

## TROMBO SÉPTICO NO ENDOCÁRDIO DE VACA GIROLANDA ESTABULADA NO MUNICÍPIO DE CASCALHO RICO/MG NO ANO DE 2024: RELATO DE CASO

Ricardo Ferreira Filho<sup>1</sup>  
Cláudio Costa<sup>2</sup>  
Laryssa Freitas Ribeiro<sup>3</sup>

### RESUMO

A endocardite tromboembólica séptica em bovinos representa uma enfermidade de ocorrência incomum, porém de elevada relevância clínica e econômica, principalmente em sistemas intensivos de produção leiteira. Sua etiopatogenia está frequentemente relacionada a processos infecciosos crônicos, como mastites, afecções podais, reticulopericardite traumática, pneumonias, abscessos hepáticos e septicemias bacterianas. O presente trabalho teve como objetivo relatar um caso de trombo séptico em válvula semilunar pulmonar diagnosticado em uma vaca Girolanda estabulada no município de Cascalho Rico, Minas Gerais, no ano de 2024. Durante a necropsia observou-se severa caquexia, desidratação intensa, musculatura pálida, fígado congesto com bordas abauladas, enfisema pulmonar difuso, áreas de necrose pulmonar, cardiomegalia e hipertrofia ventricular direita. Na válvula semilunar pulmonar identificou-se uma massa irregular aderida ao endocárdio. Fragmentos cardíacos foram encaminhados para exame histopatológico, sendo diagnosticada endocardite crônica bacteriana tromboembólica associada à endocardiose valvar semilunar. Os achados reforçam a importância da necropsia e da histopatologia na elucidação diagnóstica de enfermidades cardíacas em bovinos, especialmente diante de sinais clínicos inespecíficos. Além disso, evidencia-se a necessidade de monitoramento sanitário em sistemas intensivos de produção leiteira, visando à identificação precoce de processos infecciosos capazes de evoluir para bacteremia e formação de trombos sépticos.

**Palavras-chave:** bacteremia; bovinocultura leiteira; cardiomegalia; endocardite; trombose séptica;

### ABSTRACT

*Septic thromboembolic endocarditis in cattle is an uncommon disease with significant clinical and economic relevance, especially in intensive dairy production systems. Its etiopathogenesis is frequently associated with chronic infectious processes such as mastitis, podal diseases, traumatic reticulopericarditis, pneumonia, hepatic abscesses, and bacterial septicemia. This study aimed to report a case of septic thrombus in the pulmonary semilunar valve diagnosed in a Girolando cow raised under confinement in the municipality of Cascalho Rico, Minas Gerais, Brazil, in 2024. During necropsy, severe cachexia, dehydration, pale musculature, congested liver with rounded edges, diffuse pulmonary*

- 
1. Graduado em Medicina Veterinária (Centro Universitário Mário Palmério – UNIFUCAMP / Monte Carmelo – MG)
  2. Professor orientador, graduado em Medicina Veterinária, mestre pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Professor de Medicina Veterinária do Centro Universitário Mário Palmério - UNIFUCAMP/Monte Carmelo-MG ([qualysconsultoria2020@gmail.com](mailto:qualysconsultoria2020@gmail.com))
  3. Graduada em Medicina Veterinária, mestre e doutora em Medicina Veterinária (Universidade Estadual Paulista - UNESP/Jaboticabal-SP). Professora de Medicina Veterinária do Centro Universitário Mário Palmério - UNIFUCAMP/Monte Carmelo-MG ([laryssaribeiro84@gmail.com](mailto:laryssaribeiro84@gmail.com))

*emphysema, pulmonary necrotic areas, cardiomegaly, and right ventricular hypertrophy were observed. An irregular mass adhered to the pulmonary semilunar valve was identified. Cardiac fragments were collected and submitted for histopathological examination, confirming chronic thromboembolic bacterial endocarditis associated with semilunar valvular endocardiosis. The findings reinforce the importance of necropsy and histopathology in the definitive diagnosis of cardiac diseases in cattle, particularly in cases presenting nonspecific clinical signs. Furthermore, the report highlights the need for strict sanitary monitoring in intensive dairy production systems to prevent chronic infectious diseases capable of progressing to bacteremia and septic thrombus formation.*

**Keywords:** *bacteremia; cardiomegaly; cattle; endocarditis; septic thrombosis.*

### INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira constitui uma das principais atividades econômicas do agronegócio brasileiro, destacando-se pela elevada importância social e econômica em diferentes regiões do país. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a produção nacional de leite ultrapassou 34 bilhões de litros em 2022, consolidando o Brasil entre os maiores produtores mundiais do setor (IBGE, 2023). O sistema leiteiro brasileiro possui ampla distribuição geográfica e forte impacto sobre a geração de renda e empregos no meio rural, especialmente em propriedades familiares e sistemas semi-intensivos e intensivos.

