

TROMBECTOMIA EM AORTA ABDOMINAL FELINA: RELATOS DE CASO

Amanda Gomes Buzato¹
Beatriz Mainy Cupido²
Fernanda Leme Barros Gonçalves³
José Eduardo Barreiros Filho⁴
Paloma Nunes da Silva Costa⁵
Juliana Plácido Guimarães⁶

RESUMO: O tromboembolismo aórtico em felinos trata-se de uma síndrome clínica ocasionada por um trombo que se desprende, migrando geralmente até a trifurcação aórtica, onde obstrui a circulação sanguínea, causando isquemia dos membros. A trombectomia, alternativa de tratamento a ser realizada para esta enfermidade, consiste em um procedimento cirúrgico que visa a retirada do trombo para o retorno da circulação. Este trabalho tem como objetivo relatar o procedimento cirúrgico de trombectomia em um felino que apresentou paralisia dos membros pélvicos repentinamente. O paciente foi diagnosticado e submetido a cirurgia que devolveu-lhe o pulso femoral e, posteriormente, o movimento dos membros. Embora pouco relatada e realizada na medicina veterinária, a trombectomia pode ser um tratamento de sucesso, desde que realizada por um cirurgião experiente, especializado e, principalmente, com o conhecimento necessário do caso, considerando também a estabilidade clínica do paciente.

1138

Palavras-chave: Tromboembolismo aórtico. Felino.

INTRODUÇÃO

A trombose é a formação do trombo, constituído pelo agregado de sangue coagulado abrangendo plaquetas, fibrina e elementos celulares encarcerados dentro do lúmen de um vaso. Trata-se de uma hemostasia que forma um coágulo sanguíneo dentro do vaso (JERICÓ, NETO e KOGIKA; 2015).

A embolia, por sua vez, é a passagem através da circulação venosa ou arterial, de qualquer material com capacidade de se alojar no vaso sanguíneo, causando uma obstrução em seu lúmen (JERICÓ, NETO e KOGIKA; 2015).

¹ Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade São Judas - Campus Unimonte.

² Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade São Judas - Campus Unimonte.

³ Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade São Judas - Campus Unimonte.

⁴ Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade São Judas - Campus Unimonte.

⁵ Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade São Judas - Campus Unimonte.

⁶ Médica Veterinária e Docente na Universidade São Judas - Campus Unimonte. (USJT).

O êmbolo é uma massa intravascular solta (sólida, líquida ou gasosa), transportada pelo sangue para um local distante do seu ponto de origem, causando obstrução. Assim, se o material for trombo desalojado, é nomeado de tromboembolismo (JERICÓ, NETO e KOGIKA; 2015).

Desta maneira, para que a trombose ocorra, depende do conceito que é conhecido como tríade de virchow, que ocorre devido a três fatores: lesão endotelial, estase sanguínea e alterações nos constituintes do sangue (hipercoagulabilidade) (JERICÓ, NETO e KOGIKA; 2015).

Segundo Viana (2011), os sinais clínicos se manifestam de maneira aguda, alternando conforme a região embolizada, sendo mais observados os seguintes sinais: paresia de membros pélvicos, cianose ou palidez dos coxins do membro afetado, hipotermia, anorexia e prostração. Em casos de trombos pulmonares, por sua vez, os sinais são respiratórios (taquipnéia ou dispnéia).

O tromboembolismo arterial ocorre em 1 a cada 175 gatos atendidos, aparentando uma pré-disposição para machos, na maioria relacionado com a cardiomiopatia hipertrófica e eventualmente pode ter relação com causas como neoplasia e hipertireoidismo (JERICÓ, NETO e KOGIKA; 2015).

Após realizar três estudos, deLaforcade; et al (2018), sugere que a doença cardíaca felina e o tromboembolismo aórtico estão diretamente ligados.

Kittleson e Côté (2021) afirmam que a cardiomiopatia hipertrófica pode ocorrer em 15% da população dos felinos domésticos. A doença se apresenta, geralmente, de forma subclínica e é considerada a forma mais comum de cardiomiopatia em gatos. Em contrapartida, quando apresentada de forma mais agressiva, pode provocar a insuficiência cardíaca ou até o tromboembolismo arterial.

O diagnóstico...

