

DESCOLAMENTO DE RETINA ASSOCIADO A HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA IDIOPÁTICA EM CÃO NO PÓS-OPERATÓRIO DE ORQUIECTOMIA: RELATO DE CASO

Ingrid Brandão Machado^{1*}, Camilla Larissa de Souza Maia¹, Débora de Oliveira Santos¹, Francieli Araujo Lima¹, Bianca Jennifer Domingues Sacramento¹, Bruna Bistene Roque², e Luiz Eduardo Duarte de Oliveira³.

¹Discente do curso de Medicina Veterinária – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: ingridbrandao.vet@gmail.com

²Discente do Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária (Clínica Médica de Animais de Companhia) – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil.

³Docente do curso de Medicina Veterinária – Escola de Veterinária – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil.

INTRODUÇÃO

A retinopatia hipertensiva é uma alteração oftálmica decorrente do aumento da pressão arterial sistêmica, que cursa com edema, hemorragia e descolamento da retina, levando ao aumento da pressão intraocular e ao glaucoma secundário¹. Segundo as orientações mais recentes do Colégio Americano de Medicina Interna Veterinária (*American College of Veterinary Internal Medicine - ACVIM*), a hipertensão arterial sistêmica pode ser classificada em três tipos: situacional, causada por estressores ambientais, os quais desencadeiam alterações no sistema nervoso autônomo responsáveis por efeitos de excitação ou ansiedade; secundária, a qual ocorre de forma persistente e concomitante com uma doença ou condição inicial², sendo o tipo mais comumente encontrado nos animais de companhia³; e primária ou idiopática, atribuída a uma hipertensão patológica persistente na ausência de qualquer causa subjacente identificável². Este trabalho tem como objetivo relatar um caso de descolamento de retina associado à hipertensão arterial sistêmica idiopática em um cão submetido à orquiectomia recente, destacando as particularidades do tratamento clínico e do processo diagnóstico.

RELATO DE CASO E DISCUSSÃO

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (HV-UFMG), um cão macho, sem raça definida, com 3 anos e 6 meses de idade e pesando 8,2 kg, com queixa de prostração, anorexia e episódios de vômito. Durante a anamnese foi relatado que os sinais clínicos iniciaram após a cirurgia de orquiectomia que o animal foi submetido uma semana antes, realizada por um programa de castração e controle populacional. Após a recuperação notou-se a tendência do animal de trombar em objetos com certa frequência ao caminhar. Inicialmente, o paciente foi levado para um hospital externo, no qual foi coletado material para hemograma e detectou-se a elevação da pressão arterial (PA). Por esse motivo, foi prescrito alodipino, tramadol e ondansetrona. O paciente havia recebido apenas a vacina antirrábica, não havendo histórico de protocolos de vacinação e desverminação.

Ao exame físico geral o animal apresentou prostração, ausculta cardíaca e pulmonar abafada, com sopro holossistólico grau II/VI nos focos mitral e tricúspide, frequência cardíaca de 180 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória de 40 movimentos por minuto (mpm), pressão arterial sistólica (PAS) de 250 mmHg, temperatura corporal de 38,1°C, tempo de preenchimento capilar (TPC) inferior a 2 segundos, mucosas hipocoradas, presença de ferida cirúrgica pré-escrotal e hematoma em bolsa escrotal. Como exames complementares foram solicitados hemograma, coagulograma, perfil bioquímico e ultrassonografia abdominal, os quais não revelaram alterações, exceto pelo aumento sérico de uréia, de 69,04 mg/dL.

