



PERSISTÊNCIA DO DUCTO ARTERIOSO EM CÃO: ABORDAGEM CLÍNICO-CIRÚRGICA

Ana Clara Lacerda Guimarães¹

Giovanna Cantuária Mendes¹

Júlia dos Santos Abreu Galastro¹

Pedro Lucas Espósito Santos Gomes¹

Rodrigo Vasconcelos Soares¹

Sabrina Teixeira Freitas¹

Alysson Lamounier²

INTRODUÇÃO: O ducto arterioso é um vaso vital para o período fetal, sendo responsável pela comunicação entre artéria pulmonar e a aorta descendente, desviando o fluxo sanguíneo da circulação pulmonar ainda não funcional no período fetal (FOSSUM, 2014). Após o nascimento, o ducto tende a ocluir em até 7 dias, caso contrário, caracteriza-se como persistência do ducto arterioso (PDA), sendo uma alteração cardíaca congênita comum em cães com prevalência de 0,46 a 1,6% (MACEDO et al., 2021) e raramente constatada em felinos. Em consonância, esta patologia cursa com sobrecarga cardíaca, podendo causar alterações fisiológicas nos Átrio Esquerdo (AE) e Átrio Direito (AD), evoluindo a uma insuficiência cardíaca congestiva (ICC), portanto, o diagnóstico inicial consiste na anamnese e exame físico, sendo característico o achado de sopro contínuo em maquinaria auscultada na base esquerda do coração ou na região axilar esquerda, associada a exames de imagem como ecodopplercardiograma e a angiografia, essencial para identificação e planejamento da correção desta doença. O PDA é descrito com maior frequência em raças como Maltês, Spitz Alemão, Pastor de Shetland, Poodle, Springer Spaniel Inglês, Yorkshire Terriers, ademais, animais acometidos não devem ser utilizados para reprodução devido a predisposição genética (FOSSUM, 2014). Diante disso, o tratamento para PDA com shunt sistêmico-pulmonar consiste em intervenção cirúrgica, podendo ser realizada de forma minimamente invasiva por meio da implantação de equipamentos oclusores via cateterismo, ou por uma abordagem convencional via toracotomia com ligadura cirúrgica do ducto arterioso, assim, normalizando o fluxo

¹ Discentes do curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

² Docente do curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

sanguíneo e a correção das alterações hemodinâmicas, prevenindo a progressão para insuficiência cardíaca congestiva. O presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de um cão submetido à correção da persistência do ducto arterioso, atendido na UNICARE, Belo Horizonte, em 2026. **MATERIAL E MÉTODOS:** Paciente canino, da raça Spitz Alemão, macho, com 1 ano e 6 meses de idade e peso de 2,8 kg, deu entrada na clínica veterinária para procedimento eletivo de castração. Durante o exame físico pré-operatório, à ausculta cardíaca, foi identificado sopro, o que motivou o encaminhamento do paciente para avaliação cardiológica complementar. Na consulta com o cardiologista, aferiu-se a pressão arterial sistólica pelo método Doppler, obtendo-se valor médio de 150 mmHg, classificado como pré-hipertensão (baixo risco de lesão em órgãos-alvo), segundo consenso do ACVIM (2018). O paciente foi submetido à avaliação eletrocardiográfica e ecodopplercardiografia. Ao eletrocardiograma (ECG), observou-se arritmia sinusal como ritmo de base, com marcapasso migratório e episódios de taquicardia sinusal paroxística (frequência cardíaca máxima de 206 bpm). A onda P apresentou duração aumentada (46 ms), sugestiva de aumento atrial esquerdo. O eixo elétrico médio (EEM) encontrava-se acentuadamente desviado para a direita ($-178,94^\circ$), indicando sobrecarga ventricular direita. Verificou-se ainda onda Q com amplitude aumentada, sugerindo hipertrofia do septo interventricular e/ou sobrecarga ventricular esquerda e/ou direita, possivelmente influenciada pela conformação torácica. A onda T demonstrou amplitude aumentada, podendo refletir déficit de oxigenação miocárdica ou desequilíbrio eletrolítico. Os demais segmentos encontravam-se dentro dos parâmetros de normalidade para a espécie e porte. O risco anestésico eletrocardiográfico foi classificado como ASA II. Ao ecodopplercardiograma, evidenciaram-se alterações morfofuncionais significativas. A relação átrio esquerdo/aorta (AE/Ao) encontrava-se aumentada (1,8; referência $\leq 1,6$), com volume atrial esquerdo também elevado (1,8 mL/kg; referência $\leq 1,0$ mL/kg). O ventrículo esquerdo apresentava aumento da dimensão interna na diástole (DIVED: 2,77 cm; referência: 1,8–2,6 cm; DIVED normalizada: 2,00 cm; referência: 1,35–1,73 cm), compatível com remodelamento excêntrico. A fração de ejeção

(74%) e a fração de encurtamento (41%) mantinham-se dentro dos limites de referência. À avaliação hemodinâmica, observou-se aumento das velocidades das ondas E e A do fluxo mitral (1,02 m/s e 0,58 m/s, respectivamente; referência: até 0,82 m/s e até 0,57 m/s), sugerindo alteração na complacência ventricular esquerda. O achado fundamental consistiu na visualização de ducto arterioso patente, com óstio pulmonar medindo 6,7 mm, associado a fluxo turbulento e contínuo ao Doppler colorido, além de dilatação do tronco pulmonar. Não foram identificadas alterações morfológicas significativas nas valvas aórtica, pulmonar, tricúspide e mitral, tampouco nos septos interatrial, interventricular e atrioventricular, que se apresentaram íntegros. A probabilidade de hipertensão pulmonar foi considerada baixa. As câmaras direitas mostravam-se com dimensões normais à avaliação subjetiva. Os exames laboratoriais (hemograma e perfil bioquímico) não evidenciaram alterações. Diante dos achados clínicos e complementares, confirmou-se o diagnóstico de ducto arterioso patente com repercussão hemodinâmica, sendo recomendados correção cirúrgica da alteração anatômica e acompanhamento cardiológico periódico. O paciente foi então encaminhado para procedimento cirúrgico para correção da persistência do ducto arterioso. Concomitantemente à aplicação do protocolo anestésico, foi realizada a tricotomia, antisepsia do sítio cirúrgico, paramentação e disposição do instrumental cirúrgico necessário. Com a paciente posicionada em decúbito lateral direito e devidamente preparada, deu-se início à cirurgia. O acesso foi realizado por uma incisão longitudinal contínua no 4º espaço intercostal esquerdo, para tornar a visualização apropriada, foram utilizados dois Afastadores de Gelpi. Em seguida, para localizar e manusear o ducto arterioso entre as artérias pulmonar e aorta sem riscos de lesões neurológicas, o nervo laríngeo-caudal foi levemente deslocado dorsalmente e reposicionado utilizando uma fita cardíaca. Uma vez identificado o ducto, com o auxílio de uma haste flexível esterilizada, efetuou-se uma delicada dissecação

em torno do vaso, para permitir a passagem de uma pinça curva para posicionamento do fio. A manobra de dissecação, por ser o momento mais crítico da cirurgia, foi realizada gradativamente, com calma e suavidade, até que o ducto finalmente estivesse flexível o suficiente para permitir a passagem dos instrumentos. O fio utilizado para a ligadura foi o Polipropileno 2-0, posicionado nas duas extremidades do canal conforme a técnica cirúrgica padrão: a primeira ligadura realizada no bordo da artéria aorta e a segunda ligadura margeando a artéria pulmonar. Todo esse processo foi executado sem nenhum tipo de intercorrência. Posteriormente à finalização da etapa da ligadura do ducto arterioso, certificada de que não havia hemorragia, a cavidade torácica foi fechada com fio Poliglecaprone 2-0 em padrão simples interrompido. Prosseguiu-se, então, para a síntese de subcutâneo, também utilizando o fio Poliglecaprone 2-0, e para a sutura de pele com fio Nylon 2-0 em padrão simples separado. Por fim, realizou-se toracocentese do hemitórax esquerdo com seringa, scalp e torneira de três vias. Ao longo da cirurgia, os parâmetros vitais da paciente estavam sendo monitorizados e ele se manteve estável durante todo o procedimento. Ao término da operação, foi realizada nova ausculta, em que já foi possível identificar com mais clareza os sons das bulhas cardíacas sem o sopro antes presente. A recuperação anestésica do paciente transcorreu sem complicações, ele permaneceu internado por 24 horas para observação e não apresentou alterações no quadro clínico. **RESULTADOS e DISCUSSÃO:** A persistência do ducto arterioso é um defeito congênito do coração, comum em cães da raça Maltês, Poodle, Yorkshire e Spitz Alemão, entre outras raças (FOSSUM, 2014), o que condiz com o caso relatado. De acordo com um estudo realizado por Ackermann, em 1978, a raça Spitz Alemão é considerada uma das raças que apresentam alto risco para PDA. Essa alteração leva a um desvio sanguíneo da esquerda para a direita, ou seja, da aorta para a artéria pulmonar, levando a uma sobrecarga de volume na artéria pulmonar e no ventrículo esquerdo, causando a dilatação dos mesmos (SANTOS et al., 2016). Essa sobrecarga pode resultar em um edema pulmonar, gerando sinais clínicos como tosse e dispneia. Apesar desses sinais descritos, o animal pode apresentar somente intolerância aos exercícios, ou até mesmo permanecer sem

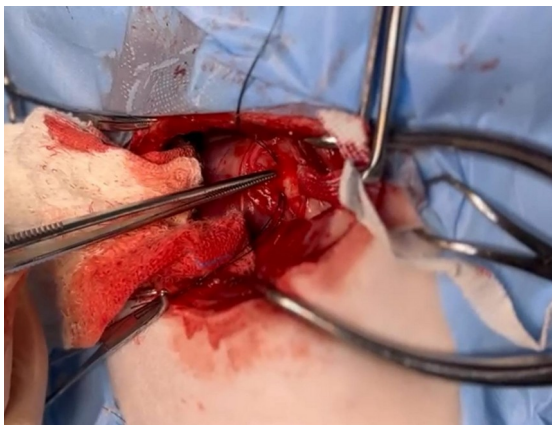
sintomatologia (FOSSUM, 2014), como no paciente do caso descrito. Porém, em animais assintomáticos, pode ser auscultado a presença de um sopro cardíaco no exame físico, que foi a única alteração no paciente, sendo necessária a realização de exames complementares para avaliar a função cardíaca. No eletrocardiograma de um animal com PDA, pode ser encontrado alterações como aumento de amplitude da onda R e aumento da duração da onda P (FOSSUM, 2014). As alterações encontradas no eletrocardiograma do paciente como aumento de duração de onda P e aumento de amplitude de onda Q e T, mostrou-se necessário a realização de um ecocardiograma. O ecocardiograma é um exame que pode avaliar doenças cardíacas e confirmar a presença do ducto arterioso, sendo utilizado nesse caso para diagnóstico definitivo da patologia. As alterações encontradas na ecocardiografia do paciente como aumento do ventrículo esquerdo, tronco pulmonar dilatado com presença de fluxo turbulento são comuns no resultado desse exame para animais com PDA, tanto como a visualização do próprio ducto arterioso (Figura 1).

Figura 1: Presença do ducto arterioso no ecocardiograma



Após o diagnóstico, a correção cirúrgica deve ser realizada de forma imediata, sendo realizado a ligadura do ducto arterioso persistente delicadamente (Figura 2), a fim de evitar a ruptura do ducto e consequente hemorragia. Os animais que apresentam essa alteração tem um bom prognóstico se realizado a correção cirúrgica (FOSSUM, 2014). O paciente descrito permanece sem intercorrências.

Figura 2: Presença do ducto arterioso na ponta da pinça durante a cirurgia



CONSIDERAÇÕES FINAIS: A persistência do ducto arterioso (PDA) é uma cardiopatia congênita frequente que requer diagnóstico precoce, a fim de evitar a progressão para insuficiência cardíaca congestiva. O presente relato evidencia que a identificação de sopro cardíaco durante exames clínicos de rotina, associada à confirmação diagnóstica por meio do ecodopplercardiograma, é fundamental para a correta condução do caso. A correção cirúrgica por meio da ligadura do ducto arterioso demonstrou ser uma técnica segura e eficaz, promovendo a estabilização hemodinâmica e proporcionando excelente prognóstico, com adequada qualidade de vida ao paciente.

Palavras-chave: PDA. Persistência do Ducto Arterioso. Ducto Arterioso. Eletrocardiograma.

Keywords: PDA. Patent Ductus Arteriosus. Ductus Arteriosus. Electrocardiogram.

REFERÊNCIAS

- ACKERMAN, N.; BURK, R.; HAHN, A. W.; HAYES, H. M. **Patent ductus arteriosus in the dog: a retrospective study of radiographic, epidemiologic, and clinical findings.** *American Journal of Veterinary Research*, v. 39, n. 11, p. 1805-1810, 1978.
- BOUTED BG, Saunders AB, Gordon SG. **Clinical Characteristics of Adult Dogs More Than 5 Years of Age at Presentation for Patent Ductus Arteriosus.** *Journal Veterinary Internal Medicine*. 2017.
- FOSSUM, Theresa H. **Cirurgia de pequenos animais.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia veterinária.** 2. ed. São Paulo: Roca, 2016.