VIANA (2011) afirma que o tratamento do tromboembolismo aórtico é amplo e divergente, não existindo, portanto, concordância quanto à melhor conduta terapêutica a ser adotada. Desta forma, caberá ao Médico Veterinário verificar o melhor procedimento para o paciente.

A retirada cirúrgica do trombo é bastante citada como alternativa de tratamento conservador, contudo, existem poucas informações quanto a sua indicação, técnica e resultado. É de suma importância tentar restabelecer a circulação nas primeiras 6 a 12

horas do diagnóstico do tromboembolismo, seja por terapia agressiva trombolítica ou intervenção cirúrgica, visando evitar a degeneração axonal (JERICÓ, NETO e KOGIKA; 2015).

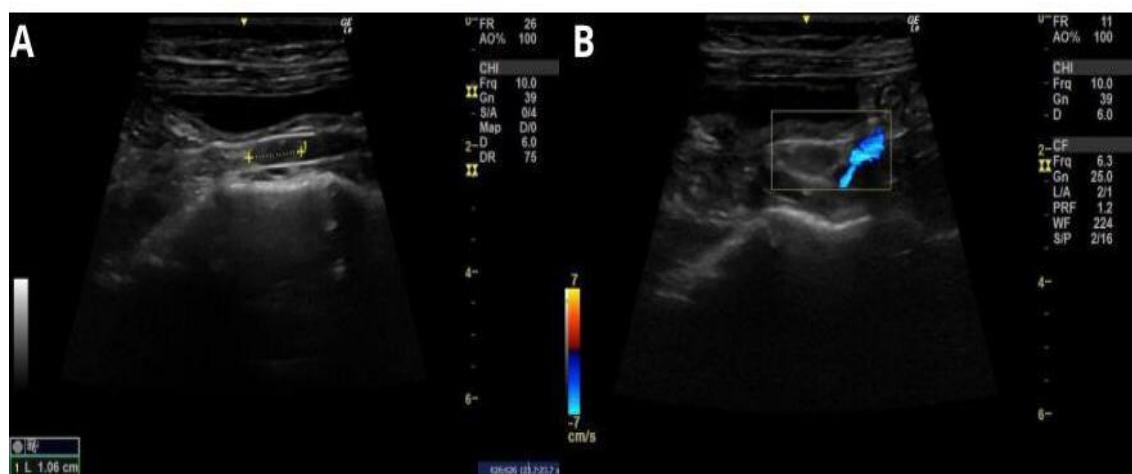
RELATO DE CASO

Foi encaminhado para clínica veterinária um felino sem raça definida, macho, inteiro, de 16 anos e 5,9 kg, diagnosticado com tromboembolismo aórtico. Durante a anamnese, a tutora relatou que o animal parou de andar repentinamente, bem como afirmou que ele não tinha acesso à rua e nenhum histórico de trauma.

Ao exame físico, o animal apresentava anorexia e prostração, bem como ambos os membros pélvicos com paralisia, isquemia, hipotérmicos e sem pulso, mesmo utilizando o doppler. Ademais, o membro pélvico direito apresentava edema generalizado e linfonodos reativos.

Assim, foram solicitados exames de hemograma completo, perfil renal, perfil hepático, eletrólitos, proteína total e frações, bilirrubina total e frações, e colesterol total e frações. Diante dos resultados, foram observadas alterações em: Sódio, Gama Glutamil Transferase, Cálculo Iônico, Magnésio e Amilase, a qual se apresentou aumentada, sendo o valor de referência de 500 a 1500 U/L, e o resultado obtido de 6974 U/L. Os demais resultados estavam dentro do valor de referência.

Além disso, foi realizado exame ultrassonográfico com doppler colorido (figura 1 A e B), o qual associado aos sinais clínicos, confirmou a presença do tromboembolismo na região cranial da aorta, próximo a trifurcação das artérias ilíacas.



Sendo assim, foi indicado como tratamento o procedimento de remoção cirúrgica do tromboembolismo.

Ainda no mesmo dia, o paciente foi colocado na fluidoterapia com ringer lactato e suporte de Potenay®, por via intravenosa para hidratação e aumento da PAM (pressão arterial média), a qual estava em 80 mmHg.

Para a MPA (medicação pré-anestésica), foi utilizado morfina (0,075 mg/kg), Cetamina (0,3 mg/kg) e Midazolam (0,2 mg/kg). Em seguida, com o animal relaxado e em decúbito ventral, foi realizada a tricotomia da região abdominal. O felino foi induzido com propofol, entubado e colocado no isoflurano (1,5–2% em 100% O₂) para manutenção.

Após a antisepsia da face ventral do abdômen, foi realizada uma incisão na linha alba. Foi identificada a aorta abdominal e o trombo que estava localizado cranialmente a trifurcação. Foram colocadas duas pinças bulldog na aorta, próximo ao trombo, bem como nas artérias ilíacas externas distais ao trombo.

Assim, foi feita a incisão, de aproximadamente 1 centímetro, na região ventral da superfície da aorta. Foi utilizado um gancho de nervo para remoção do trombo de aproximadamente 1 centímetro. A região da aorta, onde estava o trombo, foi lavada com solução salina estéril para garantir a remoção de qualquer resíduo de coágulo (figura 2 A)

O local da incisão na artéria foi suturado com polipropileno 6-0, em padrão simples interrompido. Antes do fechamento total, a braçadeira vascular proximal foi temporariamente liberada para permitir a inundaçāo com sangue do segmento aórtico operado, visando prevenir uma embolia gasosa. Após devidamente colocadas as suturas finais na aorta, as pinças vasculares foram cuidadosamente liberadas, momento que foi notada uma pequena hemorragia, a qual restou controlada com uma leve pressão com compressa cirúrgica.



Na figura 2. A) é possível ver o trombo ainda dentro da aórtica logo após feita a incisão. Já na figura 2.B) mostra a aórtica suturada depois da retirada do trombo. A figura 2.C) mostra o tamanho do trombo ao finalizar a cirurgia

Finalizada a cirurgia, foi utilizado o doppler, que confirmou pulso na artéria femoral, em ambos os membros pélvicos. Assim, o animal permaneceu internado na clínica, durante 6 dias, período em que foi medicado com dexametasona (0,1 ml/kg SID), Amoxicilina (12,5 mg/kg BID), cloridrato de tramadol (2 mg/kg BID) e dipirona (25 mg/kg BID) por via intravenosa, e clopidogrel manipulado em farmácia, administrado por via oral.

No dia seguinte, o animal apresentou boa mobilidade no membro pélvico esquerdo, contudo, o membro pélvico direito não apresentava firmeza ao andar. Já no terceiro dia de internação o felino apresentou melhora e maior mobilidade em ambos os membros pélvicos, mas se apoioando com frequência no membro pélvico esquerdo. Por fim, no sexto dia após a cirurgia, o animal apresentou melhora na mobilidade, mantendo equilíbrio nos dois membros pélvicos. Após receber alta, o animal continuou o acompanhamento com a veterinária da clínica veterinária que o diagnosticou.

DISCUSSÃO

Visando descartar outras enfermidades, Tobias e Smith (2004) destacam como diagnósticos diferenciais para paresia de membros: doença da medula espinhal (doença

do disco intervertebral, neoplasia espinhal, embolia, trauma, corpo estranho), neuropatias periféricas (neuropatia diabética) e distúrbios intracranianos agudos (embolia, trauma, choque, crise neuroglicopênica e toxicidade).

No paciente referido no “relato de caso”, foi descartado trauma ainda na anamnese, uma vez que o felino não apresentou histórico que remetesse a isto. Os exames sanguíneos descartaram a possibilidade de neuropatia diabética e o diagnóstico definitivo dado após a realização do exame ultrassonográfico com doppler.

Após o diagnóstico de tromboembolismo aórtico, Fuentes (2012) afirma que, embora pareça lógico tentar remover o trombo em gatos, este procedimento não é recomendado devido às altas taxas de mortalidade.

Ware (2010) reafirma que a contraindicação cirúrgica se dá em razão da maioria dos felinos que apresentam trombo arterial, possuem doenças cardíacas relevantes e, grande parte, apresenta insuficiência cardíaca congestiva.

Litwak (1993), por sua vez, cita que a trombectomia como tratamento para tromboembolismo, possui maior índice de sucesso, quando realizado em até seis horas após a formação do trombo.

No caso relatado por Vezossi *et al.*, (2019) após 4 horas contadas do início dos sinais clínicos apresentados pelo paciente, foi realizada a cirurgia de tromboembolismo arterial. O Autor, baseado em estudos realizados, cita a relevância do tempo e da duração da isquemia da lesão vascular nas extremidades, devendo ser restaurada a perfusão dos membros pélvicos dentro de quatro a seis horas.

No “Relato de Caso” da presente monografia, a cirurgia de trombectomia foi realizada com cerca de 5 horas após o primeiro atendimento. O pulso femoral retornou logo após a retirada do trombo e os movimentos dos membros afetados retornaram gradativamente durante a internação de 6 dias.

Vezossi, *et al.*, (2019) utilizou heparina intravenosa em bolus antes da cirurgia e durante a internação do paciente, e no pós-operatório foi administrada em combinação com aspirina e clopidogrel. O tratamento realizado não teve recorrência de tromboembolismo arterial, conforme restou comprovado através do acompanhamento feito após um ano e meio da cirurgia.

Sabe-se que a heparina é um anticoagulante que eleva a atividade da antitrombina, resultando na inativação da trombina e sua atividade coagulante, utilizada para o tratamento e profilaxia de eventos tromboembólicos (ISMP, 2013).

O ácido acetilsalicílico bloqueia a agregação plaquetária de maneira permanente. Sendo assim, após interromper um tratamento para recuperar a hemostasia normal, é necessário produzir novas plaquetas (CEBRIM, 2004).

O clopidogrel é um antagonista plaquetário, o qual impede a agregação plaquetária primária e secundária (SMITH E TOBIAS, 2004). No “Relato de Caso” narrado na presente monografia, foi administrado clopidogrel, por via oral, após a cirurgia, como profilaxia durante o tratamento por tempo indeterminado.

CONCLUSÃO

A Trombectomia em aorta de felinos trata-se de um procedimento cirúrgico pouco realizado na Medicina Veterinária, sobretudo em razão de não existirem muitos estudos e publicações sobre o tema. Em verdade, muitos veterinários priorizam tratamentos menos invasivos, por tratar-se o paciente, na maioria das vezes, de um animal cardiopata. No caso do animal relatado, optou-se pelo procedimento cirúrgico, o qual foi um grande sucesso durante todo o período pré, trans, pós, anestésico e cirúrgico. Com isso, obteve-se um resultado positivo, devolvendo ao paciente o fluxo sanguíneo dos membros pélvicos após a retirada do trombo. Concluímos que a Trombectomia, embora pouco explorada, foi eficaz no caso em questão, entregando o resultado esperado.

1144

REFERÊNCIAS

VEZZOSI, T. *et al.* Surgical embolectomy in a cat with cardiogenic aortic thromboembolism. **Journal Of Veterinary Cardiology** [S.L.], v. 28, p. 48-54, abr. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvc.2020.03.002>. Acesso em: 01 ago. 2023

JERICÓ, M. M; KOGIKA, M. M; ANDRADE, J. P. N. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2015.

VIANA, F. F. **Aspectos fundamentais do tromboembolismo em felinos**: revisão de literatura e relato de caso. 2011. 74 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Brasília Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Distrito Federal, 2011.

DELAFORCADE, A. *et al.* **Consensus on the Rational Use of Antithrombotics in Veterinary Critical Care (CURATIVE): domain 1. Defining populations at risk.** Journal Of Veterinary Emergency And Critical Care Society, [s. l.], v. 29, n. 1, p. 37-48, jan. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/vec.12797>. Acesso em: 28 jul. 2023.

KITTESON, Mark D; CÔTÉ, Etienne. **The Feline Cardiomyopathies: 2. hypertrophic cardiomyopathy.** Journal Of Feline Medicine And Surgery, [S.L.], v. 23, n. 11, p. 1028-1051, 25 out. 2021. SAGE Publications. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1098612X211020162>. Acesso em: 01 ago. 2023.

SMITH, S. A.; TOBIAS, A. H. **Feline arterial thromboembolism: an update.** Veterinary Clinics Of North America: Small Animal Practice, [S.L.], v. 34, n. 5, p. 1245-1271, set. 2004. Elsevier BV. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2004.05.006>. Acesso em: 04 set. 2023.

ISMP. **HEPARINA: erros de medicação, riscos e práticas seguras na utilização.** 5. ed. Belo Horizonte: Ismp Brasil, 2013. 2 v. Disponível em: <https://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/07/V2N5.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.