RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo deste documento será disponibilizado somente a partir de 25/02/2028.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA

DEFEITO DE SEPTO VENTRICULAR PERIMEMBRANOSO EM BOVINO: RELATO DE CASO

ANA PAULA VIEIRA PINTO

Botucatu

2025

ANA PAULA VIEIRA PINTO

DEFEITO DE SEPTO VENTRICULAR PERIMEMBRANOSO EM BOVINO: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão da Residência em Medicina Veterinária apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Botucatu, SP, para obtenção do título de Residente em Medicina Veterinária

Área de Clínica de Grandes Animais

Preceptor: Prof. Dr. Rogério Martins Amorim

Botucatu

2025

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU – UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: **ANA CLARA GATTO – CRB 8/10577**

Pinto, Ana Paula Vieira
Defeito de septo ventricular perimembranoso em bovino : relato de caso / Ana Paula Vieira Pinto. - Botucatu, 2025.
18 p.

Trabalho acadêmico (Residência em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu.
Orientador(a): Rogério Martins Amorim

1. Cardiopatia congênita. 2. Ecocardiografia. 3. Necropsia. 4. Malformações em animais. I. Título

ANA PAULA VIEIRA PINTO

DEFEITO DE SEPTO VENTRICULAR PERIMEMBRANOSO EM BOVINO: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão da Residência em Medicina Veterinária apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade "Júlio de Mesquita Filho", Campus de Botucatu, SP, para obtenção do título de Residente em Medicina Veterinária

Área de Concentração: Clínica de Grandes Animais

Data da defesa: 25/02/2026

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Dr. Rogério Martins Amorim

_____

Prof. Dr. José Paes de Oliveira Filho

_____

Prof. Dr. Wanderson Adriano Biscola Pereira

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me permitir viver a experiência da residência e por sustentar minha caminhada em cada desafio superado.

À minha família, expresso meu reconhecimento e agradecimento pela compreensão diante das ausências, pela paciência nos momentos de maior exigência e pelo apoio incondicional. Sem esse amparo, este percurso não teria sido possível.

Ao corpo docente, registro minha gratidão pela orientação, ensinamentos e oportunidades de aprendizado que enriqueceram minha formação tanto profissional quanto pessoal. Estendo minha gratidão aos serviços de cardiologia, patologia, laboratório clínico e radiologia que colaboraram de forma fundamental para o diagnóstico e a condução do caso relatado neste trabalho.

Aos meus amigos, agradeço o apoio, incentivo e compreensão durante este período. A presença de vocês, mesmo que muitas vezes à distância, contribuiu para tornar esta etapa mais leve.

À equipe da CGA, deixo meu agradecimento especial pela parceria e colaboração diária, que tornaram a rotina mais produtiva e enriquecedora.

Agradeço especialmente aos pacientes e seus proprietários pela confiança depositada em nosso trabalho. Cada caso acompanhado foi também uma oportunidade valiosa de aprendizado, contribuindo de forma significativa para minha formação profissional e pessoal.

PINTO, ANA PAULA VIEIRA. *Defeito de septo ventricular perimembranoso em bovino: relato de caso.* Botucatu, 2025. 18p. Trabalho de Conclusão da Residência em Medicina Veterinária (área de Clínica de Grandes Animais) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho".

RESUMO

As cardiopatias congênitas são incomuns em bovinos e muitas vezes subdiagnosticadas. Este relato tem como objetivo descrever o caso de uma fêmea bovina, sem raça definida, com 24 dias de vida. Ao exame físico, a paciente apresentava apatia, frequência cardíaca de 108 bpm, tempo de preenchimento capilar de 3 segundos, sopro grau V/VI em foco tricúspide, mucosas róseas e cansaço fácil, além da presença de atresia anal, hérnia umbilical, agenesia de cauda e de vértebras sacrais e timpanismo. Ao exame ecocardiográfico observou-se descontinuidade do septo interventricular de 0,96 cm próximo a via de saída do ventrículo esquerdo, sugerindo a presença de defeito de septo ventricular (DSV), em região perimembranosa, além da presença de regurgitação em valva tricúspide. Após o diagnóstico, a paciente sobreviveu 1 mês, com melhora do escore corporal e ganho de peso, porém, veio a óbito de forma súbita. Ao exame anatomopatológico confirmou o diagnóstico de DSV, além da patência do forame oval, peritonite, assimetria renal, pielonefrite e encurtamento da cauda equina. A presença de malformações combinadas está associada a prognósticos desfavoráveis, entretanto, o reconhecimento precoce e a adoção de condutas adequadas são fundamentais para o manejo clínico e para a melhoria da qualidade de vida dos animais acometidos.

Palavras- chave: cardiopatia congênita, ecocardiografia, necropsia, malformações em animais.

PINTO, ANA PAULA VIEIRA. Perimebranous Ventricular Septal Defect in bovine: Case Report. Botucatu, 2025. 18p. Veterinary Medicine Residency Conclusion Paper (Large Animal Clinic area) - Faculty of Veterinary Medicine and Zootechny, Botucatu Campus, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

ABSTRACT

Congenital heart diseases are uncommon in cattle and are often underdiagnosed. This report aims to describe the case of a 24-day-old crossbred female calf. On physical examination, the patient presented apathy, heart rate of 108 bpm, capillary refill time of 3 seconds, a grade V/VI murmur over the tricuspid focus, pink mucous membranes, and easy fatigability, as well as anal atresia, umbilical hernia, tail and sacral vertebrae agenesis, and tympany. Echocardiographic evaluation revealed a discontinuity of the interventricular septum measuring 0.96 cm near the left ventricular outflow tract, suggesting the presence of a perimembranous ventricular septal defect (VSD), in addition to tricuspid valve regurgitation. Following diagnosis, the patient survived for one month, showing improvement in body condition score and weight gain, but died suddenly. Necropsy confirmed the diagnosis of VSD, along with a patent foramen ovale, peritonitis, renal asymmetry, pyelonephritis, and cauda equina shortening. The presence of combined malformations is associated with an unfavorable prognosis; however, early recognition and the adoption of appropriate management strategies are essential for clinical care and improving the quality of life of affected animals.

Keywords: congenital heart defect, echocardiography, necropsy, malformations in animals.

SUMÁRIO

Resumo..... 7

Abstract..... 8

1. INTRODUÇÃO..... 9

2. RELATO DO CASO..... 10

3. DISCUSSÃO..... 14

4. CONCLUSÃO..... 16

REFERÊNCIAS..... 17

1. Introdução

As cardiopatias congênitas em bovinos são consideradas raras e, muitas vezes, subdiagnosticadas. A prevalência descrita varia de 0,4% a 2,7% (LEIPOLD et al., 1972; KEMLER & MARTIN, 1972; WRONSKI *et al*., 2021), correspondendo a cerca de 6,25% entre os defeitos congênitos observados na espécie (MARCOLONGO *et al*., 2010).

Defeitos cardíacos congênitos são alterações estruturais resultantes de má formação durante o desenvolvimento embrionário ou de falhas na adaptação perinatal (CAIVANO *et al*., 2023). Entre essas alterações, o defeito de septo ventricular (DSV) é o mais frequentemente descrito, caracterizando-se por uma comunicação anômala entre os ventrículos direito e esquerdo, geralmente localizada na porção membranosa do septo interventricular (REEF & MCGUIRK, 2006). O DSV pode ocorrer de forma isolada ou associado a outras malformações, como defeito de septo atrial, persistência do ducto arterioso ou do forame oval, além de alterações valvares aórticas e pulmonares, entre outros (OHWADA & MURAKAMI, 2000; WRONSKI *et al*., 2021).

Os sinais clínicos mais frequentes incluem taquicardia, taquipneia e sopro cardíaco, geralmente pansistólico, acompanhado de frêmito palpável, além de queixas de distúrbios respiratórios e atraso no desenvolvimento. Em quadros mais graves, observam-se sinais de insuficiência cardiorrespiratória e manifestações vasculares, como aumento do tempo de preenchimento capilar, edema, ingurgitamento e pulsação de veias jugulares, cianose e arritmias (BUCZINSKI *et al*., 2006).

O diagnóstico inicial baseia-se na auscultação cardíaca, ferramenta fundamental para identificação de sopros e alterações de ritmo. No entanto, exames complementares são fundamentais para a caracterização do defeito e a avaliação da gravidade. O eletrocardiograma permite a detecção de disritmias, enquanto a ecocardiografia possibilita a visibilização de malformações, alterações de fluxo e dilatações de câmaras cardíacas. A radiografia torácica, particularmente útil em

bezerros e animais de pequeno porte, auxilia na avaliação de remodelamento cardíaco e em alterações pulmonares secundárias a cardiopatias (BUCZINSKI *et al*., 2010; SUZUKI *et al*., 2012). Em contrapartida, o exame de necropsia constitui o método diagnóstico confirmatório, possibilitando a observação direta dos defeitos e de alterações compensatórias, como cardiomegalia, hipertrofia ventricular, edema pulmonar, ascite, hidrotórax e congestão hepática (WRONSKI *et al*., 2021).

