

TROMBOEMBOLISMO ARTERIAL FELINO: RELATO DE CASO

Kaiane Lorenzi Miranda¹
 Charline Vanessa Vaccarin²
 Fabrieli Tatiane Lusa³
 Rafael Festugatto⁴
 Fernanda Pinheiro⁵

INTRODUÇÃO: A neuropatia isquêmica secundária ao Tromboembolismo Arterial (TA) ocorre quando um trombo se desprende do local de origem e obstrui total ou parcialmente o fluxo sanguíneo. Frequentemente o êmbolo se aloja na trifurcação aórtica distal, comprometendo os membros pélvicos do animal (SMITH; TOBIAS, 2004). A doença acomete tanto cães e gatos, sendo mais raro em cães, em felinos a doença geralmente está associada a cardiomiopatia hipertrófica, não apresenta predisposição racial e é mais comum em felinos machos e adultos, em média com 8,7 anos (SCHOEMAN, 1999; HASSAN *et al.*, 2020). Os achados clínicos são variáveis e incluem incapacidade de andar, dor grave, extremidades frias e cianóticas, ausência ou diminuição do pulso femoral, paralisia e paresia unilateral ou bilateral, ausência de nocicepção (SMITH; TOBIAS, 2004; RIPPLINGER *et al.*, 2017). Além disso, o paciente pode apresentar hipotermia, hipotensão e bradicardia (SCHAEFER *et al.*, 2020). Quando secundária a doenças cardíacas, sinais de Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) podem estar presentes, como alterações respiratórias e sopro em ausculta (SCHOEMAN, 1999). Os achados laboratoriais incluem acidose metabólica, hipercalemia, azotemia e aumento de creatinoquinase por lesões musculares (SCHOEMAN, 1999; SMITH; TOBIAS, 2004; SCHAEFER *et al.*, 2020). O diagnóstico é baseado nos achados clínicos e laboratoriais. Exame ultrassonográfico e Doppler vascular são alternativas para localização do trombo ou avaliação do fluxo da artéria femoral. O exame radiográfico pode auxiliar a identificar doenças cardíacas, neoplasias pulmonares e ou edema pulmonar. O ecocardiograma e o eletrocardiograma podem identificar doenças cardíacas. Nem sempre os exames complementares são conclusivos e em alguns casos o diagnóstico só é estabelecido na necropsia (SMITH; TOBIAS, 2004). Apesar de não existir um consenso sobre terapêutica para o TA é importante monitorar os sinais vitais, locomoção, nível de consciência, função renal e eletrólitos nas primeiras horas. A fluidoterapia deve ser instituída em casos de azotemia e empregada com cautela principalmente em animais com quadros de ICC. Outro fator importante para o sucesso do tratamento é estabilizar a temperatura corporal do paciente. O paciente deve ser mantido sob analgesia adequada nas primeiras 36 horas, com monitorização do(s) membro(s) quanto à presença de pulso femoral, função motora e temperatura dos membros acometidos, que quando presentes são indicativos de melhora clínica (FUENTES, 2012). Medicamentos vasodilatadores podem ser empregados. Para prevenção de novos trombos e como terapia profilática podem ser utilizados o ácido acetilsalicílico ou clopidogrel por longo período (FUENTES, 2012). O prognóstico geralmente é desfavorável e quase sempre se opta pela eutanásia dos animais. Em grande parte dos pacientes a doença está associada a ICC, o que piora o prognóstico mesmo nos casos pós alta

¹ UCEFF Faculdades. Discente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: kaianem24@gmail.com

² UCEFF Faculdades. Médica Veterinária. Mestre em Medicina Veterinária. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: charline.vaccarin@uceff.edu.br

³ UCEFF Faculdades. Médica Veterinária. Mestre em Ciências Ambientais. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: ftatiane.vet@uceff.edu.br

⁴ UCEFF Faculdades. Médico Veterinário. Doutor em Medicina Veterinária. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: rafael.vet@uceff.edu.br