Nas últimas décadas, os sistemas intensivos de produção passaram por importantes transformações estruturais e tecnológicas, destacando-se o modelo *Compost Barn*. Esse sistema caracteriza-se pela permanência dos animais em instalações cobertas, contendo camas compostas geralmente por serragem ou maravalha, proporcionando maior conforto térmico, redução de estresse e melhoria nos índices produtivos e reprodutivos (BRITO, 2016). Entretanto, apesar dos benefícios zootécnicos observados, o confinamento intensivo favorece maior contato entre os animais e agentes infecciosos, aumentando o risco de enfermidades infecciosas e metabólicas.

As doenças infecciosas continuam sendo uma das principais causas de prejuízos econômicos na bovinocultura leiteira. Entre as enfermidades mais relevantes destacam-se mastite, leptospirose, brucelose, rinotraqueíte infecciosa bovina, salmonelose, tristeza parasitária bovina, doenças respiratórias e afecções podais (EMBRAPA, 2022). Muitas dessas enfermidades podem evoluir para quadros septicêmicos, promovendo disseminação hematogênica de bactérias e favorecendo o desenvolvimento de trombos sépticos e endocardites bacterianas.

A endocardite infecciosa em bovinos é considerada uma enfermidade relativamente rara, porém de prognóstico reservado a desfavorável. Sua ocorrência está associada

REVISTA ELO VETERINÁRIO, v.1, n.01, p. 10 – 25 /2026

principalmente à bacteremia secundária a processos inflamatórios crônicos, sendo *Trueperella pyogenes*, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.* e *Fusobacterium necrophorum* alguns dos agentes mais frequentemente envolvidos (RADOSTITS et al., 2021). Os trombos sépticos podem aderir às válvulas cardíacas, comprometendo o fluxo sanguíneo e desencadeando insuficiência cardíaca congestiva, hipertrofias compensatórias e embolizações sistêmicas.

Os sinais clínicos da endocardite tromboembólica são frequentemente inespecíficos, dificultando o diagnóstico precoce. Entre os principais achados clínicos descritos na literatura destacam-se anorexia, perda de peso progressiva, febre intermitente, redução da produção leiteira, intolerância ao exercício, sopros cardíacos e sinais de insuficiência cardíaca congestiva (CONSTABLE et al., 2017). Dessa forma, muitos diagnósticos são confirmados apenas durante a necropsia e análise histopatológica.

Segundo Perosa et al. (2022), em levantamento anatomopatológico envolvendo 1.623 bovinos, apenas 1,6% dos animais apresentavam trombose séptica, demonstrando a baixa frequência dessa condição. Apesar disso, a enfermidade possui elevada importância clínica devido à dificuldade diagnóstica e à alta mortalidade associada.

Diante da relevância sanitária e da escassez de relatos envolvendo trombose séptica em válvula semilunar pulmonar em bovinos leiteiros, o presente trabalho teve como objetivo relatar o caso de trombo séptico no endocárdio de uma vaca Girolanda estabulada no município de Cascalho Rico/MG no ano de 2024.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

No dia 01 de agosto de 2024, o responsável técnico de uma propriedade leiteira localizada no município de Cascalho Rico, Minas Gerais, foi acionado devido à alteração clínica apresentada pelo animal de identificação nº 086, uma vaca da raça Girolando com grau de sangue 7/8 Holandês + 1/8 Gir, mantida em sistema intensivo do tipo Compost Barn.

Segundo relatos do colaborador da fazenda, o animal apresentou queda acentuada no consumo alimentar, redução abrupta da produção leiteira e comportamento apático, mantendo-se frequentemente com a cabeça baixa e afastado do lote. Os dados obtidos por colar de monitoramento eletrônico demonstraram aumento no tempo de ócio, elevação da frequência cardíaca e diminuição significativa da ruminação. Sistemas automatizados de monitoramento bovino vêm sendo amplamente utilizados na pecuária leiteira moderna, contribuindo para a detecção precoce de alterações fisiológicas, metabólicas e comportamentais dos animais (MALTZ; ANTLER, 2021).

## TROMBO SÉPTICO NO ENDOCÁRDIO DE VACA GIROLANDA

Durante avaliação clínica inicial observou-se mucosa vaginal pálida, fezes amolecidas e escurecidas, além de sinais sugestivos de anemia e desidratação. Em virtude da suspeita inicial de distúrbio metabólico associado à acidose ruminal, instituiu-se tratamento de suporte com protetor hepático contendo complexo vitamínico e sais minerais, administrado por via intravenosa durante três dias consecutivos. Também foi utilizado antagonista simpático à base de membutona visando estimular a motilidade ruminal.

Na semana subsequente, diante da ausência de melhora clínica significativa, o tratamento foi estendido até o dia 08 de agosto de 2024, ocasião em que ocorreu visita presencial do médico veterinário responsável. Durante o exame clínico foram identificadas atonia ruminal severa, redução acentuada do escore de condição corporal, fezes ressecadas e de odor extremamente fétido, pelos secos e quebradiços, além de intensa apatia. De acordo com Radostits et al. (2021), alterações sistêmicas associadas à septicemia frequentemente resultam em anorexia prolongada, caquexia e comprometimento metabólico progressivo.

Na tentativa de estabilização clínica do animal, administrou-se solução de bicarbonato de sódio associada a antitóxico contendo acetil tributil acetato, além da continuidade da terapia de suporte hepático e instituição de antibioticoterapia sistêmica por cinco dias consecutivos. Posteriormente, o animal foi retirado do lote intensivo e mantido em área de pastagem visando estimular a ingestão voluntária de alimento.

Apesar das medidas terapêuticas instituídas, o animal apresentou evolução clínica desfavorável, culminando em óbito no dia 15 de setembro de 2024. Durante todo o período foram realizados tratamentos de suporte com antimicrobianos, suplementação mineral e vitamínica, além de protetores hepáticos. Houve apenas discreta melhora transitória do apetite, sem recuperação efetiva do quadro clínico.

Após o óbito realizou-se necropsia completa do animal. Durante o procedimento foi coletado fragmento cardíaco contendo porção do ventrículo direito e da artéria pulmonar, incluindo a lesão observada em válvula semilunar pulmonar. O material foi acondicionado em formol tamponado a 10% e encaminhado ao Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) para processamento histopatológico.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a evolução do quadro clínico e ausência de resposta satisfatória ao tratamento instituído, o animal apresentou intensa perda de peso corporal, culminando em estado de caquexia severa (Figura 1). A perda progressiva do escore corporal associada à anorexia

persistente é frequentemente observada em enfermidades crônicas sistêmicas, especialmente em processos infecciosos bacterianos de longa duração (CONSTABLE et al., 2017).

Figura 1 – Situação corporal do animal antes do início da necropsia



Fonte: Acervo do autor (2024).

Os principais diagnósticos diferenciais considerados inicialmente incluíram hemoparasitoses e enfermidades parasitárias crônicas, tais como tripanossomose bovina, anaplasmose e babesiose. Segundo Batista et al. (2007), animais acometidos por *Trypanosoma vivax* podem apresentar anemia intensa, febre, perda de peso, redução da produção leiteira e apatia, sinais clínicos semelhantes aos observados no presente relato. Além disso, Oliveira et al. (2013) destacam que enfermidades inflamatórias crônicas como a reticulopericardite traumática frequentemente apresentam manifestações clínicas inespecíficas, dificultando o diagnóstico precoce.

Durante a abertura da cavidade abdominal observou-se intensa palidez da musculatura esquelética e do tecido subcutâneo (Figura 2), achados compatíveis com anemia severa e hipoperfusão tecidual. Segundo Santos e Alessi (2016), alterações circulatórias sistêmicas decorrentes de insuficiência cardíaca e septicemia podem ocasionar redução do aporte sanguíneo periférico, contribuindo para palidez muscular e comprometimento metabólico generalizado.

## TROMBO SÉPTICO NO ENDOCÁRDIO DE VACA GIROLANDA

Figura 2 – Cavidade abdominal aberta apresentando a musculatura e a região subcutânea pálida.



Fonte: Acervo do autor (2024).

Na avaliação do peritônio identificou-se nódulo contendo material purulento espesso associado a áreas enegrecidas periféricas, sugerindo processo inflamatório crônico abscedativo (Figura 3). Os abscessos em bovinos geralmente resultam da disseminação hematogênica de agentes bacterianos piogênicos, podendo atuar como focos persistentes de bacteremia (SMITH, 2020). Em estudo conduzido por Dias et al. (2000), aproximadamente 29,2% dos casos de peritonite em bovinos estavam relacionados à perfuração visceral decorrente de corpos estranhos metálicos.

Figura 3 – Peritônio com presença de nódulo, área enegrecida e líquido espesso em seu interior.

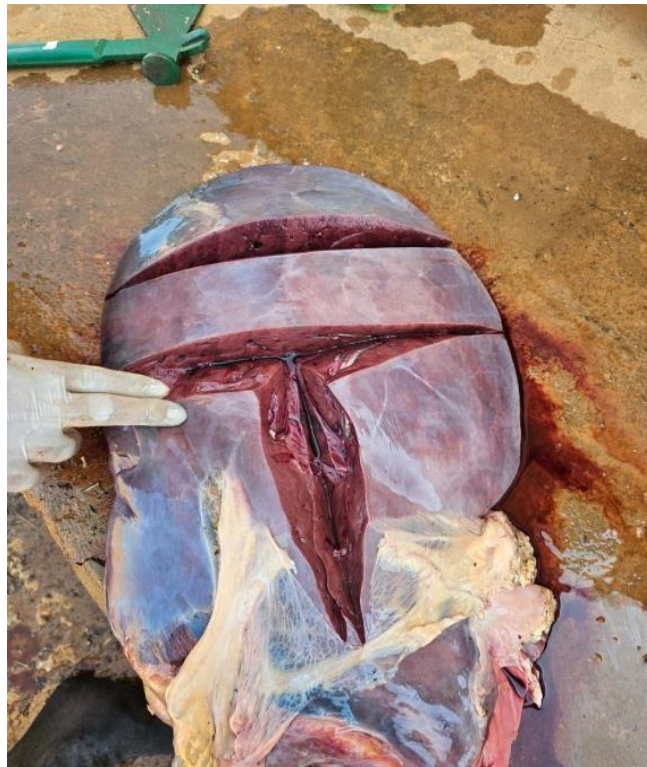


Fonte: Acervo do autor (2024).

O fígado apresentava aumento de consistência, áreas congestionadas e coloração enegrecida multifocal, além de bordas abauladas e irregulares (Figuras 4 e 5). Tais alterações são compatíveis com congestão passiva crônica hepática secundária à insuficiência cardíaca direita. Segundo Ocarino et al. (2016), a congestão hepática crônica resulta da dificuldade de drenagem venosa, ocasionando hipóxia hepatocelular, degeneração centrolobular e necrose progressiva do parênquima hepático.

## TROMBO SÉPTICO NO ENDOCÁRDIO DE VACA GIROLANDA

Figura 4 - Parênquima do fígado ao corte, sob área congesta e enegrecida.



Fonte: Acervo do autor (2024).

Figura 5 – Superfície do órgão apresentando área congesta.



Fonte: Acervo do autor (2024).

Na cavidade torácica observaram-se extensas áreas de enfisema pulmonar associadas a regiões de necrose e congestão (Figura 6 e 7). O enfisema pulmonar intersticial em bovinos ocorre principalmente devido ao aumento excessivo da pressão intra-alveolar, promovendo ruptura alveolar e disseminação de ar pelos tecidos intersticiais (JONES; HUNT; KING, 2000). Além disso, a presença de áreas necróticas pulmonares pode indicar embolização bacteriana oriunda da circulação sistêmica, compatível com tromboembolismo séptico.

Figura 6 – Lobo caudal direito, com área congesta e extremidade enfisematosa.



Fonte: Acervo do autor (2024).