REFERÊNCIAS

BELLING, T. H. Efeito genético do defeito do septo ventricular cardíaco em bovinos Hereford. **Veterinary Medicine**, Kansas City, p. 965-968, 1962.

BUCZINSKI, S.; FECTEAU, G.; DIFRUSCIA, R. Ventricular septal defects in cattle: a retrospective study of 25 cases. **Canadian Veterinary Journal**, Ottawa, v. 47, n. 3, p. 246-252, 2006. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1371053/. Acesso em: 21 set. 2025.

BUCZINSKI, S.; REZAKHANI, A.; BOERBOOM, D. Heart disease in cattle: diagnosis, therapeutic approaches and prognosis. **The Veterinary Journal**, London, v. 184, n. 3, p. 258-263, 2010. DOI 10.1016/j.tvjl.2009.05.005.

CAIVANO, D.; CICOGNA, M.; BONI, P.; LEPRI, E. Congenital heart defects in cattle. **Large Animal Review**, Cremona, v. 29, n. 1, p. 35-45, 2023. Disponível em: https://www.largeanimalreview.com/index.php/lar/article/view/613. Acesso em: 21 set. 2025.

KEMLER, A. G.; MARTIN, J. E. Incidence of congenital cardiac defects in bovine fetuses. **American Journal of Veterinary Research**, Schaumburg, v. 33, n. 1, p. 249-251, 1972.

LEIPOLD, H. W.; DENNIS, S. M.; HUSTON, K. Congenital defects of cattle: nature, cause and effect. **Advances in Veterinary Science and Comparative Medicine**, New York, v. 16, p. 103-150, 1972.

MARCOLONGO, C.; SCHILD, A. L.; SOARES, M. P.; RIET-CORREA, F. Congenital defects in ruminants in southern Brazil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 10, p. 816-826, 2010.

MITCHELL, K. J.; SCHWARZWALD, C. C. Echocardiography for the assessment of congenital heart defects in calves. **Veterinary Clinics of North America**: Food

Animal Practice, Philadelphia, v. 32, n. 1, p. 37-54, 2016. DOI 10.1016/j.cvfa.2015.09.002.

OHWADA, K.; MURAKAMI, T. Morphologies of 469 cases of congenital heart diseases in cattle. **Journal of the Japan Veterinary Medical Association**, Tokyo, v. 53, n. 4, p. 205-209, 2000. DOI 10.12935/jvma1951.53.205.

PEEK, S. F.; BUCZINSKI, S. Cardiovascular diseases. *In*: REBHUN, W. C. (ed.). **Rebhun's Diseases of Dairy Cattle**. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier, 2018. p. 46-93. DOI 10.1016/B978-0-323-39055-2.00003-6.

PENRITH, M. L.; BASTIANELLO, S. S.; PETZER, I. M. Defeitos cardíacos congênitos em dois bezerros Jersey intimamente relacionados. **Journal of the South African Veterinary Association**, Lyttelton, v. 65, n. 1, p. 31-35, 1994.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; HINCHCLIFF, K. W.; CONSTABLE, P. D. Diseases of the cardiovascular system. *In*: RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; HINCHCLIFF, K. W.; CONSTABLE, P. D. **Veterinary Medicine**: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats. 10th ed. Philadelphia: Elsevier, 2007. p. 399-438.

REEF, V. B.; McGUIRK, S. M. Doenças do sistema cardiovascular. *In*: SMITH, B. P. **Medicina Interna de Grandes Animais**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2006. p. 443-478.

SUZUKI, K.; UCHIDA, E.; SCHOBER, K. E.; NIEHAUS, A.; ANÉIS, M. D.; LAKRITZ, J. Cardiac Troponin I in calves with congenital heart disease. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, Malden, v. 26, n. 4, p. 1056-1060, 2012. DOI 10.1111/j.1939-1676.2012.00953.x.

WRONSKI, J. G.; CECCO, B. S.; LORENZETT, M. P.; DRIEMEIER, D.; PAVARINI, S. P.; SONNE, L. Major cardiac defects in cattle in southern Brazil: retrospective study of necropsies over 20 years (2000-2019). **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 51, n. 12, p. e20201106, 2021. DOI 10.1590/0103-8478cr20201106.