⁵ UCEFF Faculdades. Médica Veterinária. Pós-graduada em Cirurgia Veterinária de Pequenos Animais. Docente do curso de Medicina Veterinária. E-mail: fernanda.pinheiro@uceff.edu.br

médica. Mesmo em pacientes que não apresentam doenças cardíacas associadas, em estudos anteriores a chance de formação de novos trombos é alta (SCHAEFER *et al.*, 2020; SMITH; TOBIAS, 2004). **OBJETIVO:** Devido ao prognóstico desfavorável, baixa taxa de sobrevivência e risco de formação de novos trombos é importante relatar e aprimorar o tratamento e profilaxia na medicina veterinária, objetivando melhorar as taxas de sobrevivência dos pacientes com tromboembolismo arterial. **METODOLOGIA:** Um felino, fêmea, com 6 meses de idade, sem raça definida, retornou para atendimento em um hospital veterinário após a realização de procedimento cirúrgico de redução de hérnia diafragmática traumática, realizado na semana anterior. O paciente apresentava histórico de prostração e paralisia aguda de membros pélvicos há um dia. O tutor referiu que não havia notado sinais clínicos prévios. Ao exame físico geral, animal apresentou-se agitado quando manipulado, mucosas normocoradas, frequência respiratória de 40 movimentos respiratórios por minuto (rpm), padrão respiratório sem alterações, Frequência Cardíaca (FC) 180 batimentos por minuto (bpm), temperatura retal (TR) 34,1°C, pulso femoral ausente e escore de condição corporal (ECC) 4/9. Ao exame físico específico dos membros pélvicos notou-se paralisia de ambos os membros, coxins e palmares frios e pálidos. Em verificação de pulso dos membros afetados com Doppler vascular não foi possível aferir pulso em extremidade proximal, apresentando-se fraco, quase ausente. Foram solicitados exames complementares de hemograma completo e bioquímico. Observou-se leucocitose com aumento de neutrófilos segmentados, albumemia, aumento de enzima Gama Glutamil Transferase (GGT), diminuição de proteínas totais e creatinina e aumento acentuado da enzima Creatinoquinase (CK). Todos os demais parâmetros hematológicos e bioquímicos encontravam-se dentro da normalidade para a espécie. Posteriormente e após internação do paciente, o mesmo foi submetido a exames de imagem de ultrassonografia abdominal e dos membros pélvicos, bem como ao exame de Ecodopplercardiograma (ECO). No exame ultrassonográfico foi possível estabelecer com precisão o local de comprometimento do fluxo sanguíneo e o ECO não apresentou alterações. Como tratamento inicialmente o paciente foi estabilizado, restabelecendo temperatura corporal e submetido a tratamento clínico com realização de cateterização periférica para administração de fluidos e medicações, mantido sob fluidoterapia de manutenção (Ringer com lactato 2,5ml/kg/hora). Como tratamento medicamentoso o paciente recebeu metadona (0,3 mg/kg QID), por via Intravenosa (IV). Devido às alterações clínicas e laboratoriais que sugeriram tromboembolismo arterial foi administrado heparina sódica (200 UI/kg TID) por via subcutânea (SC) e clopidogrel (18,75 mg/gato) por via oral (VO). O paciente ainda recebeu acepromazina (0,02 mg/kg TID), por via Intramuscular (IM) e ácido acetilsalicílico a cada 48 horas (81 mg/animal, VO). Mesmo com a terapia específica e de suporte, as regiões distais de ambos os membros pélvicos do animal evoluíram para desvitalização de tecidos e edema nos primeiros cinco dias de internação. O Membro Pélvico (MP) direito apresentou maior comprometimento tecidual com desvitalização de tecidos superficiais estendendo-se até a região da articulação tarsometatarsica. O MP esquerdo apresentou edema mais intenso em regiões falangianas, mas com aparente maior viabilidade de tecidos. Devido prognóstico desfavorável do MP direito optou-se pela amputação parcial do mesmo. **DISCUSSÃO:** A neuropatia isquêmica secundária ao tromboembolismo arterial em felinos é um grande desafio clínico. Segundo descrito em literatura as taxas de sobrevivência são baixas, com prognóstico desfavorável e alta recorrência, quase sempre levando a eutanásia do animal (SMITH *et al.*, 2003). Frequentemente nos felinos a doença está relacionada com doenças cardíacas, como a cardiomiopatia hipertrófica (SCHOEMAN, 1999; HASSAN *et al.*, 2020). No presente estudo, o felino não apresentou doenças cardíacas associadas, o que pode ter contribuído para o prognóstico favorável e não recidiva. Outros fatores que favorecem a formação de trombos venosos são pacientes senis, doenças pré-existentes com predisposição a formação de trombos e ou pacientes submetidos a longos procedimentos (LUNSFORD; MACKIN, 2007). Os sinais clínicos apresentados pelo

