

LESÃO EM COXIM ASSOCIADA À ENDOCARDITE EM CÃO – RELATO DE CASO

CUSHION INJURY ASSOCIATED WITH DOG ENDOCARDITIS – CASE REPORT

VENTRICCI, A. B. G.¹; FERNANDES, C. G.¹; COSTA, L. R.¹; OLIVEIRA, P. L.¹; OLIVEIRA, P. L.¹; AFONSO, C. S.²; POSSIDONIO, G.²; CASTRO, J. C.²; VITORINO, L. C.²; ZAMBONI, V. A.³; SOUZA, F. B.⁴; MARQUES, M. G.⁴

¹Médico(a) Veterinário(a) aprimorando do Programa de Aprimoramento Profissional em Medicina Veterinária, Hospital Veterinário Roque Quagliato, Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (Unifio) – Ourinhos, SP.

²Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (Unifio) – Ourinhos, SP.

³Médico Veterinário do setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário Roque Quagliato, Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (Unifio) – Ourinhos, SP.

⁴Professor do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (Unifio) – Ourinhos, SP.

RESUMO

A endocardite é um processo infeccioso que afeta as válvulas ou o endocárdio. Os animais acometidos possuem um foco de infecção e apresentam sinais inespecíficos que podem ser confundidos com diversas doenças infecciosas. O diagnóstico baseia-se em alterações laboratoriais, ecocardiográficas e muitas vezes achados de necropsia, devido a alta mortalidade. O objetivo do presente relato foi demonstrar as alterações clínicas, laboratoriais e post mortem de um cão atendido no Hospital Veterinário Roque Quagliato, diagnosticado com endocardite bacteriana.

Palavras-chave: endocárdio, mitral, aórtica, ecocardiograma.

ABSTRACT

Endocarditis is a process that affects valves or endocardial tissue. Affected animals have some focus of infection and have specific signs that can be confused with various infectious diseases. The diagnosis is based on laboratory, echocardiographic and often necropsy changes due to its high mortality. The aim of the present study is to report clinical, laboratory and post mortem changes of a dog treated at the Roque Quagliato Veterinary Hospital, diagnosed with bacterial endocarditis.

Keywords: endocardium, mitral, aortic, echocardiography

Recebido em 18 de março de 2020

Aceito em 6 de junho de 2020

E-mail: anabgventricci@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A endocardite bacteriana é uma patologia resultante de um processo infeccioso do endocárdio valvular e/ou mural, com baixa ocorrência em cães, porém é considerada fatal na maioria dos casos (CALVERT, 1982). Infecções crônicas da cavidade oral, pele, infecções gastrintestinais, respiratórias, procedimentos envolvendo cateteres intravenosos, defeitos cardíacos congênitos e quadros de imunossupressão são fatores predisponentes (SYKES et al., 2006a; TOU et al., 2005). Como aspectos fisiopatológicos da doença, sabe-se que os microrganismos que circulam na corrente sanguínea se aderem ao endocárdio após o depósito de plaquetas e fibrina sendo as válvulas mitral e aórtica as locais mais comumente afetados, podendo levar à insuficiência cardíaca congestiva (HAVE, 1980).

Os sinais clínicos são inespecíficos e incluem febre, letargia, apatia, anorexia e perda de peso (COOK et al., 2005). Os sopros cardíacos não são de ocorrência obrigatória, porém quando ocorre o início súbito de um sopro, a endocardite se torna o principal diagnóstico diferencial (COOK et al., 2005; SYKES et al., 2006b). Algumas complicações como embolização bacteriana podem acontecer (COOK et al., 2005).

O diagnóstico baseia-se na hemocultura, sendo positiva em 80% dos casos (HAVE, 1980). Por meio do exame ecocardiográfico é possível a visualização de deformações nodulares e vegetativas nos folhetos valvares (ABBOTT, 2002). A antibioticoterapia deve se basear no resultado da hemocultura. Antibióticos bactericidas como cefalosporinas, penicilina G ou ampicilina geralmente demonstram grande eficácia (ABBOTT, 2002; KVART; HAGGSTRÖM, 2004).

O presente relato tem como objetivo demonstrar as alterações clínicas, laboratoriais, ecocardiográficas e post mortem de um cão apresentando endocardite atendido no Hospital Veterinário Roque Quagliato.

