COMPLEXO VENTRICULAR PREMATURO EM BIÓPSIA EXCISIONAL PARA DIAGNÓSTICO DE HEMANGIOSSARCOMA EM CÃO: Relato de caso

Lívia Simões de Oliveira Leite[1]*, Ana Elisa Leles Vieira[2], Danielle Lara de Oliveira Coelho[2], Juliana de Souza Carvalho Malagoli[2], Laura Nogueira Dornelas[2] e Marcos Paulo Antunes Lima[3].

*[1]Discente no Curso de Medicina Veterinária – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC - Betim/MG – Brasil – *Contato: liviasimoes125@gmail.com*
[2]Discente no Curso de Medicina Veterinária – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC - Betim/MG – Brasil
[3]Docente do Curso de Medicina Veterinária – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC - Betim/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

O hemangiossarcoma se caracteriza como uma neoplasia maligna com proliferação elevada das células endoteliais vasculares e alto potencial metastático, possuindo tais formas de apresentação: visceral e/ou cutânea, solitária ou multicêntrica[1,2]. Os cães são a espécie de maior acometimento desta patologia, tendo a raça Pastor Alemão como uma das mais suscetíveis, e maior apresentação em idades avançadas[1]. Esta neoplasia pode promover diversas alterações fisiológicas, dentre as quais é importante ressaltar as alterações de microvasculatura, possibilitando a presença de anemias, trombocitopenias, entre outros, porém a doença também pode se apresentar mais branda na fase inicial, sem alterações sistêmicas notáveis, apenas apresentação de crescimento tumoral[1,2]. Durante procedimentos anestésicos, patologias sistêmicas possuem risco elevado de descompensação cardiorrespiratória, sendo imprescindível avaliação pré-anestésica e monitoração trans-cirúrgica. Averiguando as alterações que podem ocorrer, é possível citar as arritmias sinusais, bloqueios átrio-ventriculares (BAV) e o Complexo Ventricular Prematuro (CVP), que são despolarizações ventriculares arrítmicas, precocemente ao complexo QRS sinusal, advindas de cardiopatias ou doenças extra-cardíacas, como o caso das neoplasias[3,4]. O presente relato visa apresentar sobre a presença do CVP e demais alterações vasculares durante a manipulação cirúrgica em paciente com hemangiossarcoma, com o objetivo de discorrer sobre esta patologia, seu impacto nos parâmetros vitais e fisiologia, além de corroborar para conhecimentos científicos no âmbito clínico e anestésico veterinário.

RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

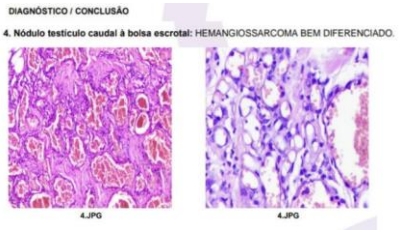
O paciente, indivíduo da espécie canina, macho não castrado da raça Pastor Alemão, de 7 anos e pesando 56,500 kg, positivo e em tratamento para Leishmaniose, foi admitido no Centro Veterinário da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - unidade Betim, com queixa de nódulos pelo corpo e dermatite. O paciente foi direcionado ao acompanhamento clínico, realizando exames de citologia dos nódulos, ultrassonografias e exames laboratoriais (hemograma completo e perfil bioquímico). Os exames de citologia resultaram em achados inconclusivos para diagnóstico, sendo assim indicado a biópsia excisional, isto é, exérese dos nódulos. Para a execução do procedimento cirúrgico o paciente realizou novos exames laboratoriais, os quais foram hemograma completo, o qual não apresentou alterações quando comparado aos valores de referência, perfil bioquímico completo, com aumento de fosfatase alcalina, bilirrubinas, triglicérides, colesterol HDL e LDL. Também foi realizado exame de ultrassonografia, que apresentou alterações pontuais em bexiga e rins, além de hepatomegalia e esplenomegalia moderadas. A avaliação cardíaca foi feita com os exames de eletrocardiograma, sem alterações observadas, e ecodopplercardiograma, com alterações morfológicas em ventrículo esquerdo (discreta redução do diâmetro interno e alteração da função sistólica) e valva mitral (discreto espessamento, porém ampla mobilidade). De acordo com a avaliação clínica pré-cirúrgica e histórico do paciente, ele foi classificado com American Society of Anesthesiology (ASA) III e comportamento dócil. A medicação pré-anestésica foi composta por acepromazina 0,01 mg/kg e metadona 0,2 mg/kg por via intramuscular. Após sedação, foi realizado o acesso venoso para infusão de fluidoterapia com Ringer com Lactato na taxa de 3 ml/kg/h e aplicação de medicações. A indução foi realizada por via intravenosa, sendo administrado fentanil 5 mcg/kg, cetamina 1 mg/kg e propofol 3 mg/kg, a intubação foi realizada com sonda endotraqueal de tamanho 10 e a manutenção do plano anestésico foi realizada por meio de anestesia inalatória com sevoflurano. O paciente foi posicionado em decúbito lateral direito e no trans-anestésico foi administrado dipirona 25 mg/kg, dexametasona 0,2 mg/kg e cefalotina 30 mg/kg por via intravenosa e realizado splash block com bupivacaína 0,125% em todos os nódulos. Foram monitorados frequência e ritmo cardíaco por meio do eletrocardiograma, pressão arterial por método oscilométrico, saturação de oxigênio, temperatura, dióxido de carbono final expirado (EtCO2), temperatura e análise de gases.

O paciente em questão possui várias comorbidades que podem influenciar na anestesia. Além de já ser considerado um cão idoso, já que cães da raça Pastor Alemão são classificados como geriatras a partir de 6/7 anos, o animal também está acima do peso, sendo o peso ideal, em média, de 30 a 40kg para machos dessa raça[5]. Também foi diagnosticado e estava em tratamento da Leishmaniose Visceral Canina, que é uma doença que causa comprometimento sistêmico, principalmente nos rins, fígado, sistema hematológico e imunológico, como aborda no Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral (2006), exigindo cuidados especiais no protocolo e monitoração anestésica. Além disso, cães de grande porte, de raças como Pastor Alemão, tem maior predisposição genética e características fisiológicas para desenvolver arritmias ventriculares e cardiomiopatias hereditárias, uma vez que possuem linhagens com histórico familiar e maior massa miocárdica, podendo favorecer à alterações na condução elétrica do coração[6]. Esses fatores, somados ao fato de que os fármacos utilizados no protocolo anestésico podem induzir depressão nos sistemas nervoso, cardiovascular e respiratório, reforçam que a realização de exames pré-anestésicos é fundamental para a detecção de possíveis alterações que necessitam de monitoramento rigoroso durante o procedimento[7]. Além disso, é essencial a elaboração de um protocolo anestésico personalizado para o paciente, considerando a escolha adequada de fármacos e as doses ideais, visando não sobrecarregar os sistemas fisiológicos e órgãos que fazem metabolização e secreção, contribuindo para minimizar riscos durante as fases pré, trans e pós-cirúrgicas[8]. Vale ressaltar que, mesmo com um protocolo bem estruturado, complicações podem ocorrer durante a anestesia, por isso, é imprescindível que o anestesista esteja capacitado para identificar e resolver intercorrências, assegurando a estabilização e segurança do paciente durante todo o procedimento[8].

No trans-cirúrgico, o animal apresentou quadros esporádicos de Complexo Ventricular Prematuro (CVP), que tem como principais causas na anestesia o uso de fármacos anestésicos, dor e condições inflamatórias e infecciosas. A dor e o estresse cirúrgico ativam o sistema nervoso simpático, aumentando os níveis de catecolaminas, como adrenalina e noradrenalina, que aumentam a frequência cardíaca, a pressão arterial e a excitabilidade do miocárdio, tornando o coração mais suscetível a alterações na condução elétrica e, portanto, à ocorrência do CVP[9]. Ademais, as doenças infecciosas sistêmicas, como a leishmaniose, elevam os níveis de citocinas inflamatórias, como interleucinas (IL-1, IL-6) e fatores de necrose tumoral (TNF-α), alterando a excitação do miocárdio e aumentando a sensibilidade das células cardíacas às arritmias[10]. Durante a anestesia, determinados fármacos, como propofol e sevoflurano, atuam diretamente sobre os canais iônicos das células cardíacas (como os canais de sódio, potássio e cálcio), essenciais para a geração e propagação do potencial de ação [11]. Quando esses canais são bloqueados ou sua atividade é modulada de forma inadequada, pode haver lentificação da despolarização e repolarização cardíaca, resultando em atividades elétricas anormais: bloqueios atrioventriculares e o surgimento de complexos ventriculares prematuros[12].

O hemangiossarcoma, o qual foi diagnosticado pelo exame histopatológico realizado após o procedimento, também pode ter contribuído para a ocorrência do CVP, pois também ocasiona em liberação de citocinas inflamatórias e catecolaminas, visto que esses tumores em cães utilizam a sinalização adrenérgica beta pelas catecolaminas para regular o microambiente tumoral, influenciando na sua progressão, o que irá resultar

na alteração da função dos canais iônicos e potencial de ação cardíaco[13]. Anteriormente, também foi relatato em outro trabalho a ocorrência de complexo ventricular prematuro e outras alterações ventriculares visíveis no eletrocardiograma (ECG) em cão com hemangiossarcoma esplênico. Estudos como esse, juntamente com o presente trabalho, são imprescindíveis para contribuição na literatura e aprimoramento do conhecimento veterinário sobre essa doença e suas afecções no ECG[4].



Se o complexo ventricular prematuro estiver associado a sinais de instabilidade cardiovascular, como hipotensão, bradicardia ou taquicardia, que comprometam a perfusão de órgãos vitais, e ocorrerem frequentemente, é necessário tratamento imediato com uso de lidocaína, o que não foi necessário no paciente pois os CVP's ocorriam ocasionalmente e não havia alterações significativas nos parâmetros vitais[14].

Outra alteração observada no trans-anestésico, por meio da avaliação do traçado do eletrocardiograma, foi a ocorrência do Bloqueio Atrioventricular (BAV) de segundo grau, nos instantes finais do procedimento. O BAV é uma alteração na condução elétrica do coração, caracterizada pela falha total ou parcial na transmissão do impulso gerado no nódulo sinoatrial através do nódulo atrioventricular até os ventrículos, sendo classificado como segundo grau quando essa interrupção da transmissão impede pelo menos um impulso de completar o ciclo cardíaco, ocorrendo de forma intermitente[15]. Os anestésicos gerais estão entre os fármacos que mais causam alterações na fisiologia do sistema cardiovascular, destacando-se como os principais responsáveis pelo desenvolvimento de BAV em pacientes que não apresentam alterações primárias[15]. Além disso, animais classificados com categorias ASA de maior gravidade devido comorbidades, como presença de tumores, tem maiores riscos de eventuais complicações[16]. Dessa forma, a conduta do anestesista foi reduzir a quantidade de sevoflurano que estava sendo entregue para o paciente, antes de intervir com algum fármaco, com o objetivo de solucionar a alteração, o que reforça a importância de uma boa conduta do profissional para corrigir as eventualidades.

Os animais com hemangiossarcoma podem ser assintomáticos ou apresentar sinais clínicos inespecíficos como hipóxia, êmese e letargia[17]. Essas alterações podem influenciar na anestesia: a hipoxemia leva ao aumento da frequência cardíaca e pressão arterial[18], enquanto a letargia, provoca depressão no sistema nervoso central, similar ao efeito dos fármacos pré-anestésicos, o que diminui o requerimento de anestésico geral[19]. Todavia, o paciente do estudo não apresentou nenhum desses sintomas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso descrito reforça a importância da avaliação pré-anestésica criteriosa e da monitoração rigorosa durante o transoperatório, especialmente em pacientes com comorbidades como hemangiossarcoma e leishmaniose. As alterações cardiovasculares observadas, como CVP e BAV, evidenciam o impacto sistêmico dessas patologias e a influência dos fármacos anestésicos sobre a condução elétrica cardíaca. A atuação rápida e adequada do anestesista foi essencial para a estabilidade do paciente, destacando a necessidade de protocolos individualizados e manejo especializado em casos oncológicos e cardiológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] FREITAS, J. et al. **Hemangiossarcoma canino: revisão**. Pubvet, 13, 1-12, setembro, 2019.

[2] GUEDES, P. et al. **Hemangiossarcoma multicêntrico em um cão**. Medvep, 14 (44), 64-68, 2016.

[3] OLESKOVICZ, N. et al. **Alterações eletrocardiográficas em cadelas com diferentes neoplasias.** Universidade do Estado de Santa Catarina, 2015.

[4] STIEHL, A. et al. **Anestesia em cão com hemoperitônio por ruptura de hemangiossarcoma esplênico**. Ciência Animal, 33 (2), 160-174, junho, 2023.

[5] ANDERSON, L. et al. **Exploration of body weight in 115000 young adult dogs of 72 breeds**. Sci Rep 13, 443, janeiro, 2023.

[6] SYDNEY MOISE, N. et al. **Diagnosis of inherited ventricular tachycardia in German Shepherd Dogs.** Scientific Reports, 210, 403-409, fevereiro, 1997.

[7] BRODBELT, D. C., FLAHERTY, D., & PETTIFER, G. R. **Risco anestésico e consentimento informado.** Anestesiologia e analgesia em veterinária, 2017.

[8] DE CASTRO BARCELOS, L. et al. **Anestesia em pequenos animais durante procedimentos cirúrgicos: Revisão.** Pubvet, 15, 1-14, outubro, 2021.

[9] AVALOS, H. et al. **Neurobiology of anesthetic-surgical stress and induced behavioral changes in dogs and cats: A review.** Vet World, 14 (2), 393-404, fevereiro, 2021.

[10] DAYAKAR, A. et al. **Cytokines: Key Determinants of Resistance or Disease Progression in Visceral Leishmaniasis: Opportunities for Novel Diagnostics and Immunotherapy.** Front Immunol, 10, abril, 2019.

[11] WARPECHOWSKI, P. et al. **Efeitos do propofol sobre o sistema de condução cardíaca.** Ver. Bras. Anestesiol., 60 (4), agosto, 2010.

[12] SELMI, A. et al. **Alterações eletrocardiográficas em cães pré-medicados com levomepromazina e submetidos à anestesia por propofol e sevoflurano.** Arq. Bra. Med. Vet. Zootec., 54 (6), dezembro, 2002.

[13] DICKERSON, E. B. et al. **Beta Adrenergic Signaling: A Targetable Regulator of Angiosarcoma and Hemangiosarcoma.** Vet. Sci., 2, 270-292, 2015.

[14] FERNANDEZ-BARRIENTOS, M. et al. **Treatment of lidocaine-refractory ventricular tachycardia using procainamide in an anesthetized horse.** Journal of the American Veterinary Medical Association, 5, fevereiro, 2024.

[15] KROEKER, M. R. et al. **Bloqueio atrioventricular de segundo grau mobitz Tipo ii durante anestesia em cão - relato de caso.** 2017, 21, Área de concentração Cirurgia e Anestesiologia Veterinária – UFMS, RS, 2017.

[16] RODRIGUES, N. M. et al. **Classificação anestésica do estado físico e mortalidade anestésico-cirúrgica em cães**. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec, 70 (03), maio-junho, 2018.

[17] PIMENTEL, I. **Hemangiossarcoma: uma revisão de literatura.** 38 f. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2019.

[18] DUSI, G. **Interferência da hipoxemia na avaliação do nível de consciência pelo índice bispectral em cavalos anestesiados com propofol ou isofluorano.** 2017. 123 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

[19] WATNEY, G. C.; PABLO, L. S. **The effect of opioid and acepromazine premedication on the anesthetic induction dose of propofol in cats.** Journal of the American Veterinary Medical Association, 216 (2), 220-223, 2000.

APOIO:
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS - UNIDADE BETIM
GRUPO DE ANESTESIOLOGIA VETERINÁRIA - PUC MINAS BETIM