Devido ao quadro de hipertensão, o animal foi admitido na Unidade de Tratamento Intensivo (UTI) no dia 17 de abril de 2023, onde iniciou-se a administração de Benazepril 0,5 mg/kg (VO, BID) associado ao Anlodipino 0,25 mg/kg (VO, BID), resultando em uma discreta redução para 210 mmHg durante a noite, com posterior aumento para 260 mmHg. Devido resposta insuficiente, o animal foi submetido a avaliação pela equipe de cardiologia e, considerando a ocorrência de lesão em órgão-alvo e hipertensão grave, foi recomendada a infusão contínua de Nitroprussiato de sódio 2 mcg/kg/min, alcançando uma redução da PAS para 190 mmHg, seguindo para um aumento subsequente, de 220 mmHg. Durante os primeiros dias de internação, o animal seguiu apresentando variações de pressão arterial, com valores entre 170 e 280 mmHg. Terapias com Telmisartan 40 mg/kg (VO, SID), Isossorbida 5 mg/kg (VO, SID) e Acepromazina 0,01 mg/kg (IM,

dose única) foram utilizadas em momentos pontuais na tentativa de estabilização da PAS, apresentando no entanto, resposta insatisfatória. Devido a isso, nos demais dias de internação estabeleceu-se a administração conjunta de Telmisartan 40 mg/kg (VO, SID) e Anlodipino 0,3 mg/kg (VO, BID), aliados ao desmame gradativo do Nitroprussiato. A aferição foi feita mediante monitoração invasiva, aparelho oscilométrico e Doppler vascular, com variações consideráveis entre os métodos.

Devido a baixa responsividade à medicação, foi realizado também um ecoDopplercardiograma para investigação de possíveis doenças cardiovasculares associadas à hipertensão, entretanto o exame não revelou alterações dignas de nota.

Periodicamente realizou-se a avaliação de parâmetros clínicos e coletou-se amostras para exames de hemograma, perfil bioquímico, coagulograma e urinálise, revelando um episódio de 6% de desidratação e queda no hematócrito, de 34% para 24% em dois dias, além de elevação sérica de uréia, proteinúria e elevação da excreção de creatinina. Dessa forma, submeteu-se o animal à fluidoterapia imediata com Ringer Lactato (RL), na taxa de reposição rápida somada à manutenção, totalizando 40 ml/hora inicialmente, e posteriormente reduzindo para 30 ml/hora. Essa queda abrupta no hematócrito levantou a suspeita de Anemia Hemolítica Imunomediada (AHIM), sendo solicitado um teste de auto aglutinação em salina, o qual apresentou resultado negativo. Sendo assim, foi solicitado também perfil sorológico para doenças transmitidas pelo carrapato, sendo: *Babesia sp.* (IgG reagente e IgM indeterminado) e *Ehrlichia sp.* (IgG e IgM não reagente); e também para Leishmaniose Visceral Canina (reagente).

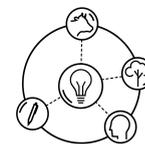
O paciente permanecia alerta e responsivo quando manipulado, demonstrando receio aos primeiros contatos, sem resposta à ameaça e com a tendência de trombar em objetos. Dessa forma, foi feito um exame oftálmico de triagem, o qual constatou o descolamento da retina bilateral. Isso ocorreu pois, em caso de aumentos excessivos ou mudanças bruscas na pressão arterial, o mecanismo de auto-regulação retiniano não é capaz de conter a hipertensão e acaba apresentando alterações importantes⁴.

Tendo em vista a dificuldade de estabilização da pressão, investigou-se também a possibilidade de endocrinopatias associadas, como o Feocromocitoma, o qual consiste em um tumor neuroendócrino raro que se origina nas células medulares das adrenais, com capacidade de secretar catecolaminas, principalmente epinefrina e noradrenalina. Essas moléculas interagem com os principais receptores alfa e beta, e a hipertensão decorre da estimulação excessiva de receptores alfa 1 e beta 1⁵. Entretanto, essa suspeita foi descartada, tendo em vista que as adrenais não revelaram alterações no exame ultrassonográfico.

Dada a estabilização da pressão arterial do paciente, a alta médica ocorreu no dia 25 de abril de 2023, condicionada ao acompanhamento cardiológico.

Devido à sua natureza silenciosa, estima-se que a hipertensão arterial sistêmica seja bastante subdiagnosticada na medicina veterinária⁶. A suspeita de HAS primária surge quando existem valores de PAS elevados, persistentemente, acompanhados de resultados de hemograma, de análises bioquímicas e de urinálises sem alterações dignas de registro, sendo a forma mais comum de HAS em pacientes humanos, porém rara em animais de companhia³.

Como a doença renal subclínica está frequentemente presente em pessoas e animais com hipertensão, pode ser difícil estabelecer um diagnóstico válido de hipertensão primária. Além disso, a presença de pressão arterial cronicamente aumentada sugere que um ou mais dos



sistemas neuro-humoral e renal responsáveis pela modulação estão anormais. Assim, o painel (*ACVIM*) recomenda o uso do termo “idiopático” para animais nos quais o quadro hipertensivo ocorre na ausência de uma doença clinicamente aparente, conhecida por causar hipertensão secundária². A HAS idiopática, embora seja considerada rara em animais domésticos, já foi identificada em canídeos e felídeos³. Durante a investigação diagnóstica, explorou-se as possibilidades de doenças primárias responsáveis pelo quadro hipertensivo, sendo as mais comuns: doenças renais, hiperadrenocorticismo, diabetes mellitus², hiperaldosteronismo primário e o feocromocitoma³. Contudo, nenhuma dessas doenças foram identificadas. A HAS secundária também pode ocorrer por influência de determinados fármacos, como os glicocorticóides e mineralocorticóides; de agentes estimulantes da eritropoietina, como a fenilpropanolamina, o hidrocloreto de fenilefrina, a efedrina e o fosfato de toceranib; e ainda de substâncias tóxicas, tais como a cocaína, as metanfetaminas e o 5-hidroxitriptano³. Todavia, o animal não se encontrava sob efeito de nenhum desses fármacos.

Pontua-se que a finalidade terapêutica do manejo hipertensivo em cães, consiste em diminuir a probabilidade de dano a órgãos-alvo no futuro (TOD)², isto é, ocasionar consequências clínicas graves a órgãos como rins, olhos, cérebro⁵, sistema cardiovascular e nervoso⁴. Sendo assim, o objetivo do tratamento é diminuir a PAS em pelo menos um subestágio (**Quadro 1**). Assim, inibidores do Sistema Renina-Angiotensina Aldosterona (SRAA) são frequentemente escolhidos como agentes anti-hipertensivos iniciais para cães, tais como o Enalapril ou Benazepril, em uma dose de 0,5-2,0 mg/kg VO, BID. Um método alternativo para esse fim, consiste na administração de um bloqueador de receptores da angiotensina (BRA), como a Telmisartana, em uma dose de 1,0 mg/kg VO SID. Por outro lado, em pacientes gravemente hipertensos, o mais apropriado é a coadministração inicial de um inibidor do SRAA associado a um bloqueador dos canais de cálcio (BCC), como o Anlodipino 0,1-0,5 mg/kg (VO, SID). Ressalta-se ainda que um BCC isolado deve ser evitado devido seu efeito de dilatação preferencial na arteriola aferente renal, de forma a expor o glomérulo a aumentos prejudiciais da pressão hidrostática capilar, enquanto a associação de um inibidor do SRAA aliado a um BCC possuem limitação desse efeito². Isso explica a proteinúria e elevação de creatinina detectados na urinalise, tendo em vista que, inicialmente a prescrição do hospital externo para o controle da PAS consistia apenas na administração de Anlodipino.

Se o agente anti-hipertensivo for parcialmente eficiente ou não exercer o efeito desejado, pode ser necessário o aumento da dose ou associação de fármacos⁵.

Quadro 1: Hipertensão em cães e gatos classificada com base no risco de dano a órgãos-alvo. (Fonte: adaptado de Acierno et al, 2018).