RELATO DE CASO

Um cão sem raça definida, macho, de 11 anos, 12 kg, foi atendido pelo setor de Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário, com queixa de vômito, diarreia e hiporexia há 2 dias.

Durante o exame físico, o animal apresentava-se em estupor, taquicárdico (160 batimentos por minuto), taquipneico (44 movimentos por minuto), desidratado (8%), hipotérmico (37,1 °C), hipoglicêmico (63 mg/dL), com mucosas oral e ocular pálidas, além de ixodidiose. À ausculta cardíaca, detectou-se sopro (grau IV/VI) em base

cardíaca esquerda, além de arritmia. À inspeção, encontrou-se lesão crostosa, ulcerada e perfurante em coxim plantar direito (Fig. 1).

Ao exame neurológico, o paciente apresentava tetraparesia, pleurotótono direito, propriocepção ausente em todos os membros, reflexo pupilar direto e consensual diminuídos em ambos os olhos e nistagmo horizontal posicional. Além disso, notou-se ausência de reflexo oculo vestibular e reflexo patelar diminuído em ambos os membros pélvicos.

Inicialmente, foi realizada fluidoterapia e correção da hipoglicemia, com solução Ringer Lactato glicosada a 2,5%, na taxa de 20 mL/kg/h. Posteriormente, foram solicitados exames hematológicos, como hemograma (Tab. 1) e exame bioquímico (Tab. 2), e urinálise (Tab. 3).

Posteriormente, iniciou-se antibioticoterapia empírica e de amplo espectro utilizando a ceftriaxona (25 mg/kg, BID, IV) associado ao metronidazol (15 mg/kg, BID, IV).

Na análise da derivação II do eletrocardiograma, notou-se a ocorrência de ritmo idioventricular acelerado (Fig. 2).

Ao exame ecocardiográfico visualizou-se estruturas vegetativas em válvula mitral (Fig. 3A) e aórtica (Fig. 3B).

Além disso, o recurso Doppler espectral e colorido demonstrou insuficiência mitral grave (Fig. 4A) e hipertensão pulmonar moderada (Fig. 4B), a partir da velocidade e gradiente de regurgitação tricúspide aumentados (3,41 m/s e 56,6 mmHg, respectivamente).



Figura 1: Lesão em coxim plantar direito. *Fonte:* arquivo pessoal

Tabela 1. Hemograma de cão com quadro de vômito, diarreia e hiporexia.

Eritrograma	Valores	Unidade	Referência
Hemácias	5,26	$\times 10^{12}/L$	5,5 – 8,5
Hemoglobina	12,2	g/dL	12,0 – 18,0
Volume Globular	35	%	37 – 55
VCM:	66,5	fL	60 – 77
CHCM:	34,9	%	32 – 36
RDW:	17,7	%	14 – 17

Citologia: presença de anisomicrocitose (1+) e rouleaux

Leucograma	Valores	Unidade	Referência
Leucócitos totais	24,9	$\times 10^9/L$	6,0 – 17,0
Mielócitos	0	$\times 10^6/L$	0
Metamielócitos	0	$\times 10^6/L$	0
Bastonetes	2241	$\times 10^6/L$	0-300
Segmentados	21290	$\times 10^6/L$	3000 – 11500
Linfócitos	374	$\times 10^6/L$	1000 – 4800
Monócitos	996	$\times 10^6/L$	150 – 1350
Eosinófilos	0	$\times 10^6/L$	150 – 1250
Basófilos	0	$\times 10^6/L$	Raros
Outros	0	$\times 10^6/L$	-

Citologia: presença de neutrófilos tóxicos (basofilia citoplasmática 40%) e monócitos ativados (30%). Contagem diferencial realizada em 200 células.

Outros	Valores	Unidade	Referência
Plaquetas automatizado	116	$\times 10^9/L$	160 – 430
Plaquetas microscopia	5	$p/cp./1000X$	8 – 22

Morfologia plaquetária: presença de macroplaquetas.

Proteína Plasmática Total	9,8	g/dL	6,0 – 8,0
Índice ictérico	2	U	02 – 05

Tabela 2. Exame bioquímico de cão com quadro de vômito, diarreia e hiporexia.