felino no presente caso foram paresia aguda dos membros pélvicos, dor, ausência de pulso femoral, ausência de dor profunda, cianose de coxins e ausência de vascularização em leito ungueal, favorecendo o diagnóstico de TA. O diagnóstico da neuropatia isquêmica secundária a tromboembolismo foi sugerido pelos sinais clínicos e confirmado com exames complementares. A avaliação física e palpação do pulso femoral, além de não invasiva e por ser um método simples auxilia o clínico a direcionar o diagnóstico (RIPPLINGER *et al.*, 2017). Apesar de não ser possível a localização do trombo, o Doppler vascular auxiliou a determinar a região com ausência de pulso femoral. Corroborando com o relatado por Ripplinger *et al.* (2017) em animais com TA, foi observado em exame de sangue aumento elevado de CK devido a obstrução de fluxo sanguíneo que leva a necrose muscular e miosite supurativa nos membros pélvicos. A terapia utilizada para o tromboembolismo arterial foi baseada em literatura. Conforme descrito por Fuentes (2012) foi empregado analgesia nas primeiras 36 horas devido a intensa dor apresentada pelo paciente. Como terapia anticoagulante foi optado pelo uso de heparina, ácido acetilsalicílico e clopidogrel pela disponibilidade das medicações. Na neuropatia isquêmica, felinos com temperatura retal abaixo do fisiológico apresentam maiores riscos de óbito. A hipotermia pode ser causada por diminuição da perfusão sistêmica ou mesmo em casos de choque e deve ser tratada como emergência (SMITH *et al.*, 2003). A utilização do clopidogrel deve ser como alternativa a aspirina em felinos e não deve ser utilizado com a finalidade de lise do coágulo. Entretanto o uso de clopidogrel não está bem estabelecido em animais, sendo indicada para felinos e com poucas evidências no uso em caninos (LUNSFORD; MACKIN, 2007). Conforme elucidado na literatura não foi utilizado fármacos com efeitos trombolíticos a fim de evitar a síndrome de reperfusão (SMITH; TOBIAS, 2004). O paciente foi diagnosticado e estabilizado nas primeiras horas, o que favoreceu para o sucesso do caso. Diferente dos casos descritos que evoluem para diagnóstico desfavorável (SMITH *et al.*, 2003; SMITH; TOBIAS, 2004; KIM; PARK, 2012), foi possível preservar o membro esquerdo quase por completo e o membro direito com amputação parcial. **CONCLUSÃO:** A neuromiopia isquêmica ainda é um desafio na rotina veterinária. Com altas taxas de óbitos, eutanásias ou amputações. O tutor e veterinário devem estar atentos para o diagnóstico precoce, aumentando as chances de sobrevida do paciente. A amputação ainda é considerada por muitos autores como um ato agressivo ao paciente. Complicações e diminuição de sobrevida do paciente sempre devem ser esclarecidas ao tutor do animal. Acredita-se que o diagnóstico e tratamento precoce do paciente relatado corroborou para o prognóstico favorável do paciente e a preservação de grande parte do membro.

Palavras-chave: Neuromiopia isquêmica. Tromboembolismo arterial felino. Amputação parcial.

REFERÊNCIAS

FUENTES, V. L. Arterial thromboembolism risks, realities and a rational first-line approach. **Journal of Feline Medicine and Surgery**. v. 14, p. 459 – 470, 2012.

HASSAN, M. H. *et al.* Feline Aortic Thromboembolism: Presentation, diagnosis, and treatment outcomes of 15 cats. **Open Veterinary Journal**.v. 10, p. 340 – 346, 2020.

KIM, J. H.; PARK, H. M. Unilateral Femoral Arterial Thrombosis in a Dogwit Malignant Mammary Gland Tumor: Clinical and Thermographic Findings, and Successful Treatment with Local Intra-arterial Administration of Streptokinase. **Journal of Veterinary Science**. v. 74, p. 657–661, 2012.

LUNSFORD, K. V.; MACKIN, A. J. Thromboembolic Therapies in Dogs and Cats: An Evidence-Based Approach. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**. v.37, p. 579 – 609, 2007.

RIPPLINGER, A. *et al.* Neuromiopia isquêmica em 5 cães (2008 – 2016). **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 37, p. 971 – 976, 2017.

SCHAEFER, G. C. *et al.* Tromboembolismo arterial de origem não cardiogênica em um felino doméstico com síndrome de isquemia e reperfusão. **Ciências Agrárias**. v. 41, n°. 2, p. 717-724, 2020.

SCHOEMAN, J. P. Feline distal aortic thromboembolism: a review of 44 cases (1990–1998). **Journal of Feline Medicine and Surgery**. v. 1, p. 221 – 231, 1999.

SMITH, S.A. *et al.* Arterial thromboembolism in cats: acute crisis in 127 cases (1992-2001) and long-term management with low-dose aspirin in 24 cases. **J. Vet. Intern. Med.** v. 17, p. 73-83, 2013.

SMITH, S. A.; TOBIAS, A. H. Feline arterial thromboembolism: an update. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**. v. 34, p. 1245 – 1271, 2004.