORREA, F.; BARROS, C.S.L. Intoxicação por alcaloides pirrolizidínicos em ruminantes e equinos no Brasil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 30 (5): 447-452, maio 2010.

TOKARNIA, C.H.; DÖBEREINER, J.; PEIXOTO, P.V. *Plantas Tóxicas do Brasil*. Editora Helianthus, Rio de Janeiro. 2012. 310 p.

WIEDENFELD H, EDGAR, J. Toxicity of pyrrolizidine alkaloids to humans and ruminants. *Phytochemistry Reviews*, 10(1): 137-151. 2011.

SPINOSA, H.S.; GÓRNIAK, S.L.; PALERMO-NETO, J. *Toxicologia Aplicada à Medicina Veterinária*. São Paulo: Manole. 2008. 942p.

RIET-CORREA, F.; CARVALHO, K.S.; DANTAS, A.F.M.; MEDEIROS, R.M.T. Spontaneous acute poisoning by *Crotalaria retusa* in sheep and biological control of this plant with sheep. *Toxicon*, v. 58, n. 6-7, p. 606-609. 2011.

PETERSON, J.E.; CULVENOR, C.C.J. Hepatotoxic pyrrolizidine alkaloids. In: Keeler RF, Tu AT, eds. *Handbook of natural toxins. Vol 1. Plant and fungal toxins*. New York: Marcel Dekker. p. 637-671. 1983.

ELLIS, A.D.; HILL, J. *Nutritional physiology of the horse* Nottingham: Nottingham University Press, 2005. 361p.

SALTER, R.E.; HUDSON, R.J. Feeding ecology of feral horses in western Alberta. *Journal of Range Management*, v.32, p.221-225, 1979.

STUTH, J.W. Foraging behavior. In: HEITSCHMIDT, R.K.; STUTH, J.W. (Eds.) *Grazing management: an ecological perspective*. Oregon: Timber Press, 1991. p.85-108.

KISSMANN, K. G. *Plantas infestantes e nocivas*. 2.ed. São

Paulo: Basf. Tomo II, p.870- 872, 1999.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. *Clínica veterinária um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos*. 9 ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, p. 347 – 360, 2002.

TORÇÃO MESENTÉRICA DE 360° EM ÉGUA DA RAÇA QUARTO DE MILHA: RELATO DE CASO

AT 4. Saúde animal e Medicina preventiva

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"

Augusto Cesar Araujo de Albuquerque^{1*}, Bruna Loureiro Arruda¹, Bernadino Braga Bandeira¹, Fabrício de Lucena Carneiro¹, Fátima Bianca de Medeiros Ribeiro¹, Fernanda Camille Cabral Nóbrega¹, Jaciele Silva Andrade¹, Joyce dos Santos Tavares¹, Maria Luíza Peixoto Amorim¹, Swzanna de Souza Aguiar¹, Thiago Victor Silva da Costa¹, Yuri Chaves Agra¹, Marlon de Vasconcelos Azevedo

¹ Graduandos em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, ac009067@gmail.com, amorimpeixotoml@gmail.com, biancamedeirosrmedvet@gmail.com, brunalarruda.vet@gmail.com, bernadinobandeira80@gmail.com, camillefernanda165@gmail.com, fabriciolucena1@gmail.com, jacieleandrade0@gmail.com, joyce3tavares@gmail.com, medvetagra@outlook.com, swzannaaguiar@hotmail.com, thiagovictorsv@gmail.com

² Médico Veterinário, Clínica Equestre – UFPB, marlon.a.vet@gmail.com

Apresentado no
I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025
27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A torção mesentérica é uma afecção grave do trato gastrointestinal de equinos, caracterizada pela rotação do intestino em torno da base do mesentério, resultando em comprometimento vascular, isquemia e risco elevado de óbito. Este trabalho relata um caso atendido em clínica veterinária de uma égua Quarto de Milha, pelagem palomina rhana, 11 anos de idade e aproximadamente 500 kg, com histórico de dor abdominal aguda há 6 horas. Ao exame clínico, apresentou frequência cardíaca de 40 bpm, frequência respiratória de 8 mpm, temperatura retal de 38,5 °C, tempo de preenchimento capilar >2 segundos, mucosas rosadas e ausência de sons intestinais em todos os quadrantes. A sondagem nasogástrica revelou refluxo de aproximadamente 8 litros de conteúdo fétido. Sem resposta ao tratamento clínico inicial (analgésicos, fluidoterapia e decompressão gástrica), optou-se por laparotomia exploratória sob anestesia geral inalatória, onde se constatou torção de aproximadamente 360° da base do mesentério envolvendo o intestino delgado e parte do jejuno distal. A desrotação cuidadosa possibilitou recuperação parcial da perfusão, e foi realizada lavagem completa das alças intestinais. O pós-operatório incluiu suporte intensivo, com alta médica no 23º dia. A intervenção cirúrgica precoce e o manejo pós-operatório rigoroso foram determinantes para o prognóstico favorável.

PALAVRAS-CHAVE: cólica equina; cirurgia; abdômen agudo; intestino delgado.

360° MESENTERIC TORSION IN A QUARTER HORSE MARE: CASE REPORT

ABSTRACT: Mesenteric torsion is a severe gastrointestinal disorder in horses, characterized by rotation of the intestine around the mesenteric root, leading to vascular compromise, ischemia, and a high risk of death. This report describes a case attended at a veterinary clinic involving a Quarter Horse mare, palomino rhana coat, 11 years old, approximately 500 kg, presenting with acute abdominal pain for 6 hours. On clinical examination, the patient showed a heart rate of 40 bpm, respiratory rate of 8 bpm, rectal temperature of 38.5 °C, capillary refill time >2 seconds, pink mucous membranes, and absence of intestinal sounds in all

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



quadrants. Nasogastric intubation yielded approximately 8 liters of foul-smelling gastric reflux. Due to lack of response to initial medical treatment (analgesics, fluid therapy, and gastric decompression), exploratory laparotomy was performed under general inhalation anesthesia. Surgery revealed a 360° torsion at the mesenteric root involving the small intestine and part of the distal jejunum. Careful detorsion resulted in partial restoration of color and perfusion, and thorough intestinal lavage was performed. Postoperative care included intensive supportive therapy, with medical discharge granted on day 23. Early surgical intervention and rigorous postoperative management were essential for a favorable prognosis.

KEYWORDS: equine colic; surgery; acute abdomen; small intestine.

INTRODUÇÃO: As cólicas equinas são emergências clínicas frequentes e potencialmente fatais. Entre suas causas, a torção mesentérica é menos comum, porém caracteriza-se por evolução rápida e alto risco de necrose intestinal, exigindo intervenção cirúrgica imediata (WHITE; MOORE, 2014). Este trabalho relata um caso de torção mesentérica em égua Quarto de Milha, destacando diagnóstico, conduta cirúrgica e evolução.

RELATO DO CASO

Foi atendida em clínica veterinária uma égua da raça Quarto de Milha, pelagem palomina rhana, 11 anos de idade, aproximadamente 500 kg, com histórico de dor abdominal aguda há cerca de 6 horas. Observou-se sudorese intensa, inquietação, decúbito esternal intermitente e ausência de defecação. A dieta incluía ração concentrada duas vezes ao dia, feno à vontade e pouco acesso a pastejo. Ao exame clínico: frequência cardíaca de 40 bpm, frequência respiratória de 8 mpm, temperatura retal de 38,5 °C, tempo de preenchimento capilar superior a 2 segundos, mucosas rosadas e ausência de sons intestinais em todos os quadrantes. A sondagem nasogástrica revelou refluxo de aproximadamente 8 litros de conteúdo gástrico com odor fétido.

Diante da gravidade e da ausência de resposta ao tratamento clínico inicial (analgésicos, fluidoterapia e decompressão gástrica), optou-se por laparotomia exploratória sob anestesia geral inalatória. Durante a cirurgia, constatou-se torção de aproximadamente 360° da base do mesentério envolvendo o intestino delgado e parte do jejuno distal, com coloração cianótica e ausência de motilidade. Realizou-se desrotação cuidadosa, com retorno parcial da coloração e perfusão, indicando viabilidade intestinal. Procedeu-se à lavagem completa das alças intestinais.

PÓS-OPERATÓRIO E EVOLUÇÃO

O animal permaneceu internado por 22 dias, recebendo fluidoterapia intravenosa, analgesia com flunixin meglumine, antibioticoterapia com penicilina G e gentamicina, monitoramento eletrolítico e avaliação contínua da motilidade intestinal. A reintrodução alimentar ocorreu gradualmente, com feno picado e pequenas quantidades de água fracionada. No 4º dia houve retorno do apetite e no 5º dia eliminação fecal. No 7º dia foi observado edema no flanco direito, sendo realizada drenagem com agulha descartável, obtendo-se líquido sanguinolento. As bandagens foram mantidas e curativos diários realizados. O edema regrediu após 10 dias e o animal recebeu alta médica no 23º dia.

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



MATERIAL E MÉTODOS: O atendimento foi realizado em clínica veterinária particular, no período noturno, logo após a chegada do animal com sinais compatíveis com abdômen agudo. Os materiais utilizados no exame clínico incluíram estetoscópio, termômetro clínico digital, cronômetro e sonda nasogástrica nº 3,5 m. A passagem da sonda foi acompanhada de coleta e mensuração do refluxo gástrico.

Para indução anestésica, empregou-se xilazina (1,1 mg/kg, IV), cetamina (2,2 mg/kg, IV) e diazepam (0,05 mg/kg, IV), seguida de manutenção com anestesia geral inalatória à base de isoflurano em circuito de grande porte. A monitorização intraoperatória foi realizada por meio de avaliação clínica contínua, oximetria de pulso e monitor de pressão arterial não invasiva.

O procedimento cirúrgico consistiu em laparotomia exploratória pela linha média ventral, identificação da torção mesentérica de aproximadamente 360°, desrotação manual cuidadosa e lavagem abundante das alças intestinais com solução morna de Ringer Lactato.

No pós-operatório, o animal foi mantido em baia hospitalar, recebendo fluidoterapia intravenosa, analgesia com flunixin meglumine (1,1 mg/kg, IV, SID), antibioticoterapia com penicilina G (40.000 UI/kg, IM, BID) e gentamicina (6,6 mg/kg, IV, SID), além de curativos diários na ferida cirúrgica e monitoramento clínico a cada 4 horas. A dieta foi reintroduzida gradualmente com feno picado e água fracionada.\

RESULTADOS E DISCUSSÃO: O animal apresentou retorno do apetite no 4º dia de pós-operatório e eliminação fecal no 5º dia. No 7º dia, foi observado edema no flanco direito, com necessidade de drenagem por punção, obtendo-se líquido sanguinolento. Não foram identificados sinais de deiscência da sutura ou infecção profunda. O edema regrediu progressivamente com manejo local e curativos diários, cessando completamente por volta do 17º dia de internação. Durante todo o período hospitalar, parâmetros vitais permaneceram estáveis, e não houve novos episódios de cólica. O animal recebeu alta médica no 23º dia após a cirurgia, com ferida cirúrgica em processo avançado de cicatrização e sem complicações sistêmicas aparentes.

A intervenção cirúrgica precoce é determinante para o prognóstico, uma vez que a necrose intestinal pode se instalar em poucas horas após o evento isquêmico (FREEMAN, 2012). No presente caso, a viabilidade das alças intestinais após a desrotação foi um fator positivo, evitando a necessidade de ressecção e anastomose, procedimentos associados a maior morbidade e tempo de recuperação.

O manejo pós-operatório intensivo, incluindo fluidoterapia, analgesia adequada e antibioticoterapia, foi essencial para prevenir complicações sistêmicas, como endotoxemia e choque séptico. A complicação local (edema no flanco) foi resolvida com tratamento conservador, sem prejuízo à recuperação geral.

Este relato reforça a importância do diagnóstico rápido, da intervenção cirúrgica oportuna e do manejo intensivo no pós-operatório de torções mesentéricas em equinos, visando aumentar as chances de sobrevivência e retorno às atividades.



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



CONCLUSÕES: O presente relato evidencia que a torção mesentérica, embora pouco frequente, deve ser considerada entre os diagnósticos diferenciais de cólica grave em equinos. A identificação precoce dos sinais clínicos, associada ao diagnóstico rápido e à intervenção cirúrgica imediata, foi determinante para a preservação da viabilidade intestinal e para o prognóstico favorável. O manejo pós-operatório intensivo desempenhou papel essencial na recuperação, permitindo a resolução de complicações locais e a alta médica em tempo hábil. Este caso reforça a importância do atendimento emergencial especializado e do acompanhamento clínico rigoroso no tratamento de afecções intestinais agudas em equinos.

REFERÊNCIAS:

FREEMAN, D. E. Surgical treatment of colic. *Equine Veterinary Journal*, v. 44, n. s43, p. 14-20, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.2011.00496.x>.

WHITE, N. A.; MOORE, J. N. *Equine Acute Abdomen*. 3. ed. Ames: Wiley-Blackwell, 2014.

FRAZER, G. S. et al. Large colon volvulus in the horse: 50 cases (1985–1989). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 199, n. 3, p. 457-460, 1991.

KIRKLAND, K. D. et al. Small intestinal strangulation associated with mesenteric volvulus in horses: 17 cases (1986–1994). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 211, n. 8, p. 916-918, 1997.

SNYDER, J. R.; SPIER, S. J. *Veterinary Surgery: Small Animal and Large Animal*. 2. ed. St. Louis: Mosby, 2017.

TRATAMENTO MULTIMODAL PARA EXOSTOSE EM EQUINO: RELATO DE CASO

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Raissa Batista Cavalcanti **CORDEIRO**^{1*}, Helton Costa Santos **NASCIMENTO**¹, Bruna Loureiro **ARRUDA**¹, Lucas Besera de **CARVALHO**²

¹ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG,, raissabcvet@gmail.com, helton.costacgpb@gmail.com, brunalarruda.vet@gmail.com.

² Docente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, lucascarvalhomedvet@gmail.com

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO

A exostose é uma formação óssea anormal, frequentemente relacionada à sobrecarga biomecânica e microtraumas repetitivos, que compromete a locomoção e o bem-estar de equinos atletas. Este relato descreve o tratamento de um cavalo da raça Quarto de Milha com claudicação no membro anterior direito, diagnosticado com exostose após avaliação clínica e radiográfica. O tratamento incluiu abordagem multimodal, com repouso absoluto, farmacoterapia, cauterização química com iodo e ferrageamento terapêutico com ferradura assimétrica. O prolongamento lateral da ferradura promoveu redistribuição de carga e redução da pressão na área lesionada. A cauterização foi aplicada diariamente por 10 dias com iodo a 10%, visando estimular resposta inflamatória controlada e auxiliar na remodelação óssea. Durante o período, o animal foi mantido em baia com cama de palha de arroz, proporcionando ambiente adequado à recuperação. Houve melhora progressiva na locomoção, regressão do volume na área afetada e ausência de dor à palpação. O sucesso terapêutico evidenciou a importância da individualização do protocolo, com integração de intervenções biomecânicas, farmacológicas e ambientais. Conclui-se que o uso da ferradura assimétrica, aliado a outras medidas de suporte, representa uma estratégia eficaz no manejo de exostose em equinos.

Palavras-chave: Exostose; Ferradura assimétrica; Claudicação; Ortopedia; Biomecânica.

MULTIMODAL TREATMENT FOR EXOSTOSIS IN A HORSE: CASE REPORT

ABSTRACT

Exostosis is an abnormal bone formation frequently associated with biomechanical overload and repetitive microtrauma, which impairs locomotion and the well-being of athletic horses. This case

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



report describes the treatment of a Quarter Horse presenting with lameness in the right forelimb, diagnosed with exostosis through clinical and radiographic evaluation. The treatment involved a multimodal approach, including strict stall rest, pharmacotherapy, chemical cauterization with iodine, and therapeutic shoeing using an asymmetrical horseshoe. The lateral extension of the horseshoe promoted load redistribution and pressure reduction over the affected area. Cauterization was performed daily for 10 days using 10% iodine to stimulate a controlled inflammatory response and support bone remodeling. Throughout the treatment period, the horse was housed in a stall bedded with rice straw, providing a suitable environment for recovery. Progressive improvement in locomotion, volume reduction in the affected region, and absence of pain on palpation were observed. The therapeutic success highlights the importance of individualized protocols integrating biomechanical, pharmacological, and environmental strategies. It is concluded that the use of an asymmetrical horseshoe, combined with supportive measures, represents an effective strategy for managing exostosis in horses.

Keywords: Exostosis; Asymmetrical horseshoe; Lameness; Orthopedics; Biomechanics.

INTRODUÇÃO

A exostose interfalângica pode ser dividida em dois tipos: a alta, caracterizada pela formação de tecido ósseo na parte distal da primeira falange e/ou na porção proximal da segunda falange; e a exostose interfalângica baixa, que corresponde ao crescimento ósseo na extremidade distal da segunda falange ou na porção proximal da terceira falange, especialmente na área do processo extensor desta última (Stashak, 2002). De acordo com Stashak (2002), fraturas nos ossos sesamoides proximais são frequentes em cavalos de corrida das raças Puro-Sangue Inglês e Quarto de Milha, afetando principalmente os membros anteriores. Essas lesões geralmente resultam da tração exercida de forma ascendente pelo ligamento suspensório e de forma descendente pelos ligamentos sesamóides distais. Acredita-se que as fraturas ocorrem devido às forças repetitivas às quais os ossos sesamóides estão submetidos durante exercícios intensos e prolongados, o que reduz sua resistência estrutural e os torna mais propensos a lesões. A fadiga muscular, que comumente aparece após longas corridas, contribui para esse processo: à medida que os músculos se esgotam, o aparelho suspensório e estruturas adjacentes passam a suportar maior carga. Quando os ossos sesamóides não conseguem mais absorver as forças divergentes geradas pelo ligamento suspensório

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



e pelos ligamentos sesamóides distais, a fratura acontece. Outros fatores que aumentam o risco dessas fraturas incluem condicionamento físico inadequado, conformação anatômica desfavorável e uso incorreto de ferraduras, que podem gerar sobrecargas articulares nos sesamóides. Stashak (2002) também relata que impactos aparentemente simples, como pisar em pedras, buracos ou até em objetos como bolas de golfe, podem causar esse tipo de lesão, tornando o cavalo bastante vulnerável a esse tipo de fratura. Diante da relevância clínica da exostose em equinos e da busca por soluções terapêuticas que aliam funcionalidade e bem-estar animal, o relato de experiências que envolvam a aplicação prática da ferradura assimétrica em protocolos integrados contribui para reforçar a importância do ferrageamento terapêutico no contexto da ortopedia equina e ampliar o entendimento sobre seus benefícios na reabilitação locomotora.

RELATO DE CASO

Foi atendido um cavalo macho adulto da raça Quarto de Milha, utilizado para atividades esportivas, apresentando aumento de volume e claudicação discreta no membro anterior direito (MAD). Ao exame clínico, observou-se aumento volumétrico firme, não doloroso, com temperatura normal, na face medial do terceiro metacarpo. A região não apresentava alterações de sensibilidade, mas houve discreta alteração da marcha. Radiograficamente, foram realizadas projeções lateromedial e dorsopalmar, que evidenciaram espessamento cortical e alterações na arquitetura óssea compatíveis com exostose. Após o diagnóstico, foi instituído um protocolo terapêutico multimodal. O tratamento incluiu casqueamento e ferrageamento corretivos com ferradura assimétrica (aço, marca Mustad®), com prolongamento de 1,5 cm no ramo lateral, aplicado por ferrador sob supervisão veterinária. A ferradura foi mantida por 45 dias, com reavaliações quinzenais. Esse ajuste visou redistribuir a carga no casco, aliviar a pressão sobre a área comprometida e reduzir o estresse mecânico sobre a lesão. Também foi realizada cauterização química com iodo a 10%, aplicada uma vez ao dia por 10 dias consecutivos, com o objetivo de estimular uma resposta inflamatória controlada e auxiliar na reabsorção óssea. Para controle da dor e inflamação, foi



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



administrado flunixin meglumine (1,1 mg/kg IV, SID) por cinco dias, associado à ranitidina (2 mg/kg VO, BID) como protetor gástrico. Durante todo o tratamento, o animal foi mantido em repouso absoluto, em baia com cama de palha de arroz, minimizando impactos e garantindo ambiente adequado à recuperação. Observou-se melhora progressiva da locomoção e redução do volume da área afetada, sem sinais de dor à palpação.

DISCUSSÃO

A exostose representa uma resposta do osso a estímulos mecânicos anormais, sendo comum em equinos submetidos a atividades físicas intensas. Sua manifestação clínica pode variar de discreta claudicação a limitações funcionais severas. O diagnóstico precoce, associado à análise biomecânica, é essencial para evitar a progressão da lesão. A ferradura assimétrica foi fundamental neste caso por permitir redistribuição das forças de apoio no casco, reduzindo a pressão sobre o local da exostose. De acordo com O'Grady & Poupard (2003), esse tipo de ferrageamento pode corrigir desalinhamentos e minimizar o impacto sobre estruturas lesionadas, favorecendo a recuperação funcional. A cauterização química, quando usada de forma criteriosa, atua como agente estimulador da remodelação óssea. Ross & Dyson (2011) mencionam que, embora controversa, essa técnica pode ter papel importante quando associada a repouso e controle da inflamação. A integração entre correção biomecânica, farmacoterapia e manejo ambiental foi determinante para o desfecho positivo. A resposta clínica satisfatória reforça a importância de protocolos personalizados, adaptados à gravidade da lesão e ao histórico do animal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato mostra como uma abordagem bem planejada, aliando diferentes estratégias de tratamento, pode fazer a diferença no manejo de exostoses em equinos. O uso da ferradura assimétrica, adaptada à necessidade do animal, demonstrou ser uma ferramenta valiosa para corrigir desequilíbrios e aliviar o desconforto causado pela lesão. Embora essas alterações ósseas sejam



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



relativamente frequentes, especialmente em cavalos submetidos a esforço repetitivo, cada caso tem suas particularidades e exige atenção ao detalhe. Relatos como este reforçam a importância do olhar clínico apurado e da aplicação de soluções que respeitem a biomecânica e o bem-estar do animal, contribuindo não só para sua recuperação, mas também para a continuidade de suas atividades com qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

O'Grady SE, Poupard DA. Foot care for horses with chronic laminitis. *Vet Clin North Am Equine Pract.* 2003;19(2):393-408.

Ross MW, Dyson SJ. *Diagnosis and management of lameness in the horse.* 2nd ed. St. Louis: Saunders Elsevier; 2011.

Stashak TS. *Adam's lameness in horses.* 5th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

TUBERCULOSE MILIAR COM OBSTRUÇÃO FARÍNGEA EM BOVINO: RELATO DE CASO

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Maria J. P. Nogueira^{1*}, Emanuely A. S. Nascimento², Rhana B. M. Guimarães³, Daniel de M. Assis⁴,
Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"

Josemar M. de Medeiros⁴, Glaucio J. N. de Galiza⁵, Tatiane R. da Silva⁵, Eldinê G. de Miranda Neto⁵

¹ Residente em Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, Universidade federal de Campina Grande – HVU/CSTR/UFCG, janikellynogueira@gmail.com,

² Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande – CSTR/UFCG, emanoellyamandas@gmail.com

³ Residente em Patologia Animal, Universidade federal de Campina Grande – HVU/CSTR/UFCG, rhana.guimaraes@alunos.ufersa.edu.br

⁴ Técnico em Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, Universidade federal de Campina Grande - HVU/CSTR/UFCG, danielvetpb@gmail.com, josemar.m.medeiros@bol.com.br

⁵ Docente do curso de Medicina Veterinária, Universidade federal de Campina Grande - HVU/CSTR/UFCG, ggaliza@yahoo.com, tatiane.rodrigues@professor.ufcg.edu.br, eldinemneto@hotmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A tuberculose bovina é uma doença infecciosa crônica e zoonótica, causada por *Mycobacterium bovis*, com impacto significativo na saúde pública, economia e pecuária. Este trabalho relata um caso de tuberculose em uma vaca holandesa, atendida no Hospital Veterinário Universitário Prof. Dr. Ivon Macêdo Tabosa (UFCG, Campus Patos/PB), apresentando histórico de dispneia, tosse esporádica, linfonodos aumentados e aumento de volume laríngeo. O exame físico revelou desconforto respiratório grave, sendo realizada traqueostomia de emergência. Exames complementares, incluindo tuberculinização, confirmaram a infecção. A necropsia evidenciou lesões granulomatosas em laringe, pulmões e linfonodos, compatíveis com tuberculose bovina. Este relato destaca uma forma incomum da doença, com obstrução laríngea causada por granuloma, ressaltando a importância do diagnóstico precoce e das medidas de controle para reduzir a disseminação da enfermidade.

PALAVRAS-CHAVE: lesão granulomatosa, *Mycobacterium bovis*, ruminantes, zoonose.

MILIAR TUBERCULOSIS WITH PHARYNGEAL OBSTRUCTION IN CATTLE: CASE REPORT

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



ABSTRACT: Bovine tuberculosis is a chronic zoonotic infectious disease caused by *Mycobacterium bovis*, with significant public health and economic impact. This report describes a case in a Holstein cow attended at the Veterinary Hospital of the Federal University of Campina Grande (Patos, Brazil), presenting severe dyspnea, sporadic cough, enlarged lymph nodes, and laryngeal swelling. Physical examination revealed marked respiratory distress, requiring emergency tracheostomy. Complementary tests, including the tuberculin skin test, confirmed the infection. Necropsy revealed granulomatous lesions in the larynx, lungs, and lymph nodes, consistent with bovine tuberculosis. This case highlights an uncommon presentation of the disease, in which a laryngeal granuloma caused airway obstruction, emphasizing the importance of early diagnosis and control measures to prevent disease spread.

KEYWORDS: granulomatous lesion, *Mycobacterium bovis*, ruminants, zoonosis.

INTRODUÇÃO: A tuberculose bovina é uma doença infecciosa crônica e zoonótica, causada por *Mycobacterium bovis*, bacilo álcool-ácido resistente da família *Mycobacteriaceae* (Dalto; Pavarini, 2023). A *M. bovis* é uma das principais causas de tuberculose e possui tropismo pela espécie bovina, embora existam outras micobactérias que também podem ser isoladas em casos de tuberculose bovina (Assi et al., 2021; Borham et al., 2022). A enfermidade possui relevância para a saúde pública e para a economia mundial, pois provoca impactos expressivos, incluindo queda na produção, elevação da mortalidade, descarte de carcaças e redução no volume de exportações da espécie (Assi et al., 2021). A infecção ocorre principalmente pelo contato direto com animais infectados, por meio da inalação de gotículas ou aerossóis contaminados. A via digestiva configura outra forma de transmissão por meio da ingestão de alimentos ou água contaminados (Dalto; Pavarini, 2023). A via de infecção influencia na distribuição das lesões, sendo pulmões e linfonodos associados, os locais mais comumente afetados (Borham et al., 2022). Embora a maioria dos animais não apresentem manifestação clínica, quando apresentam, tosse persistente, perda progressiva de peso, debilidade, anorexia e linfadenopatia são descritos (Pereira et al., 2017; Riet-correa; Garcia, 2022). Entretanto, quando outros órgãos são afetados, a manifestação dos sinais pode variar, ocorrendo, nesses casos, disseminação sistêmica, frequentemente por via hematogênica (Nascimento et al., 2021). O diagnóstico da tuberculose bovina pode envolver diferentes abordagens, incluindo exames clínicos, bacteriológicos, sorológicos, alérgicos e anatomopatológicos. No entanto, os testes alérgicos de tuberculinização são considerados métodos padrão pelo Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT) para o diagnóstico em rebanhos (Assi et al., 2021). O diagnóstico anatomopatológico é caracterizado por nódulos firmes e esbranquiçados, com necrose caseosa e, por vezes, mineralização, especialmente em pulmões e linfonodos, lesões confirmadas histologicamente por reação granulomatosa crônica com presença de bacilos álcool-ácido resistentes (Borham et al., 2022). Diante do exposto, o objetivo desse trabalho é relatar a ocorrência de tuberculose miliar em uma vaca, com obstrução das vias aéreas superiores por um granuloma laríngeo.

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



RELATO DE CASO: Foi atendido no Hospital Veterinário Universitário Prof. Dr. Ivon Macêdo Tabosa, UFCG, campus Patos/ PB, uma vaca holandesa, de aproximadamente oito anos, criada em regime extensivo com histórico de cansaço e tosse há aproximadamente 22 dias. Proprietário relatou ter iniciado tratamento com dexametasona e ceftiofur por dois dias, usando um volume de 10 mL de ambos os medicamentos, sendo o último administrado em outro momento por mais seis dias em volume regressivo, onde inicialmente observou melhora dos sinais clínicos, entretanto, após 48 horas notou recidiva clínica. Ao exame clínico, o animal apresentava posição ortopnéica, apatia, taquicardia, taquipneia, pirexia, dispneia mista, dilatação das narinas, padrão de respiração abdominal e tosse esporádica. Foi observado ainda, aumento de volume na região de laringe com presença de sensibilidade dolorosa à palpação e linfonodos submandibulares e pré-escapulares hipertrofiados. À ausculta pulmonar, evidenciou-se áreas de hipofonese na região cranial bilateral, presença de sibilos na porção crânio-ventral bilateral do 5º ao 7º espaços intercostais. Inicialmente, como medida de emergência, visando o alívio do desconforto respiratório, realizou-se a traqueostomia. O procedimento foi realizado com o animal em estação, com bloqueio anestésico infiltrativo no local da incisão, com lidocaína 2% sem vasoconstritor. Durante o procedimento, ao acessar o lúmen traqueal, observou-se grande quantidade de secreção purulenta que se intensificava com os episódios de tosse. Entretanto, não se observou melhora significativa da dispneia do animal, indicando comprometimento pulmonar. No exame ultrassonográfico as imagens sugeriram superfície pleural irregular, artefatos de reverberação em cauda de cometa disseminados nos campos pulmonares bilateralmente, áreas de tecido hipoecogênico com pontos hiperecogênicos sugestivas de abscessos. Posteriormente, foi realizada a laringoscopia observando-se estrutura nodular na região de laringe, entre a epiglote e as cartilagens aritenoides, de coloração avermelhada entremeada com discretas áreas enegrecidas obstruindo aproximadamente 70% da rima da glote. Assim, diante das alterações clínicas observadas, suspeitou-se de tuberculose e, para confirmação, foi realizada a tuberculinização pelo teste cervical simples (TCS). Até a leitura do teste, o animal foi isolado, recebeu tratamento paliativo com dexametasona 0,1 mg/kg IV, SID; Enrofloxacino 5 mg/kg IM, SID e flunixin 2,2 mg/kg, IV, SID. A leitura do teste foi realizada após 72 horas, obtendo uma medição de 3,7mm com discreto edema e presença e sensibilidade dolorosa na região, confirmando a positividade da doença. Posteriormente, foi realizada a eutanásia do animal e encaminhado para necropsia. Macroscopicamente observou-se linfonodos submandibulares, pré-escapulares, traqueobrônquicos e mesentéricos aumentados de volume e, ao corte, superfície multilobulada, amarelada e firme. Pulmões com áreas multifocais de aderência entre os lobos, ao corte, observou-se múltiplos nódulos irregulares, amarelados e firmes, além de discreto conteúdo purulento. À abertura da laringe, entre as cartilagens aritenoides, observou-se nódulo medindo 8,0x5,0x3,5cm, firme, irregular, avermelhado e entremeado por áreas amareladas, exibindo superfície lisa ao corte. Observou-se, ainda, nódulos firmes e amarelados em outros órgãos como a serosa do omaso e o parênquima hepático. Histologicamente, observou-se substituição do parênquima dos linfonodos em regiões medular e cortical, sendo distendido por granuloma focalmente extenso caracterizado por área central de necrose, circundado por células gigantes multinucleadas e infiltrado inflamatório mononuclear. O nódulo laríngeo apresentou padrão histológico semelhante, com área extensa de



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



necrose entremeada por áreas multifocais de infiltrado inflamatório linfoplasmocitário, além de presença de neutrófilos. Nos pulmões, áreas multifocais a coalescentes de granulomas, de tamanhos variados, caracterizados por grandes centros necróticos caseosos por vezes mineralizados no centro foram observados, com infiltrado inflamatório semelhante ao descrito anteriormente. Enquanto, no fígado, observou-se área focalmente extensa de granuloma com características histológicas semelhantes as descritas nos pulmões.

DISCUSSÃO: Os sinais clínicos descrito neste relato – pirexia, tosse, taquipneia, dificuldade respiratória e linfonodos hipertrofiados, são observados em estágios finais da enfermidade, embora a maioria dos animais com tuberculose sejam assintomáticos, essas manifestações são observadas em casos muito progressivos da doença (Assi *et al.*, 2021). No presente caso, o teste intradérmico de tuberculina bovina apresentou resultado positivo, dado relevante para a tomada de decisão clínica e sanitária. Esse método é reconhecido como a principal ferramenta de triagem para tuberculose bovina em programas de erradicação. No entanto, em situações de doença avançada, como a observada neste relato, pode haver anergia e, conseqüentemente, falso-negativo, devido à supressão da resposta imune celular (Dalto; Pavarini, 2023). Considerando a gravidade do quadro clínico, caracterizado por dispneia acentuada, obstrução laríngea de aproximadamente 70% da rima glótica e teste de tuberculinização positivo, foi realizada a eutanásia. Essa conduta encontra respaldo nas diretrizes do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal (Brasil, 2017) e nas recomendações da Organização Mundial de Saúde Animal (WOAH, 2024), que orientam o sacrifício sanitário de animais infectados para interromper a cadeia de transmissão e reduzir riscos à saúde pública, além de prevenir o sofrimento prolongado do animal, a eutanásia permitiu a realização de necropsia e exames histopatológicos, os quais confirmaram o diagnóstico de tuberculose miliar e contribuíram para o registro de uma manifestação clínica rara, mas epidemiologicamente relevante, da tuberculose bovina. Embora a forma mais comum da tuberculose bovina provoque o acometimento dos pulmões e linfonodos (Nascimento *et al.*, 2021). O nódulo observado na laringe do animal durante a laringoscopia possuía características histológicas granulomatosas da infecção por *Mycobacterium*. Sendo assim, o acometimento laríngeo, uma forma rara de tuberculose, frequentemente associado ao comprometimento pulmonar, descrita na medicina humana por Acache *et al.* (2023). Relatos veterinários de acometimento laríngeo por *Mycobacterium bovis* são escassos. Conforme descrito por Borham (2022) as lesões granulomatosas são observadas com maior frequência em pulmões, linfonodos traqueobrônquicos, submandibulares e mediastinais e fígado apresentando necrose caseosa central, células gigantes multinucleadas e infiltrado de macrófagos epitelioides — achados compatíveis com o observado no presente relato.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O relato evidencia uma manifestação incomum da tuberculose bovina, caracterizada por granuloma laríngeo com obstrução das vias aéreas. O diagnóstico foi confirmado por teste de tuberculinização e exames post-mortem, que revelaram lesões granulomatosas em laringe, pulmões, linfonodos, fígado e omaso. A abordagem diagnóstica e as medidas adotadas

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



seguiram os protocolos sanitários vigentes, visando o controle da disseminação da doença no rebanho e a preservação da saúde pública. A descrição detalhada contribui para o reconhecimento de apresentações atípicas da enfermidade e reforça a importância da vigilância e da aplicação rigorosa dos programas de controle e erradicação.

REFERÊNCIAS:

ACHACHE, W.; BOUALAM, M.A.; CASSIR, N. et al. Mycobacterium tuberculosis Resides in Macrophages in Laryngeal Tuberculosis: A Case Report. *Pathogens* 2023, 12, 1413. <https://doi.org/10.3390/pathogens12121413>

ASSI, J. M.; FRANCHI, A. E.; RIBEIRO, L. F. Tuberculose bovina. *Revista GeTeC: Gestão, Tecnologia e Ciências*, v. 10, n. 30, p. 97–107, 2021.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa SDA nº 10, de 3 de março de 2017, que aprova o regulamento técnico do PNCEBT. *Diário Oficial da União: Brasília, DF*, 3 mar. 2017.

DALTO, A. G. C.; PAVARINI, S. P. Tuberculose. In: RIET-CORRÊA, F. et al. **Doenças de ruminantes e equídeos**. 4. ed. São Paulo: MedVet, 2023. v. 1, p. 443-455

NASCIMENTO, U. F. S.; RIZZO, H.; LIVINGSTONE, R. et al. Miliary tuberculosis in cattle in Sergipe State, Brazil (tuberculose miliar em bovino no estado de Sergipe). *Ciência Animal*, v. 31, n. 2, p. 164-172, 2021.

PEREIRA, J. D. B.; CERQUEIRA, V. D.; BEZERRA JUNIOR, P. S. et al. Diagnóstico histopatológico e molecular de lesões sugestivas de tuberculose em búfalos abatidos nos municípios de Macapá e Santana, estado do Amapá. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 37, n. 11, p. 1198-1204, 2017.

WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH. Guidelines for the control of Mycobacterium tuberculosis complex in livestock: beyond test and slaughter. Paris: WOA, 2024.

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"

USO DA MESOTERAPIA E ELETROESTIMULAÇÃO NO CONTROLE DA DOR LOMBAR EM CAVALO DE VAQUEJADA: RELATO DE CASO

AT 4. Saúde Animal e Medicina Veterinária Preventiva

Bruna Loureiro **ARRUDA**^{1*}, Helton Costa Santos **NASCIMENTO**¹, Fabrício de Lucena **CARNEIRO**¹,
Lucas Beserra de **CARVALHO**²

¹ Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande - FRCG, brunalarruda.vet@gmail.com; helton.costacgpb@gmail.com; fabriciolucena1@gmail.com

² Docente do curso de Medicina Veterinária, Faculdade Rebouças de Campina Grande – FRCG, lucascarvalhomedvet@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO

No Nordeste, os equinos da raça Quarto de Milha ganharam grande destaque nas competições de vaquejada, um esporte que demanda velocidade e intensidade em uma curta distância e tempo. A lombalgia é uma afecção que está intimamente associada ao esforço físico exacerbado dos cavalos, sendo caracterizada por uma dor na região lombar do animal. Uma das causas da lombalgia é a miosite, uma miopatia de caráter inflamatório. Este relato descreve um caso de uma égua da raça Quarto de Milha, usada em competições de vaquejada, com rigidez de coluna, relutância ao movimento, sensibilidade ao toque na região lombo-sacra e queda de desempenho esportivo. Foram encontradas alterações nas imagens ultrassonográficas em musculatura e processos articulares. O tratamento incluiu abordagem fisiátrica, através da combinação de mesoterapia, eletroestimulação e uso de Kinesio-Tape. Conclui-se que há necessidade de melhoria no bem-estar dos equinos quanto

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



à questão de esforço físico no qual são expostos. Além disso, é imprescindível maiores conhecimentos sobre a coluna vertebral dos cavalos para melhor entendimento das afecções do esqueleto axial como causa da queda de desempenho esportivo.

Palavras-chave: Equinos; Esqueleto Axial; Ortopedia.

USE OF MESOTHERAPY AND ELECTROSTIMULATION IN CONTROLLING LOW BACK PAIN IN VAQUEJADA HORSE: CASE REPORT

ABSTRACT

In the Northeast of Brazil, Quarter Horses have gained significant attention in vaquejada competitions, a sport that demands speed and intensity over a short distance and time. Low back pain is a condition closely associated with excessive physical exertion in horses, characterized by pain in the animal's lumbar region. One of the causes of low back pain is myositis, an inflammatory myopathy. This report describes the case of a Quarter Horse mare used in vaquejada competitions who presented with spinal stiffness, reluctance to move, sensitivity to touch in the lumbosacral region, and decreased athletic performance. Ultrasound images revealed changes in muscles and joint processes. Treatment included a physiatric approach, combining mesotherapy, electrostimulation, and Kinesiotape. The conclusion is that there is a need to improve equine well-being in response to the physical exertion to which they are exposed. Furthermore, greater knowledge about the horses' spine is essential to better understand axial skeleton disorders as a cause of decreased sporting performance.

Keywords: Equine; Axial Skeleton; Orthopedics.

INTRODUÇÃO

No Nordeste, os equinos da raça Quarto de Milha ganharam grande destaque nas competições de vaquejada, um esporte que demanda velocidade e intensidade em uma curta distância e tempo (ABVAQ, 2025). O esforço excessivo e contínuo dos animais nessa competição, associado à má **Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025):** I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



nutrição, transporte inadequado e, conseqüentemente, exaustão física e mental, culminam para o desenvolvimento de problemas de saúde e queda de desempenho esportivo. Dentre as queixas relatadas pelos tutores, podemos destacar as afecções do sistema musculoesquelético, sendo 9,8% dos casos relacionados ao esqueleto axial (Oliveira, 2008). A lombalgia é condição dolorosa na região lombar da coluna vertebral, que se origina por problemas ósseos ou articulares nas vértebras e miopatias. Diante da relevância clínica da lombalgia no desempenho atlético desses animais, faz-se necessário o aprimoramento de técnicas de diagnóstico, bem como técnicas de tratamento que sejam efetivas sem precisar interromper a atividade esportiva.

RELATO DE CASO

Um equino, Quarto de Milha, fêmea, 10 anos de idade, utilizada em competições de alto nível de Vaquejada, foi atendida no dia 21 de junho de 2025. O responsável relatou que o animal apresentava relutância ao passo, rigidez de coluna e queda de desempenho esportivo significativo. Ao exame clínico, observou-se através da palpação da coluna que a paciente exibia rigidez muscular e sensibilidade ao toque na região lombo-sacra, relutância aos testes de mobilidade lateral de pelve. A partir da realização de exame ultrassonográfico da região com maior sensibilidade, observou-se imagens hiperecogênicas nos músculos longuíssimo dorsal e multífidus do lado direito em região de quinta e sexta vértebra lombar. Ademais, constatou-se a presença de irregularidade óssea articular com presença de pontos hiperecóticos ao redor do processo articular em quinta vertebra lombar caracterizando uma osteoartrite do processo articular. O tratamento estabelecido foi a combinação de uma sessão de mesoterapia, eletroestimulação e utilização estratégica de Kinesio Tape na área. Para a mesoterapia, foi-se aplicado o anti-inflamatório dexametasona em dez pontos ao redor das quinta e sexta vértebras lombares e após 24h, a paciente já apresentou melhora significativa, exibindo menor rigidez muscular e sem sensibilidade na palpação lombar. O animal foi mantido em tratamento com a permanência do uso da Kinesio Tape e eletroestimulação por mais 30 dias.

DISCUSSÃO

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



As lesões musculares podem se manifestar de diferentes formas. Os sinais clínicos observados podem variar de uma leve rigidez muscular ao decúbito. A reação à palpação apresentada pelo paciente corrobora com o que afirma Stashak (2006) e que um sinal positivo de dor é demonstrado quando o cavalo se encolhe e evidencia o espasmo muscular sobre o local de lesão ou até mesmo fugindo do exame. Ainda abordando os achados clínicos, Alves *et al.* (2007) classifica como dor na musculatura epaxial, principalmente na região lombar, diminuição da amplitude de movimento da articulação lombosacra, tensão da musculatura abdominal e diminuição da amplitude da passa dos membros pélvicos. Os achados no exame de imagem corroboram com o que afirma Denoix e Dyson (2003) em que observa-se proliferações periarticulares, irregularidade dos processos articulares com perda de espaço articular.

A miosite observada no exame ultrassonográfico se caracteriza por um processo inflamatório que acomete os músculos esqueléticos, podendo ser causada por traumas durante grandes esforços de contração e extensão de grupos musculares podendo também ser caracterizada por fadiga muscular. Outro fator que caracteriza a miosite é a rigidez da coluna vertebral, baixo desempenho, alteração de comportamento, encurtamento do passo e até claudicação em membros pélvicos (HENDRICKSON, 2006).

O tratamento escolhido se baseia na redução da inflamação local e posterior reabilitação do paciente viabilizando a vida atlética. As infiltrações locais realizadas com corticosteroides visam reduzir a dor e inflamação (FONSECA *et al.*, 2006). Já a fisioterapia através da estimulação elétrica, no caso em questão o TENS (trascutaneal electrical nerve stimulation), tem a finalidade de promover analgesia através do bloqueio da transmissão dos sinais de dor e por meio da liberação de endorfinas (BALL, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As afecções toracolombares em equinos atletas tem se tornado mais comum e seu estudo requer mais estudos, visto que, apesar da baixa investigação clínica, não está isenta de ser acometida, especialmente em esportes como a vaquejada. O uso de terapias alternativas como a **Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB**



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



eletroestimulação podem apresentar bons resultados no controle da dor e inflamação. Além disso, existe a necessidade de atentar-se cada vez mais para o bem-estar dos equinos e para isso estão disponíveis as terapias medicamentosas e fisioterápicas.

REFERÊNCIAS

ABVAQ, Associação Brasileira de Vaquejada: Regulamento Geral da Vaquejada. 2025. 12 p. Disponível em: <https://www.abvaq.com.br/regulamento>. Acesso em: 01 ago. 2025.

ALVES, A. L. G. *et al.*. Lombalgia em equinos. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 191-199, 2007.

BALL, M. Physical therapy and rehabilitation. In: ROSS, M. W.; DYSON, S. J. *Diagnosis and management of lameness in the horse*. 1. ed. Philadelphia: Saunders, 2003b, p. 817-818.

DENOIX, J-M.; DYSON, S. J. Thoracolumbar spine. In: ROSS, M. W.; DYSON, S. J. *Diagnosis and management of lameness in the horse*. 1. ed. Philadelphia: Saunders, 2003. p. 509-521.

FONSECA, B. P. A *et al.*. Thermography and ultrasonography in back pain diagnosis of equine athletes. *J. Equine Vet. Science*, v. 26, n. 11, p. 507-516, 2006.

HENDRICKSON, D. A., Problemas musculares. In: STASHAK, T. S. *Claudicação em equinos segundo Adams*. 5 ed. São Paulo: Roca, 2006b, p. 998-999.

OLIVEIRA, C. E. F. Ocorrência de afecções locomotoras traumáticas em equinos de vaquejada atendidos no Hospital Veterinário /UFCG, Patos – PB. Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária, Clínica Médica de Equinos), 2008, p.53. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/24345>. Acesso em: 01 ago. 2025.

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



STASHAK, Ted S.. ADAMS: claudicación en el caballo. 5. ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2003. 1264 p.

USO DA ULTRASSONOGRAFIA PARA DIAGNÓSTICO DE ABSORÇÃO EMBRIONÁRIA E PERDA FETAL EM CAPRINOS

AT 2. Genética, Melhoramento e Reprodução Animal

Rafael C. da Nóbrega^{1*}, Leopoldo Mayer de F. Neto², Glauber Kauê de A. Gorgônio³, Luciana Silva F. Leite⁴, Arielly D. Ferreira⁵, João Victor A. de Araújo⁶.

1 Mestrando em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, rafael.cantalice.vet@gmail.com

2 Instituto Nacional do Semiárido – INSA, leopoldomayer2011@hotmail.com

3 Bacharel em Medicina Veterinária, Centro Universitário UNIFACISA, kaue.gorgonio.vet@gmail.com

4 Bacharel em Medicina Veterinária, Centro Universitário UNIFACISA, Luciana707f@gmail.com

5 Bacharel em Medicina Veterinária, Centro Universitário UNIFACISA, ariellyduarte1456@gmail.com

6 Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário UNIFACISA, joaovictoraraujo112@gmail.com

Apresentado no

I Simpósio Paraibano de Ciência Animal – SPCA/FRCG 2025

27 a 29 de agosto de 2025 – Campina Grande - PB, Brasil

RESUMO: A importância da caprinocultura para a economia e desenvolvimento socioeconômico do Brasil é destacada, ressaltando a necessidade de suporte técnico para aumentar a produtividade nesse setor. Essa atividade, tão tradicional no Nordeste, vem se expandindo para outras regiões, tendo o Brasil um rebanho de 12,9 milhões de cabeças. O estudo teve como objetivo identificar a prevalência e ocorrência de mortalidade embrionária e fetal em caprinos, utilizando como ferramenta a ultrassonografia em diferentes tempos gestacionais. A taxa de absorção embrionária e perda fetal foi de 26%, com distribuição semelhante entre gestações simples e gemelares. No 60º dia, 65% das fêmeas estavam prenhes, sendo 42% com gestações simples e 58% com gemelares. A maior incidência de perdas ocorreu no 30º dia, período crítico da gestação. Em gestações triplas, houve absorção dupla, resultando em gestações simples, evidenciando a dificuldade de

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



manter múltiplas gravidezes viáveis. Os resultados reforçam a importância do monitoramento rigoroso no início da gestação para o sucesso reprodutivo em sistemas caprinos.

PALAVRAS-CHAVE: absorção embrionária, caprinocultura, gestação, ultrassonografia.

USE OF ULTRASOUND TO DIAGNOSE EMBRYO ABSORPTION AND FETAL LOSS IN GOATS

ABSTRACT: The importance of goat farming for Brazil's economy and socioeconomic development is emphasized, highlighting the need for technical support to increase productivity in this sector. This activity, traditionally concentrated in the Northeast, has been expanding to other regions, with Brazil having 12.9 million animals. The study aimed to identify the prevalence and occurrence of embryonic and fetal mortality in goats, using ultrasonography at different gestational stages as a tool. The rate of embryonic absorption and fetal loss was 26%, with a similar distribution between single and twin pregnancies. On the 60th day, 65% of the females were pregnant, with 42% carrying single pregnancies and 58% carrying twins. The highest incidence of losses occurred on the 30th day, a critical period of gestation. In triple pregnancies, double absorption occurred, resulting in single pregnancies, highlighting the difficulty in maintaining viable multiple pregnancies. The results reinforce the importance of rigorous monitoring at the beginning of gestation for reproductive success in goat production systems.

KEYWORDS: absorption, goat farming, reproduction, ultrasound.

INTRODUÇÃO: A moderna produção pecuária deve ser fundamentada na exploração animal em condições de bem estar, respeito ao ambiente e com alta produtividade, visando o atendimento das necessidades da espécie humana (Silva et al., 2021). No Brasil, a caprinocultura, que sempre foi relevante no Nordeste, vem se expandindo no restante do país, destacando-se como atividades com grande potencial econômico, em sistemas de produção adaptados às peculiaridades de cada região, Segundo a Pesquisa da Pecuária Municipal de 2023, o efetivo nacional de caprinos alcançou 12,9 milhões de cabeças (Simplício & Santos, 2005; IBGE, 2023). O manejo reprodutivo é essencial para melhorar a eficiência produtiva desses rebanhos, sendo otimizado por tecnologias como a inseminação artificial, a sincronização deaios e o controle zootécnico (Fonseca, 2021; Maia & Nogueira, 2019). Tais implementações na produção animal (incluindo melhoramento genético, manejo nutricional e sanitário) contribui significativamente para o aumento da qualidade e da quantidade da produção (Oliveira & Lima, 2022).

MATERIAL E MÉTODOS: Os experimentos foram realizados em uma fazenda localizada em um Município do Cariri do estado da Paraíba, utilizando-se cabras Pardas Alpinas (23 animais) e Alpinas

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



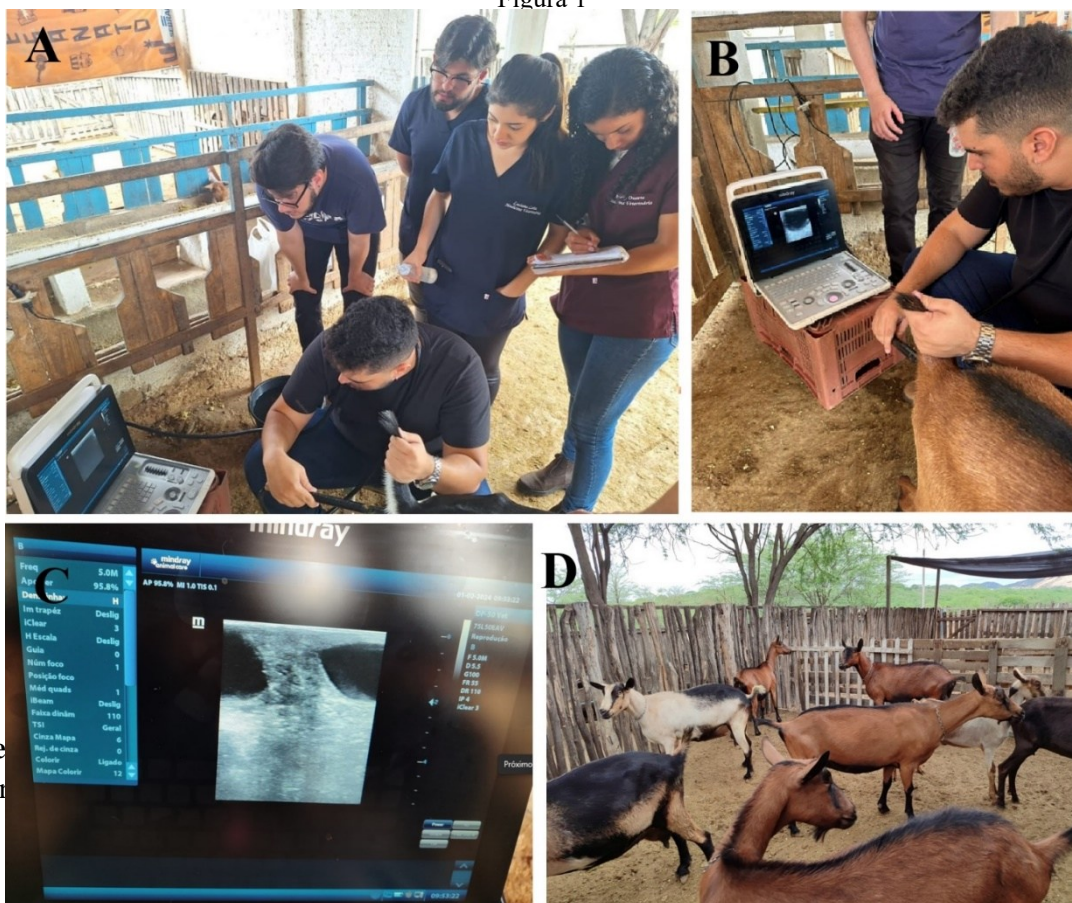
de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



Americanas (14 animais), ambas de raça pura, entre o 30^o e o 60^o dia pós parto e com idade variando entre 25 e 60 meses, sendo todas múltíparas. Foram mantidas em piquetes e identificadas com brincos plásticos numerados e colar para facilitar o controle e a escrituração do rebanho. As fêmeas foram selecionadas por avaliação fenotípica (tendo como base o padrão racial de ambas as raças), com escore de condição corporal igual a 3, conforme sugestão de Gonzalez Stagnaro et al. (1991) e por ultrassonografia do trato reprodutivo, bem como vaginoscopia. Os animais experimentais foram vermifugados antes do início do experimento e vacinados conforme rotina de atividades da propriedade, para as doenças de incidência na região. A alimentação básica consistiu de vegetação nativa do tipo caatinga arbustiva, com predominância de marmeleiro (*Cynodia vulgaris*), jurema-preta (*Mimosa nigra, Hub.*), moleque-duro (*Cordia leucocephala, Moric.*), mororó (*Bauhinia cheilanta, Steud.*) jurema-de-embira (*Pithecolobium diversifolium, Benth.*) e pastagem cultivada com capim pangola (*Digitaria decumbes*), além da suplementação com silagem de sorgo (*Sorghum bicolor, Moench.*) e palma forrageira (*Napolea cochenillifera, Salm-Dick*) no período da tarde, onde em ambas as propriedades foi garantido uma alimentação abundante. O sal mineral e a água foram oferecidos *ad-libitum*. Os exames ultrassonográficos foram realizados pelo mesmo operador utilizando um aparelho DP-50 Vet Power da Mindray, com entrada para dois transdutores simultâneos, tornando possível fazer diagnósticos mais precisos e ágeis, usando de preferência transdutor linear adaptado a um suporte de PVC para facilitar a manipulação no reto. Previamente ao exame, os animais foram contidos em posição de estação e as fezes foram digitalmente retiradas, quando necessário. Após a constatação da ausência de corpo lúteo cíclico, a fêmea foi introduzida no devido grupo experimental. O diagnóstico ultrassonográfico foi conduzido conforme técnica sugerida por Santos et al. (2004). Os exames foram efetuados no 25^o, 30^o e 35^o dia após a cobertura para acompanhar possível perda embrionária, e repetidos no 40^o, 50^o e 60^o dias para verificação de perda fetal. O experimento teve duração de 6 meses, de julho de 2023 a dezembro de 2023, tendo início no dia 0 da monta natural dos animais pertencentes aos dados amostrais, e término por ocasião do parto de cada animal ou detecção da perda embrionária ou fetal.

Figura 1



Caderno Ve
(SPCA) foi r

cia Animal
B



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



Figura 1A: Realização do exame ultrassonográfico transretal, com registro simultâneo das observações e anotações diagnósticas pela equipe técnica; **Figura 1B:** Exame ultrassonográfico via transretal utilizando transdutor linear acoplado a suporte de PVC, visando melhor posicionamento e estabilidade durante a avaliação; **Figura 1C:** Imagem ultrassonográfica obtida no aparelho DP-50 Vet Power (Mindray), empregado para a realização de todos os diagnósticos no estudo; **Figura 1D:** Parte do rebanho caprino pertencentes ao experimento, mantidas em piquete para realização do exame ultrassonográfico. **Fonte:** Neto (2023).