	Valores	Unidade	Referência
ALT	36	UI/L	21 – 102
Albumina	1,32	g/dL	2,6 – 3,3
Creatinina	2,6	mg/dL	0,5 – 1,5
FA	190	UI/L	20 – 156
Glicose	63	mg/dL	68 – 118
Globulinas	8,08	g/dL	2,7 – 4,4
Proteína Total	9,4	g/dL	5,4 – 7,1
Ureia	163	mg/dL	10,0 – 50,0

**Figura 2.** Eletrocardiografia computadorizada em derivação II do paciente atendido, demonstrando ritmo idioventricular acelerado. *Fonte:* arquivo pessoal.

Tabela 3. Urinálise tipo 1 de cão com quadro de vômito, diarreia e hiporexia.

Exame físico-químico		
	Valores	Referência
Cor:	Amarelo ouro	Amarelo cítrico
Aspecto:	Discretamente turvo	Límpido
Odor:	Sui generis	Sui generis
Densidade:	1,022	>1,030
pH:	5,5	5,0 – 6,5
Leucócitos:	Negativo	Negativo
Nitrito:	Negativo	Negativo
Proteína:	3+	Negativo
Glicose:	Normal	Normal
Corpos cetônicos:	Negativo	Negativo
Urobilinogênio:	Normal	Normal
Bilirrubina:	3+	Negativo
Sangue oculto:	4+	Negativo
Sedimentoscopia		
	Valores	Referência
Hemácias:	Incontáveis <i>p/cp/400X</i>	0 – 5 <i>p/cp/400X</i>
Leucócitos:	3 <i>p/cp/400X</i>	0 – 5 <i>p/cp/400X</i>
Célula renal:	0 <i>p/cp/400X</i>	0 <i>p/cp/400X</i>
Célula de pelve renal:	0 <i>p/cp/400X</i>	0 – 5 <i>p/cp/400X</i>
Célula de transição:	2 <i>p/cp/400X</i>	0 – 5 <i>p/cp/400X</i>
Célula vaginal/prepucial:	0 <i>p/cp/400X</i>	0 – 5 <i>p/cp/400X</i>
Cilindro hialino:	Raros	Ausentes
Cilindro granuloso:	2 <i>p/cp/400X</i>	Ausentes
Espmatozoides:	4+	Ausentes
Bactérias:	Ausentes	Ausentes
Cristais:	Bilirrubina 1+	
Outro:	-	

Ainda ao exame ecocardiográfico, foi possível detectar moderada congestão atrioventricular esquerda, por meio da relação átrio esquerdo/aorta aumentada (1,95), além de importante déficit sistólico, revelado por meio da avaliação subjetiva de dilatação do ventrículo esquerdo e ausência de hipercinesia.

No dia de sua admissão, o paciente apresentou uma parada cardiorrespiratória às 13:50 horas, foi realizada a ressuscitação cardiopulmonar, porém o animal veio a óbito às 13:53 horas e o cadáver foi enviado ao setor de patologia do Hospital Veterinário para a realização da necrópsia.

À necrópsia, foi possível observar lesões vegetativas em válvulas mitral e aórtica (Fig. 5B), e infartos renal (Fig. 5A) e cerebral (Fig. 5C), provavelmente causadas pelo desprendimento de êmbolos bacterianos.

DISCUSSÃO

Lesões e/ou infecções de pele podem gerar uma bacteremia inicial, em que os microorganismos decorrentes de tal lesão, passam a circular na corrente sanguínea e, posteriormente, aderem-se ao endocárdio valvular afetando, principalmente, as válvulas mitral e aórtica. (DO VALE BARROSO et al., 2005; HAVE, 1980).

Os sinais clínicos da endocardite bacteriana são inespecíficos e alterações em exame físico, como febre, sopro cardíaco e arritmias à ausculta podem estar presentes (VENTURA e OLIVEIRA, 2011). As alterações em exames laboratoriais são, também, inespecíficas, como anemia, leucocitose, hipoalbuminemia, trombocitopenia e aumento da atividade das enzimas hepáticas (VENTURA e OLIVEIRA, 2011).

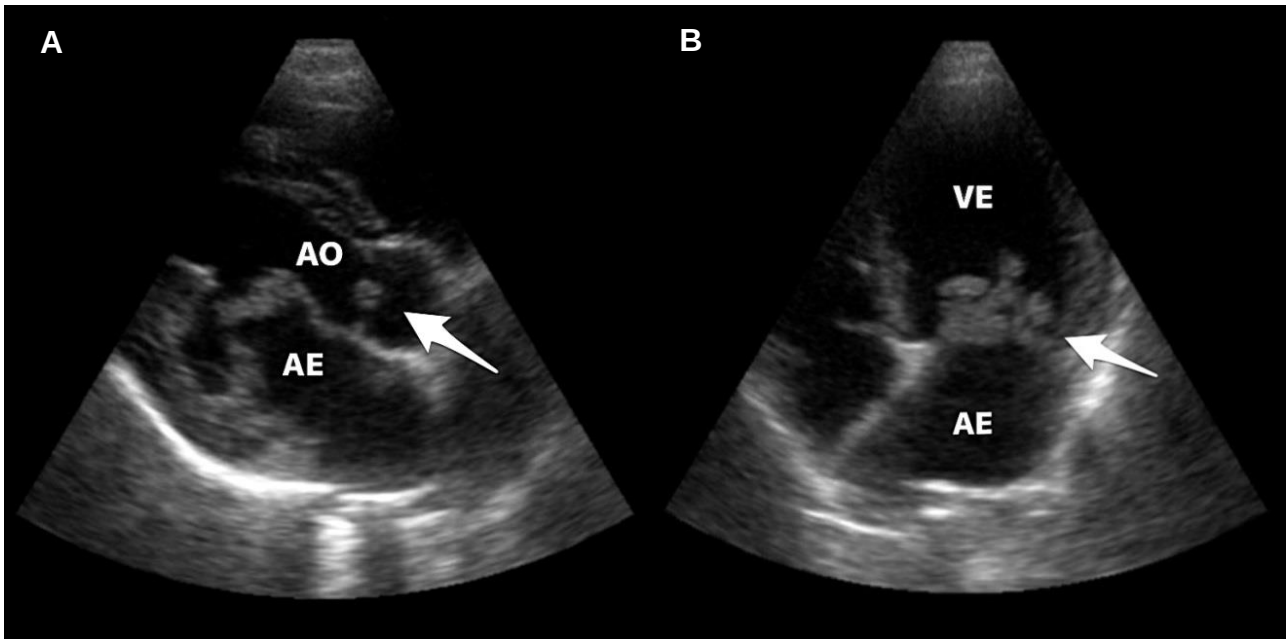


Figura 3. Imagens ecocardiográficas em modo-B demonstrando a lesão vegetativa em válvulas aórtica e mitral. A – Imagem longitudinal cinco câmaras adaptada, obtida por meio da janela paraesternal direita. B – Imagem apical quatro câmaras obtida por meio da janela paraesternal esquerda. *Fonte:* imagens gentilmente cedidas pelo Dr. Marcel Gambin Marques.

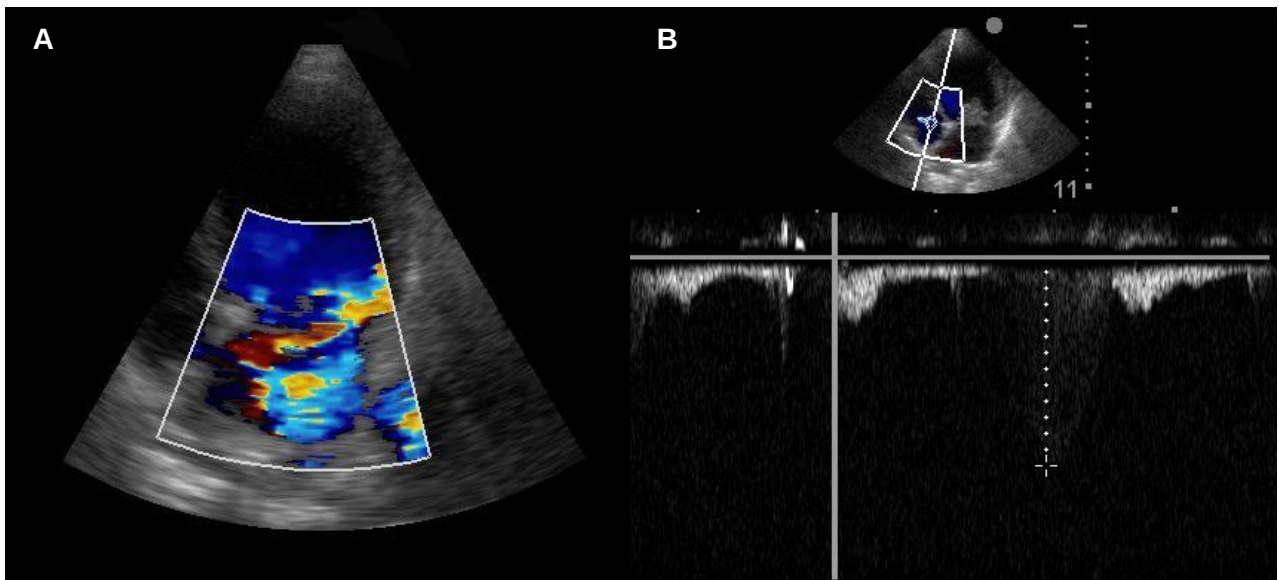


Figura 4. Imagens apicais quatro câmaras obtidas por meio da janela paraesternal esquerda com o recurso Doppler espectral e colorido, demonstrando insuficiência mitral (A) e hipertensão pulmonar (B). *Fonte:* imagens gentilmente cedidas pelo Dr. Marcel Gambin Marques.

A presença de sopro e ritmo irregular a ausculta, levaram a realização do eletrocardiograma. Em casos iniciais, alterações eletrocardiográficas podem não ser notadas, porém quando o processo inflamatório se instala e estende-se pelo miocárdio, distúrbios de geração e condução do impulso elétrico do coração podem ser notados por meio da presença de arritmias, sendo que uma das causas do aparecimento do Ritmo Idioventricular Acelerado (RIVA) é a miocardite (DO VALE BARROSO et al., 2005; MACHADO, 2015).

Alterações hematológicas indicando possível início de sepse, levaram a realização da hemocultura, já que é o exame laboratorial ideal para a escolha da terapia a ser instituída (VENTURA e OLIVEIRA, 2011). Na maioria das vezes, a hemocultura é positiva, porém falsos negativos podem ocorrer em 15% dos casos (DO VALE BARROSO et al., 2005). O número e volume de amostras insuficientes, uremia, bactérias anaeróbias (que exigem meio de cultura especial), presença de *Bartonella vinsonii* spp., também podem ser atribuídas ao resultado negativo da hemocultura (VENTURA e OLIVEIRA, 2011).

O histórico do animal, em conjunto com as alterações em exame físico, exames laboratoriais e eletrocardiográfico, guiaram a suspeita principal de endocardite, que foi confirmada por meio do exame ecocardiográfico, demonstrando deformações nodulares ecogênicas em regiões valvulares leva ao diagnóstico de endocardite bacteriana (DO VALE BARROSO et al., 2005).

O tratamento consiste em antibioticoterapia intravenosa prolongada para que altas concentrações

séricas sejam alcançadas, uma vez que os antibióticos alcançam as áreas centrais das vegetações por difusão passiva. Entretanto, as bactérias encontram-se protegidas por plaquetas e fibrina, deste modo, o insucesso terapêutico pode estar relacionado com a duração insuficiente do tratamento (VENTURA e OLIVEIRA, 2011). O tratamento empírico inicial deve alcançar um grande espectro de ação, podendo ser realizado com cefalosporinas associadas ao metronidazol (VENTURA e OLIVEIRA, 2011).

Devido ao fato de as vegetações presentes nas válvulas serem friáveis, pode ocorrer o desprendimento de êmbolos bacterianos afetando, principalmente, rins e cérebro, podendo ocasionar, respectivamente, danos neurológicos permanentes e doença renal crônica (DO VALE BARROSO et al., 2005; VENTURA e OLIVEIRA, 2011), presentes, respectivamente, em exame neurológico, bioquímica sérica e urinálise.

CONCLUSÕES

Sinais clínicos inespecíficos, associados à ocorrência de sopro e ritmo cardíaco irregular à ausculta e ao histórico de lesão cutânea, são alterações que devem levar o clínico a suspeitar da endocardite, que é confirmada através da visualização de lesões vegetativas nas válvulas cardíacas em exame ecocardiográfico. A hemocultura é outro exame de extrema importância nos casos de endocardite, para a escolha do protocolo terapêutico. Ao exame post-mortem, além das vegetações em válvulas cardíacas, é comum a ocorrência de infartos renais e cerebrais, possivelmente causados pelo desprendimento de êmbolos bacterianos.

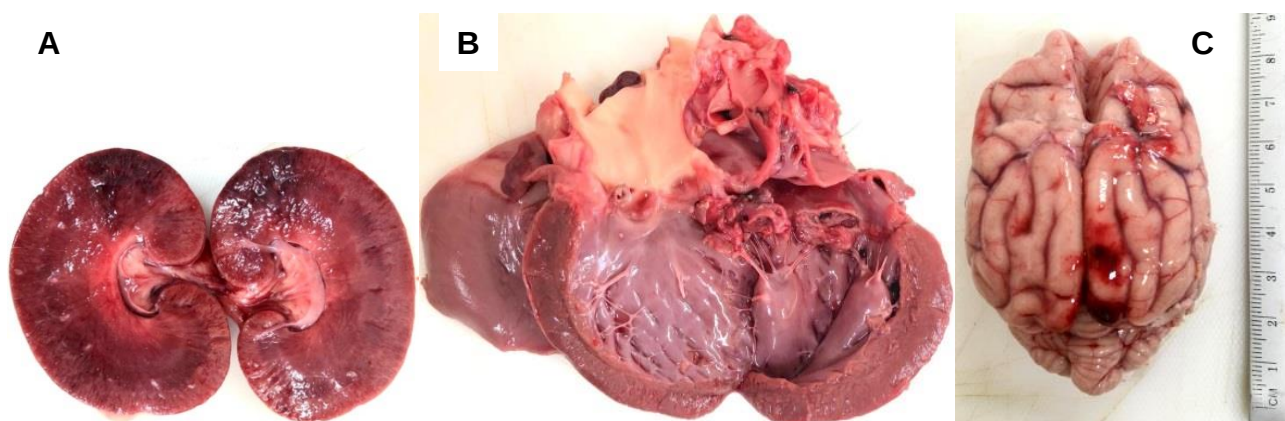


Figura 5. Necropsia do paciente revelando áreas de infarto renal (A), cerebral (C) e vegetações em válvula mitral e aórtica (B). *Fonte:* arquivo pessoal.

REFÊRENCIAS

- ABBOTT, J. A. Doença Valvular Adquirida. In: Tilley, L.P.; Goodwin, J. **Manual de Cardiologia para Cães e Gatos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2002. p. 125-132.
- CALVERT, A. C. Valvular Bacterial Endocarditis In The Dog, **Journal of American Veterinary Medical Animal**, v. 180, n. 9, p. 1080-1084, maio, 1982.
- COOK, L. B.; COATES, J.R.; DEWEY, C.W.; GORDON, S.; MILLER, M.W.; BAHR, A. Vascular encephalopathy associated with bacterial endocarditis in four dogs. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 41, n. 4, p. 252-258, 2005.
- DO VALE BARROSO, R. M.; DE PAULA, T. M.; ÁVILA JR., R. Endocardite bacteriana, REDVET. **Revista Electrónica de Veterinaria**, v. 6, n. 3, p. 1-14, março, 2005.
- HAWE, R. S., Bacterial Endocarditis – a review, **Veterinary Medicine of Small Animal Clinician**, p. 1569-1579, outubro, 1980.
- KVART, C.; HÄGGSTRÖM, J. Cardiopatia valvular adquirida. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 833-845.
- MACHADO, Rodrigo. **Cardiologia Veterinária - Ritmo Idioventricular Acelerado (RIVA)**. 2015. Disponível em: <<https://ferox.com.br/pt-br/Blog/cardiologia-veterin225ria-ritmo-idioventricular-acelerado-riva>>. Acesso em: 15 fev. 2020.
- SYKES, J. A.; KITTLESON, M.D.; PESAVENTO, P.A.; BYRNE, B.A.; MACDONALD, K.A.; CHOMEL, B.B. Evaluation of the relationship between causative organisms and clinical characteristics of infective endocarditis in dogs: 71 cases (1992-2005). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 228, n. 11, p. 1723-1734, 2006a.
- SYKES, J. A.; KITTLESON, M.D.; CHOMEL, B.B.; MACDONALD, K.A.; PESAVENTO, P.A. Clinicopathologic findings and outcome in dogs with infective endocarditis: 71 cases (1992- 2005). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 228, n. 11, p. 1735-1747, 2006b.
- TOU, S. P.; ADIN, D. B.; CASTLEMAN, W. L. Mitral valve endocarditis after dental prophylaxis in a dog. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 19, n. 2, p. 268-270, 2005.
- VENTURA, F. V. C.; OLIVEIRA, S. T. de. Etiologia e terapia das endocardites bacterianas em cães - revisão. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR**, Umuarama, v. 14, n. 2, p. 145-150, jan./jun. 2011.