

## PERSISTÊNCIA DE DUCTO ARTERIOSO EM CÃO: RELATO DE CASO

GABRIELA YURIKO FUJIHARA<sup>1</sup>; LAURA APARECIDA MARTINS DE MORAES<sup>2</sup>;  
MICHAELA MARQUES ROCHA<sup>3</sup>; AMANDA FLORES DE SOUZA<sup>4</sup>; MARTIELO  
IVAN GEHRCKE<sup>5</sup>; EDUARDO SANTIAGO VENTURA DE AGUIAR<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [gabrielafuljihara@gmail.com](mailto:gabrielafuljihara@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [laura\\_m\\_moraes@outlook.com](mailto:laura_m_moraes@outlook.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [michaelamr.vet@gmail.com](mailto:michaelamr.vet@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [amandafloresdesouza@gmail.com](mailto:amandafloresdesouza@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [martielogehrcke@gmail.com](mailto:martielogehrcke@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [eduardo.aguiar@ufpel.edu.br](mailto:eduardo.aguiar@ufpel.edu.br)

### 1. INTRODUÇÃO

A persistência do ducto arterioso (PDA) é a cardiopatia congênita mais comum em cães de raças puras, sendo fêmeas mais predispostas, manifestando-se em sete a cada mil nascidos e raramente encontrado em gatos (UMBELINO; LARSSON, 2015; NELSON; COUTO, 2015). Durante o desenvolvimento da vida intrauterina, o sangue oxigenado é desviado da artéria pulmonar, contornando o pulmão fetal ainda colapsado mediante um ducto arterioso, derivado do sexto arco aórtico, diretamente para a artéria aorta, atingindo a circulação sistêmica. Com o nascimento, a expansão pulmonar culmina em queda brusca na resistência vascular pulmonar, gerando um desvio esquerda-direita e, associado ao aumento da tensão sistêmica de oxigênio, o qual inibe as prostaglandinas vasodilatadoras locais, estimulam a contração da musculatura lisa presente na parede do vaso, promovendo sua oclusão poucas horas após o nascimento, transformando-se posteriormente no ligamento arterioso. Ducto arterioso persistente ocorre quando há falha no fechamento desta estrutura por alterações histológicas na parede do mesmo, sendo incapaz de se contrair efetivamente (BROADDUS; TILLSON, 2010).

Há a apresentação clássica e a reversa do PDA. Na apresentação clássica, o fluxo sanguíneo, dado gradiente de pressão aumentado na aorta, ocorre da artéria aorta para artéria pulmonar (desvio esquerda-direita), e os pacientes podem ser assintomáticos ou apresentar intolerância ao exercício, tosse, dispneia e retardo no crescimento. A apresentação reversa é incomum (1 a 6% dos casos de PDA) e ocorre com o não tratamento e progressão da doença cardíaca, com aumento da resistência vascular pulmonar e aumento da pressão arterial pulmonar devido à sobrecarga crônica de volume no átrio e ventrículo esquerdos e posteriormente, na microcirculação, gerando um desvio direita-esquerda, levando a alterações sistêmicas pela mistura de sangue oxigenado e não oxigenado, como cianose diferencial, policitemia, até mesmo a falência múltipla de órgãos e óbito, decorrente de trombose arterial ou arritmia cardíaca grave (JERICO, NETO, KOGIKA, 2015).

A avaliação ecocardiográfica é essencial para diagnóstico definitivo precoce. A correção para esta afecção é cirúrgica quando no PDA clássico e curativo em animais com até um ano de idade. Duas técnicas cirúrgicas são descritas para correção do PDA, uma mediante toracotomia com posterior ligadura do ducto e outra via oclusão percutânea do ducto utilizando-se um dispositivo trombogênico (FOSSUM, 2015; JOHNSON, 2007). O tratamento cirúrgico é contraindicado no PDA reverso, pois o ducto funciona como uma válvula de escape para as altas pressões encontradas no lado direito. O tratamento é paliativo e o prognóstico é desfavorável, com taxa de sobrevida de 2 a 5 anos (GREET et al., 2020).

O presente trabalho tem como objetivo relatar a correção cirúrgica por ligadura do ducto de um caso de persistência de ducto aórtico em um canino atendido no Hospital das Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Pelotas.

## 2. METODOLOGIA

Em fevereiro de 2025, fora atendido no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Pelotas (HCV-UFPEL), um canino, macho, fértil, quatro meses, da raça Spitz alemão, pesando 2,5kg, com histórico de ter sido auscultado sopro ao exame físico durante a primovacinação e relato de intolerância ao exercício quando tutores questionados, sendo encaminhado para ecodopplercardiograma e constatada persistência do ducto arterioso com desvio da esquerda para a direita e aumento moderado do ventrículo esquerdo e discreto de átrio esquerdo. Iniciou-se medicação paliativa com pimobendan (0,25mg/kg BID, VO).

Na anamnese foi relatado normofagia, polidipsia, normoquezia, normúria e intolerância ao exercício. No exame físico, paciente estava normotenso, normocárdico, porém com sopro grau IV/VI, normopneico, normotérmico, normohidratado e ausência de alterações em linfonodos. Exames hematológicos revelaram anemia normocítica, normocrômica, regenerativa com liberação discreta a moderada e ausência de alterações em leucograma, análises plasmáticas e bioquímicos (ALT, creatinina, ureia e fosfatase alcalina). Eletrocardiograma com ritmo sinusal sem ectopias e ondas com morfologia habitual. Com paciente estável, prosseguiu-se para correção da persistência do ducto arterioso mediante ligadura cirúrgica 21 dias após o atendimento inicial.

O paciente foi submetido à medicação pré-anestésica com acepromazina (0,03mg/kg IM) e morfina (0,4mg/kg IM), indução com propofol (5,9mg/kg IV) e manutenção com isoflurano. Paciente mantido em ventilação mecânica. Realizado bloqueio de nervos intercostais com bupivacaína 0,5%, infusão contínua com remifentanil (10mcg/kg/min), além de dipirona (25mg/kg IV), meloxicam (0,2mg/kg SC) e ampicilina (22mg/kg IV) no transoperatório. Com paciente em decúbito lateral direito, realizada tricotomia ampla da região torácica lateral esquerda, antisepsia com álcool iodado e iodopovidine, posicionamento e fixação dos campos operatórios com Backhaus e pontos isolados simples com monofilamento de náilon 3-0. Dermotomia sobre o quarto espaço intercostal com bisturi armado com lâmina número 10, dissecação do músculo grande dorsal e secção com Metzenbaum. Secção dos músculos intercostais com bisturi, seguido de Metzenbaum, ampliada dorsal e ventralmente. Posicionamento do afastador de Weitlaner com extremidades guarnecidas com gaze, afastamento ventral do pulmão esquerdo, lobo cranial. Dissecação e afastamento via reparo do nervo vago, dissecação da artéria e veia pulmonar evidenciando o ducto arterioso persistente, de aproximadamente 3mm de comprimento e 5mm de largura, com forte frêmito. Após dissecação do aspecto caudal, cranial e medial, de forma romba com pinça Mixter, transpassados dois fios de monofilamento de náilon 2-0, realizando primariamente a ligadura próximo à artéria aorta, de forma lenta, de acordo com a alteração da pressão arterial, por comando do anestesista. Após a ligadura, o frêmito na artéria pulmonar cessou. Realizado, então, ligadura junto à artéria pulmonar. Após recrutamento alveolar, a cavidade torácica foi fechada com cinco pontos de reparo circuncostais com monofilamento de náilon 2-0. Após a realização dos nós, aproximação do músculo grande dorsal com monofilamento de náilon 3-0, sutura

contínua simples. Realizada drenagem via toracocentese, com menos de 20 ml de ar drenados. Redução do espaço morto anatômico com monofilamento de náilon 3-0, sutura contínua simples. Dermorrafia com monofilamento de náilon 3-0, sutura intradérmica.

Após procedimento cirúrgico, paciente ficou um dia em observação no HCV-UFPEL, recebendo alta no dia seguinte, retornando em 10 dias para retirada dos pontos e reavaliação. As medicações pós operatórias foram meloxicam (0,1mg/kg SID por 3 dias), dipirona (25mg/kg VO por 5 dias), tramadol (4mg/kg VO por 3 dias) e manutenção do pimobendan. Os exames hematológicos e ecodopplercardiograma pós-operatórios encontraram-se dentro dos valores de normalidade, inclusive com presença de remodelamento reverso do diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo e do átrio esquerdo e redução na fração de ejeção e fração de encurtamento do ventrículo esquerdo, cessando, portanto, o uso do pimobendan, com desmame da medicação.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente relato encontra-se de acordo com a literatura, sendo a doença cardíaca congênita mais diagnosticada em cães (BUCHANAN, 2001). De acordo com Barr (2024), cães da raça Spitz foram responsáveis por 8% de todos os casos avaliados, dentre 23 diferentes raças. A sintomatologia apresentada por animais acometidos com essa anomalia é intolerância ao exercício, tosse e fadiga, sendo sintomas apresentados pelo paciente após realização de exercícios físicos (NELSON; COUTO, 2015). A realização do ecodopplercardiograma foi crucial para fechamento do diagnóstico, que é o exame padrão ouro para diagnóstico do PDA (MCNAMARA et al., 2024). A técnica cirúrgica escolhida teve como base a literatura descrita por Fossum (2015), por se tratar de uma técnica bastante utilizada e com grande probabilidade de êxito cirúrgico, sendo o paciente posicionado em decúbito lateral direito, toracotomia no quarto espaço intercostal esquerdo, identificação do nervo vago esquerdo com dissecação e afastamento do mesmo, isolamento do ducto arterioso sem abertura do saco pericárdico, prendendo dois fios, sendo o mais proximal à aorta, ligado primeiramente e, posteriormente, o da artéria pulmonar, conforme realizado em nosso serviço. O prognóstico foi favorável devido a intervenção ser realizada em tempo hábil, com redução em tamanho de átrio e ventrículo esquerdos e redução da fração de encurtamento do ventrículo esquerdo (SAUNDERS et al., 2013).

### 4. CONCLUSÕES

É de suma importância uma avaliação física adequada durante as primeiras consultas de um paciente, especialmente na primovacinação, objetivando identificação de anormalidades congênitas de forma precoce para instituição de um tratamento eficiente e melhora na qualidade e expectativa de vida do paciente.

### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARR, H. **A Retrospective Study of patent ductus arteriosus (PDA) in Dogs.** Thesis—university of veterinary medicine budapest: [s.n.].

BROADDUS, Kristyn; TILLSON, Michael. **Patent Ductus Arteriosus in Dogs.** Compendium: Continuing Education For Veterinarians, Yardley, v. 32(9), p. E1-E14, set. 2010.

BUCHANAN, J. W. Patent Ductus Arteriosus Morphology, Pathogenesis, Types and Treatment. **Journal of Veterinary Cardiology**, v. 3, n. 1, p. 7–16, maio 2001.

FOSSUM, Theresa. **Cirurgia de Pequenos Animais.** 4. ed. Elsevier Editora Ltda, 2015.

GREET, V. et al. Clinical features and outcome of dogs and cats with bidirectional and continuous right-to-left shunting patent ductus arteriosus. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 35, n. 2, p. 780–788, 26 fev. 2021.

JERICO, M. M.; NETO, J. P. D. A.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de caes e gatos.** 1 ed ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, [s.d.].

JOHNSON, M. S. Options for treatment of patent ductus arteriosus in dogs. **Companion Animal**, v. 12, n. 1, p. 43–45, jan. 2007.

MCNAMARA, P. J. et al. Guidelines and Recommendations for Targeted Neonatal Echocardiography and Cardiac Point-of-Care Ultrasound in the Neonatal Intensive Care Unit: An Update from the American Society of Echocardiography. **Journal of the American Society of Echocardiography**, v. 37, n. 2, p. 171–215, 1 fev. 2024.

NELSON, Richard; COUTO, C. Guillermo. **Medicina Interna de Pequenos Animais.** 5. ed. Elsevier Editora Ltda, 2015.

SAUNDERS, A. B. et al. Long-Term Outcome in Dogs with Patent Ductus Arteriosus: 520 Cases (1994-2009). **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 28, n. 2, p. 401–410, 26 dez. 2013.

UMBELINO, R. M.; LARSSON, A. Estudo retrospectivo da ocorrência de cardiopatias congênitas diagnosticadas em cães. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 13, n. 1, p. 67–67, 28 abr. 2015.