CLASSIFICAÇÃO	RISCO DE TOD	PAS
Normotenso	Mínimo	< 140 mmHg
Pré-hipertenso	Baixo	140 - 159 mmHg
Hipertenso	Moderado	160 - 179 mmHg
Gravemente hipertenso	Alto	> 180 mmHg

Com relação aos métodos de mensuração da pressão arterial, a determinação direta por método invasivo é considerada padrão-ouro⁵, entretanto, não é prática para triagem e tratamento da hipertensão². Assim, estimativas indiretas não invasivas, como Doppler e dispositivos oscilométricos, são comumente usadas⁷, embora ainda não tenham atendido aos critérios de validação de dispositivos em cães e gatos conscientes. Logo, a recomendação da *ACVIM* é de que esses métodos sejam usados com cautela, seguindo o protocolo de descarte

da primeira medição, e registro da média de 5 a 7 valores consistentes consecutivos².

Para o diagnóstico da retinopatia hipertensiva, considera-se os achados anamnésicos, clínicos e exames de apoio ao diagnóstico. Ao exame oftálmico, verificam-se comumente a perda ou a diminuição dos reflexos pupilares, ausência de resposta à ameaça, hifema, hemorragia vítrea, edema de retina, descolamento da retina, vasos retinianos tortuosos, e edema da papila óptica associados à HAS em cães. É preponderante salientar que o aparecimento dos sinais oculares ocorre frequentemente de forma súbita¹. Os danos oftálmicos decorrentes da hipertensão são os de mais simples diagnóstico e a avaliação do fundo de olho deve fazer parte do exame clínico. O diagnóstico precoce pode auxiliar na preservação da visão e da vida dos pacientes⁴. Por fim, ressalta-se que na terapêutica do descolamento de retina, a única forma de rescindir a doença é submeter o animal ao procedimento cirúrgico⁸.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo diagnóstico em quadros hipertensivos é de grande importância para a identificação das possíveis doenças e afecções associadas, além do direcionamento adequado do tratamento clínico. Ressalta-se ainda que na maioria dos casos a hipertensão é silenciosa, de modo que os danos aos órgãos-alvo ocorrem durante longos períodos de tempo². O diagnóstico precoce é fundamental para se evitar o acometimento de outros sistemas, como o ocular¹.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PRADO, L. S. et al. **CEGUEIRA E GLAUCOMA ASSOCIADOS A HIPERTENSÃO ARTERIAL EM CÃO: RELATO DE DOIS CASOS**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.15 n.28; p. 2018.
- ACIERNO, MJ et al. **ACVIM consensus statement: Guidelines for the identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats**. Journal of Veterinary Internal Medicine, 32(6):1803-1822, august, 2018.
- CATANA, Márcia Filipa dos Santos. **HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM CANÍDEOS E FELÍDEOS**. 2020. 74 p. Faculdade de Medicina Veterinária (Mestrado). Universidade de Lisboa, 2020.
- QUEIROZ, L. L. **RETINOPATIA HIPERTENSIVA EM CÃES E GATOS**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.11 n.22; p. 2507 2015.
- TESSER, D. **Manejo Terapêutico da Hipertensão Arterial Sistêmica em Cães e Gatos**. [Therapeutic Management of Systemic Arterial Hypertension in Dogs and Cats.]. 2020. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2020.
- GUERREIRO, Ana Sofia Filipe et al. **Hipertensão arterial sistêmica em cães e gatos**. 2016. Dissertação de Mestrado (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária). Lusófona - Centro Universitário de Lisboa.
- BRUNETTO, M. A. **Systemic blood pressure evaluation by oscillometric versus doppler ultrasonographic methods in obese dogs**. MORFOFISIOLOGIA. Pesq. Vet. Bras. 34. Dez, 2014.
- OLIVEIRA, G. H. P., SILVA, A. M. **EFICÁCIA DOS MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO NO DESLOCAMENTO DE RETINA EM CÃES: REVISÃO SISTEMÁTICA**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista. Araçatuba, 2016.

APOIO:

