

Endocardite de Prótese Valvar Aórtica com Abscesso Paraórtico Extenso: A Relevância da Multimodalidade de Imagem

Prosthetic Aortic Valve Endocarditis With Extensive Para-Aortic Abscess: The Relevance of Multimodal Imaging

Bernardo Boccalon,¹ André Barcellos Amon,¹ Thiago Ferreira Serafini,¹ Álvaro Schmidt Albrecht,² Murilo Foppa,^{1,2} Angela Barreto Santiago Santos^{1,2}

Programa de Pós-Graduação em Cardiologia e Ciências Cardiovasculares, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS),¹ Porto Alegre, RS – Brasil

Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA),² Porto Alegre – Brasil

Introdução

A endocardite infecciosa (EI) é definida como a infecção do endocárdio ou material protético no coração, e tem como patogênese a adesão das bactérias ao endocárdio vulnerável ou material protético implantado durante uma bacteremia.¹ Sua apresentação clínica é altamente variável, a depender do microrganismo causador, condições cardíacas subjacentes e comorbidades pré-existentes.² A EI tem incidência anual estimada em até 10/100.000 em países ocidentais, com mortalidade de até 30% em 30 dias.³

Descrição

Mulher, 64 anos, procurou atendimento ambulatorial devido a dor cervical há três semanas, sudorese noturna, calafrios e mialgia. Além disso, queixava-se de dor precordial, intensidade 4/10, do tipo aperto. Em seu histórico médico pregresso, havia uma cirurgia para troca valvar aórtica por estenose aórtica grave (valva aórtica bicúspide), realizada em agosto de 2018, com implante de uma prótese biológica Mosaic Ultra porcina nº 21 (Medtronic). A paciente negava procedimentos dentários ou outros procedimentos invasivos nos últimos dez meses.

No exame físico, a paciente apresentava frequência cardíaca (FC) de 94 bpm, pressão arterial (PA) de 150/86 mmHg, com ritmo regular à ausculta cardíaca e sopro sistólico rude em foco aórtico, com intensidade 3/6+. Quanto aos demais sistemas, encontrava-se sem déficits neurológicos, lúcida, orientada e consciente, sem alterações cutâneas sugestivas de fenômenos vasculares/imunológicos, com função renal dentro da normalidade, assim como o exame qualitativo de urina.

Palavras-chave

Endocardite; Implante de Prótese de Valva Cardíaca; Diagnóstico por Imagem

Correspondência: Bernardo Boccalon •

Hospital de Clínicas de Porto Alegre, R. Ramiro Barcelos, 2350, Sala 2061.

CEP: 90035-903. Santa Cecília, Porto Alegre, RS – Brasil

E-mail: boccalonbernardo@gmail.com

Artigo recebido em 09/07/2023; revisado em 01/08/2023;

aceito em 07/08/2023

Editor responsável pela revisão: Daniela do Carmo Rassi Frota

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20230068>

Optou-se pela investigação ambulatorial da sua condição clínica por meio da coleta de exames laboratoriais, incluindo hemoculturas periféricas e ecocardiograma transtorácico (ETT), pela hipótese de EI. Os exames laboratoriais evidenciaram leucocitose (leucócitos totais 15.150 $\mu\text{g/L}$), com predomínio de neutrófilos (11.910 $\mu\text{g/L}$) e elevação da proteína C reativa (PCR – 20,7 mg/L). Hemoglobina, eletrólitos, creatinina e ureia estavam dentro dos limites da normalidade. Houve crescimento de *Streptococcus anginosus* em uma das amostras de hemoculturas e o ETT mostrou imagens sugestivas de vegetações na prótese valvar aórtica. Desta forma, a paciente foi admitida em uma instituição secundária de atendimento à saúde e iniciou-se antibioticoterapia endovenosa com oxacilina, gentamicina e ceftriaxona, com resolução da clínica inicialmente apresentada.

Transferência para hospital terciário

A paciente permaneceu internada por dez dias até a transferência para um hospital terciário para seguir com avaliação e tratamento. À chegada ao hospital, a paciente estava hemodinamicamente estável, afebril, negando queixas algicas ou dispneia. Ao exame físico, permanecia com sopro sistólico em foco aórtico, rude, 3/6+. Sem alterações em outros sistemas.

Exames laboratoriais demonstraram discreta leucocitose (leucócitos totais 11.580 $\mu\text{g/L}$), com predomínio de neutrófilos (8.740 $\mu\text{g/L}$), além de PCR elevada (140 mg/L), mas sem crescimento de microrganismos nos três pares de hemoculturas coletados. O eletrocardiograma mostrou ritmo sinusal com intervalo PR normal, eixo em -30° e sem alterações da repolarização ventricular. Radiografia de tórax com fios de sutura esternal, sem outras alterações.

O ETT realizado na admissão mostrou ventrículo esquerdo com dimensões e espessuras parietais normais e fração de ejeção preservada (66% pelo método de Teichholz). A prótese aórtica biológica apresentava imagens com mobilidade independente na sua face ventricular, sugestivas de vegetações, além de regurgitação transvalvar leve e paravalvar mínima, com suspeita de disfunção estrutural obstrutiva da prótese biológica (velocidade de pico 3,8 m/s; gradientes máximo/médio = 57/38 mmHg e relação das integrais velocidade-tempo (VTI) 0,45; tempo de abertura = 112 ms).

Optou-se pela manutenção do tratamento antimicrobiano com ceftriaxona e gentamicina, com redução progressiva da PCR e normalização do leucograma, mantendo-se

afebril até o 18º dia de tratamento, quando a paciente iniciou com curva térmica subfebril (37,6°) e alterações do ritmo cardíaco, alternando períodos de extrassístoles ventriculares bigeminadas, ritmo sinusal e fibrilação atrial com alta resposta ventricular.

Para avaliação de complicações relacionadas a EI, foi realizado um ecocardiograma transesofágico (ETE), que confirmou a imagem hiperecogênica aderida ao correspondente anatômico do folheto coronariano esquerdo, móvel, com diâmetro máximo 11 mm, sugestiva de vegetação, e a mínima regurgitação paravalvar. Além disso, havia uma estrutura hiperecogênica paraórtica posterior envolvendo a aorta ascendente, sem fluxo no seu interior, com diâmetro máximo de 24 mm, sugestiva de abscesso (Figura 1).

Foram realizadas tomografias (TC) com contraste para avaliação acurada da imagem paraórtica. As alterações encontradas foram sugestivas de coleção infecciosa junto à raiz da aorta e à parede do átrio esquerdo, com dimensões de 53 x 33 mm nos maiores eixos (Figura 2). Havia ainda imagens sugestivas de abscessos no terço superior do rim direito e no lobo pulmonar superior direito.

A paciente foi encaminhada para cirurgia de urgência, na qual identificou-se grande abscesso envolvendo a raiz da aorta, desde o óstio da coronária esquerda até a coronária direita, com disjunção da prótese aórtica com a via de saída

do ventrículo esquerdo (VSVE) em 90% da sua circunferência. Além disso, havia presença de pannus na região subvalvar determinando estenose da VSVE (Figura 3).

Foi realizada ressecção da prótese aórtica com debridamento de abscesso paravalvar, reconstrução circunferencial da VSVE desde o plano muscular até o plano subcoronariano com patch de pericárdio bovino e implante de prótese aórtica biológica nº 19.

Na evolução pós-operatória, foi necessário implante de marcapasso dupla câmara definitivo devido a um bloqueio atrioventricular total persistente. Apesar disso, a recuperação foi satisfatória, com exames laboratoriais sem alterações sugestivas de processo infeccioso em atividade, prótese aórtica normofuncionante ao ETT e alta hospitalar após término da terapia antimicrobiana.

Discussão

O diagnóstico da EI é desafiador, pois os sintomas iniciais podem ser inespecíficos e variáveis. Sinais como febre persistente, sudorese noturna, fadiga, perda de peso e dores articulares podem ser indicativos da doença. História médica do paciente, incluindo a presença de condições predisponentes, como valvas cardíacas protéticas ou doenças cardíacas prévias, aumentam a probabilidade do seu diagnóstico.⁴

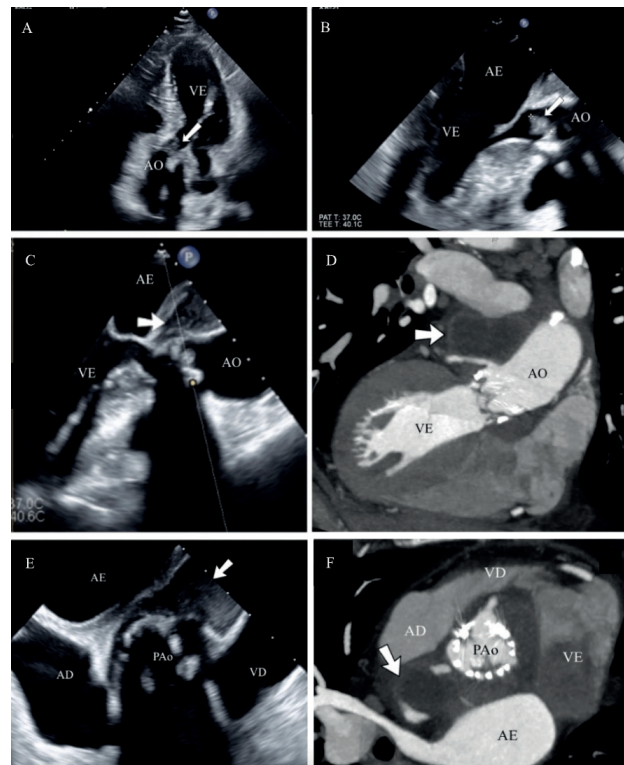


Figura 1 – A) seta indicando a vegetação na via de saída do ventrículo esquerdo (VSVE); B) visualizada no ETT e no ETE; C e E) abscesso entre a parede anterior da aorta e o átrio esquerdo visualizados no ETE; D e F) abscesso entre a parede anterior da aorta e o átrio esquerdo visualizado na tomografia computadorizada. AE: átrio esquerdo; AD: átrio direito; AO: aorta; VE: ventrículo esquerdo; VD: ventrículo direito; PAo: prótese valvar aórtica.

Relato de Caso

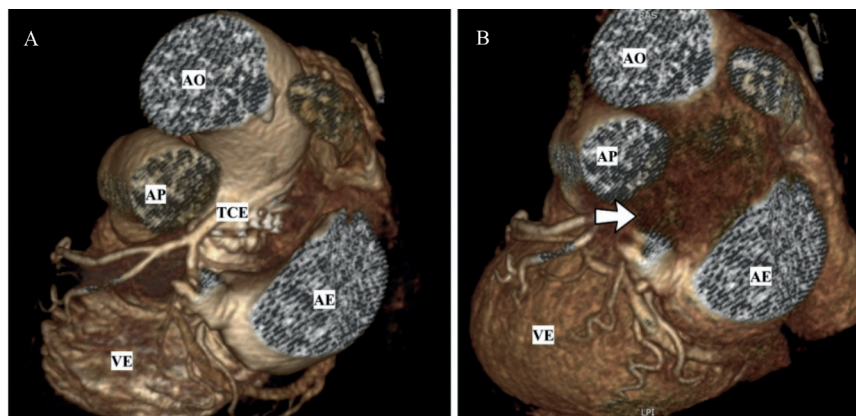


Figura 2 – A) renderização 3D com vista superior mostrando a raiz da aorta e a origem da artéria coronária esquerda; B) renderização mostrando o abscesso (seta) envolvendo o anel aórtico e a origem da coronária esquerda. AE: átrio esquerdo; VE: ventrículo esquerdo; AP: artéria pulmonar; AO: aorta; TCE: Tronco da coronária esquerda.

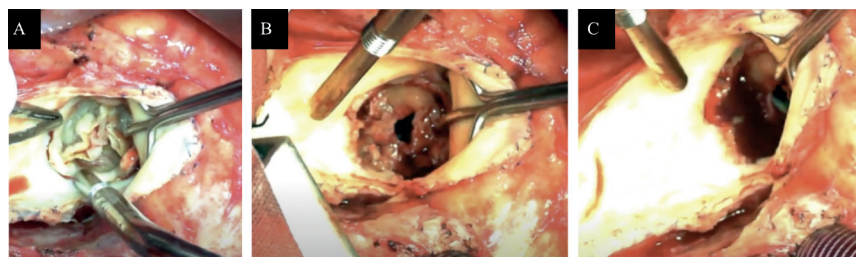


Figura 3 – Visão por aortotomia oblíqua. A) Prótese aórtica prévia; B) Abscesso, pus e pannus subvalvar após exérese da prótese infectada; C) drenagem de pus de abscesso infracoronariano esquerdo com trajeto fistuloso em direção ao teto do átrio esquerdo (pseudoaneurisma).

A coleta de exames precoces, como hemocultura, visando à identificação do microrganismo causador da EI é de extrema importância no manejo clínico dessa condição, permitindo um tratamento antimicrobiano direcionado e adequado, o que resulta em melhores resultados para o paciente. Ainda que a EI causada por *Streptococcus anginosus* seja relativamente rara, quando ela ocorre há maior risco na formação de abscessos perivalvares e maior taxa de mortalidade. Esses germes uniformemente são suscetíveis aos beta-lactâmicos, recomendando-se o tratamento com um antimicrobiano desta classe (no caso relatado acima, foi utilizado ceftriaxona), com associação de gentamicina nas duas primeiras semanas de tratamento.⁵

Os exames de imagem são parte do diagnóstico e seguimento, e o ecocardiograma é o exame de primeira escolha. No entanto, é importante reconhecer que a endocardite pode apresentar variações na sua manifestação clínica, o que pode afetar a sensibilidade dos exames de imagem. Atualmente, a sensibilidade para o diagnóstico de vegetações em valvas nativas e protéticas é estimada em 70% e 50%, respectivamente, para ETT; e 96% e 92%, respectivamente, para ETE. Já a sensibilidade do

ETT para o diagnóstico de abscessos é de cerca de 50%, em comparação a 90% do ETE.⁵ Outras modalidades de imagem podem ser necessárias, como TC e ressonância magnética cardíaca, principalmente na avaliação de complicações (abscesso/pseudoaneurisma), como no caso apresentado, onde há um aumento na acurácia do detalhamento anatômico dessas estruturas.^{6,7}

Pacientes com próteses cardíacas possuem um risco maior de EI e de desenvolver complicações relacionadas à endocardite, já que, ao invadir o anel protético, os microrganismos interferem no tecido perivalvar, o que aumenta o risco de abscesso, pseudoaneurisma, formação de fístula e deiscência valvar.⁸ As complicações mecânicas da EI precisam ser consideradas em caso de deterioração hemodinâmica e/ou ausência de melhora clínica com tratamento antimicrobiano adequado, ou surgimento de alterações do ritmo cardíaco em casos de prótese aórtica, devendo ser tratadas em um centro de referência.²

As complicações da EI são causas frequentes de intervenção cirúrgica precoce antes da conclusão do curso de antibioticoterapia, por estarem associadas à maior mortalidade, eventos embólicos e recorrência de EI nos primeiros cinco anos após a infecção inicial. A cirurgia cardíaca

busca remover tecidos infectados, reparar ou substituir valvas não funcionais e corrigir anormalidades para restaurar a função cardíaca adequada.⁹

Portanto, é fundamental estarmos atentos a fatores como a presença de próteses cardíacas, complicações intracardíacas e condições clínicas específicas do paciente para garantir uma abordagem diagnóstica abrangente e assertiva dessa condição. A integração criteriosa dos achados clínicos com a interpretação dos exames de imagens possibilita uma melhor avaliação e condução terapêutica para pacientes com suspeita de endocardite.

Contribuição dos Autores

Concepção e desenho da pesquisa: Boccalon B, Foppa M; obtenção de dados: Boccalon B, Amon AB, Serafini T, Albrecht A, Foppa M, Santos ABS; análise e interpretação dos dados: Boccalon B, Amon AB, Foppa M; redação do manuscrito: Boccalon B, Serafini T; revisão crítica do

manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Amon AB, Albrecht A, Foppa M, Santos ABS.

Potencial Conflito de Interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Aprovação Ética e Consentimento Informado

Este artigo não contém estudos com humanos ou animais realizados por nenhum dos autores.

Referências

1. Østergaard L, Valeur N, Tuxen CD, Bundgaard H, Iversen K, Moser C, et al. Infective Endocarditis. *Ugeskr Laeger*. 2022;184(12):V10210751.
2. Rajani R, Klein JL. Infective Endocarditis: A Contemporary Update. *Clin Med*. 2020;20(1):31-5. doi: 10.7861/clinmed.cme.20.1.1.
3. Mostaghim AS, Lo HYA, Khardori N. A Retrospective Epidemiologic Study to Define Risk Factors, Microbiology, and Clinical Outcomes of Infective Endocarditis in a Large Tertiary-Care Teaching Hospital. *SAGE Open Med*. 2017;5:2050312117741772. doi: 10.1177/2050312117741772.
4. Larry MB, Anavekar NS, Crestanello JA, Wilson WR. Infectious Endocarditis and Infections of Indwelling Devices. In: Libby P, editor. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. New York: Elsevier; 2022. p. 1505-30.
5. Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta JP, Del Zotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the Management of Infective Endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *Eur Heart J*. 2015;36(44):3075-128. doi: 10.1093/eurheartj/ehv319.
6. Feuchtnner GM, Stolzmann P, Dichtl W, Schertler T, Bonatti J, Scheffel H, et al. Multislice Computed Tomography in Infective Endocarditis: Comparison with Transesophageal Echocardiography and Intraoperative Findings. *J Am Coll Cardiol*. 2009;53(5):436-44. doi: 10.1016/j.jacc.2008.01.077.
7. Hryniewicz T, Zatorska K, Abramczuk E, Zakrzewski D, Szymański P, Kuźmierczyk M, et al. The Usefulness of Cardiac CT in the Diagnosis of Perivalvular Complications in Patients with Infective Endocarditis. *Eur Radiol*. 2019;29(8):4368-76. doi: 10.1007/s00330-018-5965-2.
8. Ivanovic B, Trifunovic D, Matic S, Petrovic J, Sacic D, Tadic M. Prosthetic Valve Endocarditis - A Trouble or a Challenge? *J Cardiol*. 2019;73(2):126-33. doi: 10.1016/j.jjcc.2018.08.007.
9. Otto CM, Nishimura RA, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP 3rd, Gentile F, et al. 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients with Valvular Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2021;143(5):e72-e227. doi: 10.1161/CIR.0000000000000923.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons