

## ENDOCARDITE INFECCIOSA ASSOCIADA À DOENÇA PERIODONTAL E *Diabetes mellitus* – RELATO DE CASO

Maisa Martins Quirilos Assis<sup>1</sup>  
Roberta Ribeiro Fernandes<sup>1</sup>  
Renata de Gaspari<sup>2</sup>  
Ricardo Lima<sup>3</sup>  
Willian Fontini Marangon<sup>4</sup>

### RESUMO

Foi atendido um paciente canino, fêmea, apresentando endocardite da válvula mitral, doença periodontal severa e diabetes mellitus. A endocardite infecciosa é uma doença com baixa taxa de morbidade, porém, com alta taxa de mortalidade. É uma infecção do endocárdio que surge como consequência de uma bacteremia transitória ou permanente. A doença periodontal tem sido incriminada como responsável por bacteremia e fator de risco para a endocardite e resistência à insulina. O estado diabético é considerado um fator agravante para a endocardite e para a doença periodontal pelo comprometimento de várias funções do organismo, inclusive a resposta imune e integridade vascular. O diagnóstico da endocardite geralmente é realizado na necropsia e quando feito na clínica médica, o tratamento é bastante agressivo, prolongado e muitas vezes frustrante. O objetivo do presente trabalho é de relatar o diagnóstico e o sucesso do tratamento de um paciente com endocardite de mitral.

**Palavras chave:** bacteremia, cardiopatia, canino, hiperglicemia.

## ENDOCARDITIS INFECTIOUS ASSOCIATED WITH PERIODONTAL DISEASE AND *Diabetes mellitus* – CASE REPORT

### ABSTRACT

A canine female patient was treated with mitral valve endocarditis, severe periodontal disease and diabetes mellitus. Infective endocarditis is a disease with a low morbidity rate, but with a high mortality rate. It is an endocardial infection that arises as a consequence of transient or permanent bacteremia. Periodontal disease has been incriminated as responsible for bacteremia and risk factor for endocarditis and insulin resistance. The diabetic state is considered an aggravating factor for endocarditis and periodontal disease due to the impairment of various functions of the organism, including immune response and vascular integrity. The diagnosis of endocarditis is usually performed at necropsy and when done at the medical clinic, the treatment is quite aggressive, prolonged and often frustrating. The aim of this study is to report the diagnosis and success of the treatment of a patient with mitral endocarditis.

**Key words:** bacteremia, cardiopathy, canine, hyperglycemia.

<sup>1</sup> Docente do Centro Universitário Integrado; Doutorando do Programa de Ciência Animal com ênfase em Produtos Bioativos - UNIPAR. Contato principal para correspondência.

<sup>2</sup> Médica Veterinária Autônoma – Clínica Veterinária Campo Pet (Campo Mourão – PR)

<sup>3</sup> Médico Veterinário autônomo

<sup>4</sup> Docente Centro Universitário Integrado

## ENDOCARDITIS INFECCIOSA ASOCIADA LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y *Diabetes mellitus* – RELATO DE CASO

### RESUMEN

Se atendió a un paciente canino, hembra, presentando endocarditis de la válvula mitral, enfermedad periodontal varias y diabetes mellitus. La endocarditis infecciosa es una enfermedad con baja tasa de morbilidad, pero con alta tasa de mortalidad. Es una infección del endocardio que surge como consecuencia de una bacteriemia transitoria o permanente. La enfermedad periodontal ha sido incriminada como fuese por bacteremia y factor de riesgo para la endocarditis y resistencia a la insulina. El estado diabético se considera un factor agravante para la endocarditis y para la enfermedad periodontal por el compromiso de varias funciones del organismo, incluyendo la respuesta inmune e integridad vascular. El diagnóstico de la endocarditis generalmente se realiza en la necropsia y cuando se hace en la clínica médica, el tratamiento es bastante agresivo, prolongado y muchas veces frustrante. El objetivo del presente trabajo es relatar el diagnóstico y el éxito del tratamiento de un paciente con endocarditis de mitral.

**Palabras clave:** bacteremia, cardiopatía, canino, hiperglicemia.

### INTRODUÇÃO

A endocardite infecciosa é uma doença grave com grande potencial letal, causada por micro-organismos que promovem a colonização do endotélio vascular, provocando destruição das válvulas e outras estruturas cardíacas (1), sendo as válvulas mitral e aórtica as mais afetadas (2).

Colonização microbiana nas válvulas cardíacas provoca ulceração do endotélio valvular e exposição do colágeno subendotelial, que estimula a agregação plaquetária e a ativação da cascata de coagulação. Sequencialmente, ocorre a formação de vegetações, potencialmente causadoras de formações valvulares, perfurações ou rompimentos dos folhetos, resultando em insuficiência cardíaca (3).

O evento inicial que determina o desenvolvimento da endocardite bacteriana é a adesão dos micro-organismos circulantes ao endocárdio (4). Ainda que as válvulas anormais ou lesionadas sejam as mais susceptíveis à infecções, as aparentemente normais, também podem ser acometidas, principalmente quando presentes em grande quantidade e/ou na bacteremia crônica (5). A maioria dos casos descritos tem como principais agentes as bactérias dos gêneros *Streptococcus* spp e *Staphylococcus* spp e representam mais da metade das infecções (6).

Trata-se de uma doença pouco frequente em cães e rara em gatos (1,2). Geralmente associadas às infecções crônicas do trato geniturinário, disco intervertebral, cavidade oral, pele, infecções gastrintestinais e respiratórias, procedimentos envolvendo cateteres intravenosos, defeitos cardíacos congênitos (7).

Nas doenças periodontais graves, um grande número de micro-organismos pode invadir a corrente sanguínea, vencer as barreiras imunológicas e contribuir para o desenvolvimento de infecção em órgãos distantes. Na medicina humana é descrita como uma infecção com potencial de causar até mesmo transtornos sistêmicos, como diabetes mellitus, nascimento de bebês prematuros e de baixo peso, doenças cardiovasculares, pulmonares e cerebrovasculares (8).

O diagnóstico *in vivo* não é comum, pois trata-se de uma doença de caráter geralmente agudo ou hiperagudo e sintomatologia inespecífica, com sinais clínicos multissistêmicos, duração e intensidade indeterminada; fatores esses, que contribuem para a falha no diagnóstico (1,3)

Não existem dados sobre a real prevalência e incidência *ante mortem* da endocardite infecciosa no Brasil e por se tratar de um diagnóstico difícil, pode ser negligenciada na clínica (9). O presente trabalho tem como objetivo fazer um relato de caso de endocardite infecciosa com associação à doença periodontal e diabetes em um cão, tendo em vista a gravidade da associação dessas afecções.

## DESCRIÇÃO DO CASO

Uma cadela castrada, castrada, com 10 anos de idade, pesando 7 kg, foi atendida com queixa de halitose. Foi constatada, ao exame físico, a presença de esclerose de cristalino, mucosas hiperêmicas, cálculos dentários (doença periodontal) e, na palpação abdominal, foi possível evidenciar hepatomegalia. Os demais parâmetros estavam dentro da normalidade.

Neste dia foi coletada amostra para realização de hemograma completo, que não demonstrou alterações. Foi então agendado o retorno para coleta de exames pré-operatórios para o procedimento odontológico.

No retorno, após 23 dias, o tutor relatou que o paciente apresentou apatia, tosse, intolerância ao exercício, episódios de febre, dor e aumento abdominal, com relutância ao exercício, emagrecimento repentino, inapetência, poliúria e polidipsia.

Durante o exame físico o animal apresentava apatia, letargia, desidratação de 7%, mucosas hiperêmicas, presença de úlceras bilaterais na mucosa labial e comprometimento de elementos dentário, além dos cálculos dentários (Figura 1), evidenciando piora da doença periodontal. Também se notou sopro grau V em foco de mitral, o que antes não existia, abdômen abaulado e sensibilidade à palpação.

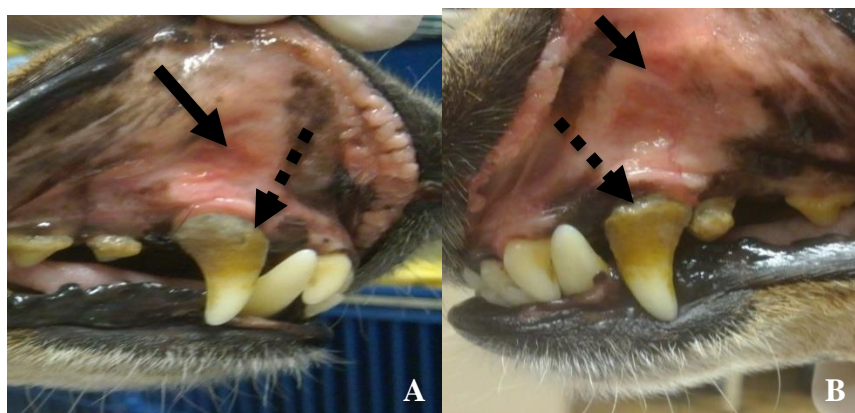


Figura 1. Cavidade oral do animal mostrando as ulcerações na mucosa labial (seta) e presença de cálculos dentários (seta tracejada). (A) Região lateral esquerda e (B) direita da cavidade oral.

Foram realizados, no momento do atendimento e para acompanhamento, hemogramas nos quais se observou anemia normocítica normocrômica; na urinálise, glicosúria e cetonúria; nos exames de bioquímica sérica realizados, inicialmente ALT e FA apresentaram-se elevadas; ultrassonografia abdominal identificou hepatomegalia com aumento de ecogenicidade hepática (sugerindo esteatose); a radiografia torácica evidenciou o aumento da silhueta cardíaca com deslocamento de traqueia e possível edema pulmonar; a ecocardiografia foi decisiva para o diagnóstico, já que identificou a presença de massa vegetante em válvula mitral e consequente prejuízo em seu fechamento causando, refluxo sanguíneo.

A terapia para a endocardite foi iniciada de imediato com ceftriaxona 30 mg/kg, TID e enrofloxacin 5mg/kg, BID por 28 dias e amicacina 10 mg/kg, BID por 10 dias. A terapia de suporte para a insuficiência cardíaca foi realizada apenas com enalapril 0,5 mg/kg BID. Além disso, foram tratados o diabetes (dieta e insulina) e a doença periodontal (remoção dos cálculos dentários e extração de algumas unidades dentárias com paciente anestesiado).

No dia seguinte foi constatada glicosúria de 300mg/dl e glicemia de 465 mg/dl após jejum alimentar de 12 horas que somados com a sintomatologia possibilitou determinar o diagnóstico de *Diabetes mellitus*.

Ao término da antibioticoterapia o paciente já não apresentava sopro cardíaco auscultável e tosse; e foi constatado ganho de peso e significativa melhora da condição clínica.

## DISCUSSÃO

No presente caso pode-se observar que as manifestações clínicas da endocardite são variadas e inespecíficas, (3,10) o que compromete o estabelecimento de um diagnóstico clínico conclusivo. Contudo, a maioria dos sinais clínicos frequentemente relatados, estavam presentes, sendo eles: sopro cardíaco, letargia, perda de peso, inapetência, distúrbios gastrointestinais, claudicação e dispneia (1,3,10).

As consequências e a severidade da endocardite são muito variáveis e dependem de vários fatores, tais como virulência do agente infeccioso, órgão de choque, duração da infecção, grau de destruição valvular, influência da vegetação cardíaca na estrutura e função valvular e formação de complexos imunomediados (11). A maioria dos casos de endocardite infecciosa são causados por bactérias, porém há relatos de fungos, riquetsias e clamídias como agentes etiológicos (7).

Além de provocar a perda de dentes e infecções na cavidade oral, considera-se como maior risco da doença periodontal crônica, a possibilidade de causar doenças sistêmicas; hipótese que foi levantada e confirmada neste paciente (8,9).

A doença periodontal caracteriza-se pelo acúmulo de bactérias que formam um biofilme que posteriormente pode calcificar-se formando o cálculo dentário. Essas bactérias podem transpor a parede do endotélio e causar uma bacteremia transitória ou persistente, podendo até mesmo causar endocardite bacteriana (12). Somado a isso, em humanos a diabetes é considerada um importante fator de risco para ocorrência de bacteremia (13).

A doença periodontal tem sido relatada também em humanos com fator de risco para doenças cardiovasculares, entre os fatores citados destacam-se: o potencial dos micro-organismos em causar aterosclerose e o fato de que a bacteremia resultante da periodontite poderia aumentar a atividade trombogênica e agregação plaquetária (14).

A poliúria, polidipsia, desidratação, emagrecimento e retinopatia são sinais clínicos frequentes em pacientes diabéticos bem como a hepatomegalia que se desenvolve devido ao quadro de excessivo metabolismo lipídico e consequente lipidose hepática (12).

No paciente diabético a imunidade bucal é comprometida pela hipossalivação, diminuição do tamponamento e aumento das concentrações de glicose na saliva que propiciam o crescimento bacteriano, além de ocorrer maior secreção salivar de cálcio que predispõe ao cálculo dentário (15).

A hiperglicemia promove alterações de ordem estrutural, funcional e metabólica nos tecidos vasculares. Destacam-se, entre estas alterações: a glicosilação das proteínas transportadoras de lipídeos (apoproteínas), glicosilação do colágeno da parede dos vasos sanguíneos, aumento da permeabilidade vascular e da agregação plaquetária com maior risco de tromboembolismo (16).

A presença de sopro cardíaco de grau avançado de início recente contribuiu de forma significativa para a suspeita clínica, sendo listado como sinal clínico bastante específico (3).

O diagnóstico definitivo pode ser obtido pela identificação da formação vegetativa ou lesão erosiva valvular no ecocardiograma em associação com o histórico e sintomatologia apresentada pelo paciente, assim como o realizado no caso descrito (17).

O tratamento da doença periodontal pôde ser considerado benéfico para o controle glicêmico deste paciente (a dose da insulina foi gradativamente reduzida), conforme o relato em que cães diabéticos, com descontrole glicêmico associado a múltiplas infecções dentárias e periodontal, a extração dos dentes comprometidos, e profilaxia oral, possibilitaram o restabelecimento do controle glicêmico, assim como o observado neste paciente (9,16).

Sabe-se que essas doenças apresentam uma associação bidirecional na qual o diabetes favorece o desenvolvimento da doença periodontal e esta quando não tratada, piora o controle metabólico do diabetes (15,16).

O prognóstico da endocardite geralmente é ruim, principalmente, devido ao risco de tromboembolismo, acometimento de várias válvulas cardíacas, diagnóstico tardio e doenças concomitantes (17). Geralmente a sobrevida dos pacientes após o diagnóstico é de meses, com tendência ao óbito em decorrência de insuficiência cardíaca congestiva (1,12). Porém não foi o observado no paciente, que teve boa resposta ao tratamento, sem as complicações descritas.

Utilizou-se a terapia antimicrobiana baseado na associação de três antibióticos de amplo espectro de ação, amicacina, enrofloxacina e ceftriaxona (12,13) por via endovenosa durante 10 dias, e continuação do uso de dois destes (enrofloxacina e ceftriaxona) por mais 18 dias. Os níveis de antibiótico séricos não foram dosados, como indicam Kwart e Haggstrom (1), por indisponibilidade do exame, no entanto a resposta clínica foi satisfatória.

## CONCLUSÃO

Apesar da baixa prevalência, a endocardite infecciosa merece atenção especial na clínica de pequenos animais pela alta letalidade e diagnóstico complexo. O diagnóstico precoce, juntamente com o tratamento agressivo realizado prontamente aumentaram as chances de recuperação. A ecocardiografia e a avaliação clínica minuciosa foram de extrema importância para o diagnóstico e possibilitaram início rápido do tratamento.

Doenças concomitantes são fatores que frequentemente pioram o prognóstico dos casos de endocardite, portanto devem ser identificadas e tratadas prontamente, para obtenção de melhor resposta terapêutica, conforme realizado neste paciente, que teve o tratamento instituído para a endocardite, o diabetes e a doença periodontal.

## REFERÊNCIAS

1. Kwart C, Haggstrom J. Cardiopatia valvular adquirida. In: Ettinger SJ, Feldman EC. Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato. 5a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004. p.833-46.
2. Peddle G, Sleeper MM. Canine bacterial endocarditis: a review. J Am Anim Hosp Assoc. 2007;43(5):258-63.
3. Spagnol C, Loretto AP, Oliveira EC, Oliveira RT, Driemeier D. Aspectos epidemiológicos da endocardite bacteriana em cães: 54 casos (2000-2005). Acta Sci Vet. 2006;34(3):255-60.
4. Barroso RMV, Paula TM, Ávila R. Endocardite bacteriana. REDVET. 2005;6(3):1-14.
5. Mucha CJ. Endocarditis bacteriana valvular. In: Belerenian CG, Mucha CJ, Camacho AA. Afecciones cardiovasculares em pequenos animales. Buenos Aires: Inter Medica; 2001. p.168-71.

6. MacDonald KA. Infective endocarditis. In: Bonagura JD, Twedt DC. Current veterinary therapy. 14th ed. St. Louis: Saunders Elsevier; 2009. p.786-91.
7. Sykes JE, Kittleson MD, Pesavento PA, Byrne BA, MacDonald KA, Chomel BB. Evaluation of the relationship between causative organisms and clinical characteristics of infective endocarditis in dogs: 71 cases (1992-2005). J Am Vet Med Assoc. 2006;228(11):1723-34.
8. Brasileiro Filho GB. Patologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
9. Benslimani A, Fenollar F, Lepidi H, Raoult D. Bacterial zoonoses and infective endocarditis, Algeria. Emerg Infect Dis. 2005;1(2):216-24.
10. Ramos AS, Botteon RCCM, Antunes MS, Veiga CCP, Oliveira A. Bacteremia transitória em cães com doença periodontal em diferentes procedimentos odontológicos e usuais. Rev Bras Med Vet. 2011;33(2):79-84.
11. Figuera RA, Souza TM, Irigoyen LF, Barros CSL. Aspectos epidemiológicos e clinicopatológicos de 72 casos de endocardite valvar em cães. Clin Vet. 2007;67:60-7.
12. Miller MW, Fox PR, Saunders AB. Pathologic and clinical features of infectious endocarditis. J Vet Cardiol. 2004;6(2):35-45.
13. Nelson RW, Couto CG. Medicina interna de pequenos animais. Rio de Janeiro: Mosby Elsevier; 2010.
14. Thomsen RW, Hundborg HH, Lervang HH, Johnsen SP, Schonheyder HC, Sorensen HT. Diabetes mellitus as a risk and prognostic factor for community-acquired bacteremia dueto enterobacteria: a 10-year, population-based study among adults. Clin Infect Dis. 2005;40(4):628-31.
15. Dalla Costa T, Silva Júnior GFS, Terezan MLF. Influência das doenças periodontais sobre as cardiopatias congênitas. Rev Cienc Med Biol. 2005;4(1):63-9.
16. Pöppel AG, Müller F, Queiroga L, Oliveira I. Insulin resistance due to periodontal disease in an old diabetic female poodle. Clin Vet. 2009; 14 supl:116.
17. Alves C, Andion J, Brandão M, Menezes R. Mecanismos patogênicos da doença periodontal associada ao diabetes melito. Arq Bras Endocrinol Metab. 2007;51(7):1050-7.
18. Ware WA. Small animal medicine. 2nd ed. London: Manson publishing; 2007. Cardiovascular disease; p.272-9.

**Recebido em: 25/03/2019**

**Aceito em: 05/09/2019**