Figura 7 – Lobo caudal esquerdo ao corte, com área enfisematosa, congesta e com presença de líquido espesso em seu interior.



Fonte: Acervo do autor (2024).

O coração encontrava-se aumentado de volume, caracterizando cardiomegalia acentuada (Figura 8). As alterações cardíacas observadas neste relato corroboram descrições de endocardite bacteriana crônica em bovinos, enfermidade frequentemente associada à insuficiência cardíaca congestiva e remodelamento cardíaco compensatório (RADOSTITS et al., 2021). Estudos anatomopatológicos demonstram baixa frequência de endocardite em bovinos, porém elevada letalidade associada aos casos diagnosticados.

Figura 8 – Coração aumentado de tamanho, com presença de vasos congestionados.



Fonte: Acervo do autor (2024).

Ao corte cardíaco verificou-se redução das câmaras ventriculares e aumento expressivo da espessura da parede ventricular direita, caracterizando hipertrofia concêntrica (Figura 9). Segundo Mill e Vassallo (2001), a hipertrofia cardíaca ocorre como resposta adaptativa ao aumento persistente da sobrecarga pressórica, promovendo espessamento miocárdico compensatório.

## TROMBO SÉPTICO NO ENDOCÁRDIO DE VACA GIROLANDA

Figura 9 – Coração ao corte, com aumento da parede do ventrículo direito, presença de material gelatinoso e coloração escura, semelhante a coágulo no interior da câmara cardíaca.



Fonte: Acervo do autor (2024).

Ao verificar-se a câmara cardíaca, encontrou-se estrutura com formato irregular, de coloração amarelada e estava fixa à válvula semilunar pulmonar, obstruindo parte da mesma. Diante dessas descrições, suspeitou-se, inicialmente, de linfossarcoma. Esta manifestação é uma das formas de apresentação da Leucose Enzoótica Bovina (LEB) e trata-se de uma enfermidade infectocontagiosa, pluri-sintomática, com evolução crônica, manifestando-se de dois a cinco anos após a infecção, acometendo bovinos, principalmente os mantidos em regime intensivo (Silva, et al., 2019). Diante disso, o material (Figura 10) foi coletado e enviado para exame histopatológico.

Figura 10 – Material encontrado na válvula cardíaca, em coloração amarelada e formato irregular.



Fonte: Acervo do autor (2024).

A análise histopatológica revelou endocardite bacteriana tromboembólica crônica associada à endocardiose valvar semilunar. Microscopicamente observaram-se extensas áreas de necrose fibrinoide, infiltrado inflamatório predominantemente neutrofílico, deposição de fibrina e agregados bacterianos compatíveis com trombo séptico organizado. Segundo Simpson et al. (2012), os trombos sépticos constituem importantes sequelas de processos bacterianos crônicos, podendo originar-se a partir de mastites, laminite, pneumonias, enterites e afecções podais.

A fisiopatologia da endocardite tromboembólica envolve lesão endotelial associada à bacteremia persistente, favorecendo deposição de fibrina e adesão bacteriana sobre as válvulas cardíacas. A formação progressiva de vegetações trombóticas compromete o fluxo sanguíneo, podendo resultar em insuficiência cardíaca congestiva, embolização pulmonar e falência multissistêmica (CONSTABLE et al., 2017).

## TROMBO SÉPTICO NO ENDOCÁRDIO DE VACA GIROLANDA

Embora o agente etiológico não tenha sido isolado neste caso, a literatura descreve *Trueperella pyogenes* como um dos principais agentes bacterianos associados à endocardite infecciosa em bovinos, especialmente em animais submetidos a sistemas intensivos de produção (SMITH, 2020). A presença de possíveis focos infecciosos crônicos observados na necropsia sugere bacteremia persistente como mecanismo desencadeante da trombose séptica.

Os achados clínicos e anatomopatológicos observados reforçam a dificuldade diagnóstica da endocardite bovina em vida, principalmente devido à inespecificidade dos sinais clínicos apresentados. Dessa forma, a necropsia associada à histopatologia permanece como ferramenta fundamental para confirmação diagnóstica e compreensão da fisiopatologia dessas enfermidades.