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Exame ultrassonográfico feito 30 dias pós cobertura

Nº do animal	Raça	Data da cobertura	Observação
266	Parda	09/08/23	VAZIA
138	Parda	08/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
408	Parda	09/08/23	VAZIA
378	Parda	09/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
462	Parda	09/08/23	VAZIA
390	Parda	09/08/23	Prenhez dupla, com um embrião sendo absorvido
196	Parda	08/08/23	Pequena quantidade de líquido uterino; vazia???
394	Americana	10/08/23	VAZIA
392	Parda	08/08/23	VAZIA
400	Parda	08/08/23	Prenhez tripla – 2 ABSORÇÕES EMBRIONÁRIAS
334	Parda	09/08/23	VAZIA
386	Parda	08/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
224	Americana	27/07/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)



de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



406	Parda	09/08/23	VAZIA
384	Parda	08/08/23	Prenhez tripla – 2 ABSORÇÕES EMBRIONÁRIAS
388	Parda	09/08/23	Prenhez tripla – 2 ABSORÇÕES EMBRIONÁRIAS
292	Parda	09/08/23	Pequena quantidade de líquido uterino; vazia???
5B (SB)	Parda	09/08/23	VAZIA
1514	Americana	07/08/23	Prenhez simples, 1 ABSORÇÃO EMBRIONÁRIA
1684	Americana	07/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
026	Parda	08/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
318	Americana	29/07/23	Prenhez dupla, com outras trabéculas sem presença embrião.
424	Americana	09/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
270	Americana	16/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
52	Americana	15/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
870	Americana	15/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
3140	Americana	15/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
1254	Americana	15/08/23	Grande quantidade de líquido uterino, dificuldade para verificar o embrião;
712	Americana	10/08/23	Presença de dois embriões e vesícula embrionária
2100	Parda	08/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
1896	Parda	08/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
266	Americana	10/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
1764	Parda	08/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
1948	Parda	08/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
1426	Parda	09/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
P62	Americana	27/07/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
220	Parda	09/08/23	Um embrião deformado - ABSORÇÃO EMBRIONÁRIA

Fonte: Neto (2023)

Exame ultrassonográfico feito 60 dias pós cobertura

Caderno Verde - ISSN 2358-2367- (Pombal - PB) v. 14 n. 2 (2025): I Simpósio Paraibano de Ciência Animal (SPCA) foi realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto de 2025, no município de Campina Grande – PB



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



Nº do animal	Raça	Data da cobertura	Observação
266	Parda	09/08/23	VAZIA
138	Parda	08/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
408	Parda	09/08/23	VAZIA
378	Parda	09/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
462	Parda	09/08/23	VAZIA
390	Parda	09/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
196	Parda	08/08/23	VAZIA
394	Americana	10/08/23	VAZIA
392	Parda	08/08/23	VAZIA
400	Parda	08/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
334	Parda	09/08/23	VAZIA
386	Parda	08/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
224	Americana	27/07/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
406	Parda	09/08/23	VAZIA
384	Parda	08/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
388	Parda	09/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
292	Parda	09/08/23	VAZIA
5B (SB)	Parda	09/08/23	VAZIA
1514	Americana	07/08/23	VAZIA
1684	Americana	07/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
026	Parda	08/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
318	Americana	29/07/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
424	Americana	09/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
270	Americana	16/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
52	Americana	15/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)



Simpósio Paraibano de
Ciência Animal da FRCG
de 27 a 29 de Agosto/2025
"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



870	Americana	15/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
3140	Americana	15/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
1254	Americana	15/08/23	VAZIA
712	Americana	10/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
2100	Parda	08/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
1896	Parda	08/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
266	Americana	10/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
1764	Parda	08/08/23	Prenhez simples confirmada (vesícula e útero normais)
1948	Parda	08/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
1426	Parda	09/08/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
P62	Americana	27/07/23	Prenhez dupla confirmada (vesícula e útero normais)
220	Parda	09/08/23	VAZIA

Fonte: Neto (2023)

Os dados obtidos mostram que a ocorrência de absorção embrionária/perda fetal foi de 26%, onde 20 animais mantiveram suas gestações sem alterações e 7 animais passaram por perdas. Este valor está de acordo com achados em ovelhas da raça Santa Inês, nas quais se verificou uma taxa de perda gestacional de aproximadamente 25% (OLIVEIRA et al., 2018). A prevalência de absorção embrionária/perda fetal entre gestações simples e gemelares foi bem equivalente, onde 43% dos animais que sofreram perdas tinham gestações simples (3 animais) e 57% tinham gestações gemelares (4 animais). Esse equilíbrio entre perdas em tipos distintos de gestação pode se dar pelo número amostral reduzido, pois difere um pouco da literatura, na qual geralmente gestações múltiplas apresentam maior risco (SANTOS et al., 2020). A proporção de animais gestantes e vazios no D60 do experimento foi de 35% de fêmeas vazias (13 animais) e 65% de fêmeas prenhes (24 animais), e entre estas, 42% apresentavam gestações simples (14 animais) e 58% gestações gemelares (10 animais). Também foi possível observar que a maior quantidade de absorção embrionária/perda fetal do experimento ocorreu no D30 (3 animais apresentaram perdas nesse dia), revelando um ponto crítico no período gestacional dessas fêmeas. Este achado corrobora a literatura, que identifica o final do primeiro mês como uma fase vulnerável à perda embrionária, especialmente por fatores como estresse, deficiências nutricionais e manejo inadequado (KOYUNCU; YERLIKAYA, 2007; SILVA et al., 2003). Um achado relevante é que, dentre os 37 animais avaliados, 3 cabras foram diagnosticadas com gestações triplas. Em todos os casos (100%), houve absorção embrionária dupla, resultando em continuidade de gestações simples. Isso ressalta a elevada prolificidade de algumas raças, bem como as dificuldades em manter gestações múltiplas viáveis (BARIL et al., 1993; SANTOS et al., 2020).

CONCLUSÕES: A absorção embrionária e a perda fetal são desafios significativos na reprodução de caprinos, especialmente durante o início da gestação, período em que ocorre a maior parte das perdas. Além disso, a manutenção de gestações múltiplas viáveis apresenta dificuldades adicionais, ressaltando a



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"



necessidade de um manejo cuidadoso para minimizar perdas e otimizar a eficiência reprodutiva e, conseqüentemente, a produtividade dos rebanhos.

REFERÊNCIAS:

BARIL, G. et al. Fetal mortality in goats: incidence and detection by ultrasonography. *Theriogenology*, v. 40, n. 4, p. 947–961, 1993.

FONSECA, Jeferson Ferreira da. Inseminação artificial transcervical em tempo flexível (IATFx) em cabras leiteiras. Embrapa Caprinos e Ovinos, 2021.

GEORGE, L. W. Ultrasonography in small ruminants: pregnancy and reproductive tract evaluation. *Davis & Wagg Veterinary Consulting*, 2021. Disponível em: <https://www.dwvet.com/news/ultrasonography-in-small-ruminants/>. Acesso em: 7 ago. 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa da Pecuária Municipal 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

KOYUNCU, M.; YERLIKAYA, H. Embryonic and fetal mortality in sheep: effects of stress and environmental conditions. *Small Ruminant Research*, v. 73, n. 1, p. 77–81, 2007.

MAIA, M. da S.; NOGUEIRA, D. M. Manejo reprodutivo de caprinos e ovinos em regiões tropicais. Petrolina: Embrapa Semiárido, 44 p. 2019.

OLIVEIRA, F. A.; LIMA, R. S. Contribuições do melhoramento genético e manejo nutricional e sanitário na caprinocultura brasileira. *Revista Agropecuária Técnica*, v. 43, n. 2, p. 58–65, 2022.

OLIVEIRA, M. E. F. et al. Diagnóstico gestacional e perdas embrionárias em ovelhas Santa Inês. *Animal Reproduction Science*, v. 190, p. 89–95, 2018.

SANTOS, G. et al. Avaliação de perdas gestacionais em ovinos e caprinos submetidos a diferentes tipos de gestação. *Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 27, n. 2, p. 103–111, 2020.

SILVA, L. C. B. et al. Diagnóstico precoce de gestação em ovelhas utilizando ultrassonografia modo B. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 40, n. 4, p. 271–276, 2003.

SILVA, W. C. et al. Biotecnologias aplicadas à reprodução de pequenos ruminantes: revisão. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 45, n. 1, p. 75–81, 2021.

SIMPLÍCIO, A. A.; SANTOS, N. M. (Ed.). Produção de Caprinos e Ovinos: bases zootécnicas para o semiárido. Brasília: Embrapa Caprinos e Ovinos, p. 143–168. 2005.



de 27 a 29 de Agosto/2025

"Transformando a Ciência Animal com Saberes e Excelência"