### CONCLUSÃO

A trombose séptica associada à endocardite bacteriana em bovinos constitui uma enfermidade de baixa ocorrência, porém de elevada gravidade clínica e prognóstico desfavorável. O presente relato demonstrou que os sinais clínicos apresentados pelo animal foram inespecíficos, dificultando o diagnóstico definitivo em vida. A necropsia revelou importantes alterações sistêmicas compatíveis com insuficiência cardíaca congestiva e septicemia crônica, incluindo cardiomegalia, hipertrofia ventricular direita, congestão hepática, enfisema pulmonar e formação de trombo séptico aderido à válvula semilunar pulmonar.

O exame histopatológico foi essencial para o estabelecimento do diagnóstico definitivo de endocardite bacteriana tromboembólica crônica associada à endocardiose valvar semilunar. Os achados reforçam a importância da realização de exames anatomopatológicos em bovinos com histórico de perda de peso progressiva, anorexia e ausência de resposta terapêutica. Além disso, destaca-se a necessidade de controle sanitário rigoroso em sistemas intensivos de produção leiteira, especialmente no monitoramento de enfermidades infecciosas capazes de evoluir para bacteremia e trombose séptica.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, J. S. et al. Aspectos clínicos, epidemiológicos e patológicos da tripanossomose bovina por *Trypanosoma vivax*. Pesquisa Veterinária Brasileira, Rio de Janeiro, v. 27, n. 11, p. 497-507, 2007.

FERREIRA FILHO, R.; COSTA, C.; RIBEIRO, L. F.;

BRITO, Eduardo Corrêa. Produção intensiva de leite em Compost Barn: uma avaliação técnica e econômica sobre sua viabilidade. 2016. 59 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016.

CONSTABLE, P. D. et al. Veterinary medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats. 11. ed. St. Louis: Elsevier, 2017.

DE NARDI JUNIOR, G. et al. Trombose séptica em bovino: relato de caso. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, Garça, v. 8, p. 1-6, 2006.

DIAS, Renata de Oliveira Souza. A peritonite contra-ataca. MilkPoint, Piracicaba, 2000. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br>. Acesso em: 12 nov. 2024.

EMBRAPA GADO DE LEITE. Principais doenças infecciosas que afetam a pecuária leiteira. Juiz de Fora: Embrapa, 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Produção da pecuária municipal 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N. W. Patologia veterinária. 6. ed. São Paulo: Manole, 2000.

MALTZ, E.; ANTLER, A. Technologies for precision dairy farming. Animal Frontiers, Champaign, v. 11, n. 1, p. 23-29, 2021.

MILL, José Geraldo; VASSALLO, Dalton Valentim. Hipertrofia cardíaca. Revista Brasileira de Hipertensão, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 63-75, 2001.

OCARINO, Natália de Melo et al. Sistema cardiovascular: insuficiência cardíaca. In: SANTOS, Renato de Lima; ALESSI, Antonio Carlos. Patologia veterinária. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p. 150-172.

OLIVEIRA, C. M. C. et al. Reticulopericardite traumática em bovinos: revisão de literatura. Revista Científica de Medicina Veterinária, Garça, v. 20, p. 1-10, 2013.

REVISTA ELO VETERINÁRIO, v.1, n.01, p. 10 – 25 /2026

## TROMBO SÉPTICO NO ENDOCÁRDIO DE VACA GIROLANDA

PEROSA, F. et al. Aspectos anatomopatológicos de trombose séptica em bovinos. Pesquisa Veterinária Brasileira, Rio de Janeiro, v. 42, e06959, 2022.

RADOSTITS, O. M. et al. Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

SANTOS, Renato de Lima; ALESSI, Antonio Carlos. Patologia veterinária. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.

SILVA FILHO, A. P. et al. Linfossarcoma em bovinos no Agreste Meridional de Pernambuco. Pesquisa Veterinária Brasileira, Rio de Janeiro, v. 31, n. 7, p. 591-597, 2011.

SIMPSON, K. M. et al. Caudal vena caval thrombosis following treatment of deep digital sepsis. Canadian Veterinary Journal, Ottawa, v. 53, n. 7, p. 747-752, 2012.

SMITH, Bradford P. Large animal internal medicine. 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2020.

VILAR, Eduardo Henrique Nonato; MATOS, Monica Regina de. Reticulo pericardite traumática em bovinos: revisão de literatura. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 10, n. 10, p. 2499-2517, 2024.