

Abscesso Periprotético Aórtico Fistulizado para o Ventrículo Esquerdo Visualizado ao Ecocardiograma Transesofágico Tridimensional

Fistulous Periprosthetic Aortic Abscess to the Left Ventricle Viewed on Three-Dimensional Transesophageal Echocardiography

Debora Tabosa de Almeida, Leticia Braga Paciello da Silva, Vanessa G Esmanhoto Andrioli, Marcos Valerio de Resende, Marcelo Luiz Campos Vieira

Hospital TotalCor, São Paulo, SP; Hospital Santa Paula, São Paulo, SP; Instituto do Coração, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP; Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP – Brasil

Introdução

Endocardite Infecciosa (EI) é processo inflamatório do endocárdio, sobretudo aquele localizado nas valvas cardíacas,¹ ainda constituindo importante causa de mortalidade e morbidade.² Sua incidência varia de 3 a 9 casos por 100 mil pessoas.² As principais causas de óbito são as complicações cardíacas, como abscesso perivalvar, formação de fístula, embolia sistêmica, pseudoaneurisma ventricular e insuficiência cardíaca.² A detecção precoce destas alterações é de grande importância em relação ao prognóstico. Relatamos um caso de abscesso periprotético aórtico diagnosticado após 4 anos da cirurgia de retroca valvar mitroaórtica. O diagnóstico foi confirmado com o emprego do Ecocardiograma Transesofágico Tridimensional (ETE 3D).

Relato do Caso

Paciente do sexo masculino, 35 anos, com antecedente de cardite reumática, submetido a implante de prótese biológica aórtica há 15 anos e, há 4 anos, submetido à retroca valvar aórtica e à troca valvar mitral, ambas biológicas, em decorrência de EI.

Foi transferido para nosso serviço para investigação de febre em uso de antibioticoterapia empírica (ceftriaxona, vancomicina e gentamicina). Apresentava queixa de febre intermitente aferida de 38,5 a 39°C, dispneia aos esforços extra-habituais, inapetência e emagrecimento de 2 kg em 15 dias.

Ao exame físico, apresentava-se corado, eupnéico em decúbito dorsal horizontal, pressão arterial de 115 × 78 mmHg, frequência cardíaca de 80 bpm e temperatura axilar de 36,8°C. Ao exame cardiovascular: ritmo cardíaco regular, em dois tempos, presença de sopro sistólico em foco mitral (+2/+6) e sopro diastólico em foco aórtico (+2/+6). Exame do aparelho respiratório, abdome e membros inferiores sem alteração. Eletrocardiograma com ritmo sinusal e eixo normoposicionado, PR dentro da normalidade e sem alteração de repolarização ventricular. Hemocultura do hospital de origem identificou bactéria Gram-positiva: *Streptococcus sanguinis*, sensível à penicilina.

Palavras-chave

Endocardite; Abscesso; Ecocardiografia.

Correspondência: Debora Tabosa de Almeida •
E-mail: debora.almeida@cardiol.br

DOI: 10.5935/2318-8219.20190028

Ao ETE, observaram-se prótese biológica em posição aórtica normofuncionante e imagem de neocavidade periprótese aórtica com extensão para a junção mitroaórtica, de paredes espessas e evidência de fluxo em seu interior com exteriorização para a via de saída do ventrículo esquerdo, compatível com abscesso periprotético aórtico. (Figuras 1 a 3) Prótese biológica em posição mitral, espessada, com abertura preservada, gradiente transprotético médio de 7 mmHg e área da prótese mitral de 1,9 cm². Imagens bidimensionais foram complementadas pelo Eco 3D, para melhor análise da junção mitroaórtica e do aparato valvar mitral. (Figura 4)

Optou-se por retroca da prótese aórtica por prótese biológica porcina e fechamento da área do abscesso com pontos sequenciais e reforço com pericárdio bovino.

O paciente evoluiu bem, recebeu alta após tratamento com ceftriaxona por 6 semanas e mantém acompanhamento ambulatorial com a equipe da cardiologia, infectologia e cirurgia cardíaca e no grupo de reabilitação.

Discussão

A EI pode acometer a superfície endotelial do coração, e as estruturas mais suscetíveis são as valvas atrioventriculares, podendo também ocorrer no endocárdio dos átrios, ventrículos e grandes vasos.³ A maioria (80%) dos casos de EI ocorre em pacientes com fatores de risco, como doença cardíaca estrutural, prótese valvar cardíaca, uso de drogas intravenosas, HIV/AIDS e EI prévia. Atualmente, maior número de casos tem sido observado em idosos (institucionalizados/hospitalizados e submetidos a procedimentos invasivos).⁴

Há diferenças geográficas na epidemiologia da EI.³ Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a forma subaguda da doença ainda é encontrada com frequência.³ Em países desenvolvidos a endocardite nosocomial é mais comum. No Brasil, estamos em um período de transição e observamos um padrão de infecção endocárdica de países com maior desenvolvimento econômico em grandes hospitais privados e, ao mesmo tempo, pacientes com a clássica endocardite estreptocócica nos estratos menos favorecidos. Globalmente, a EI está também bastante associada a procedimentos invasivos.³

A EI é causada por uma variedade de bactérias e fungos. Entre os mais incidentes, podem se destacar as bactérias *Streptococcus viridans*, *Enterococcus sp.* (20,8%) e *Staphylococcus aureus* (cerca de 80%).⁵ Outros microrganismos menos frequentes, como as bactérias Gram-negativas, do grupo HACEK

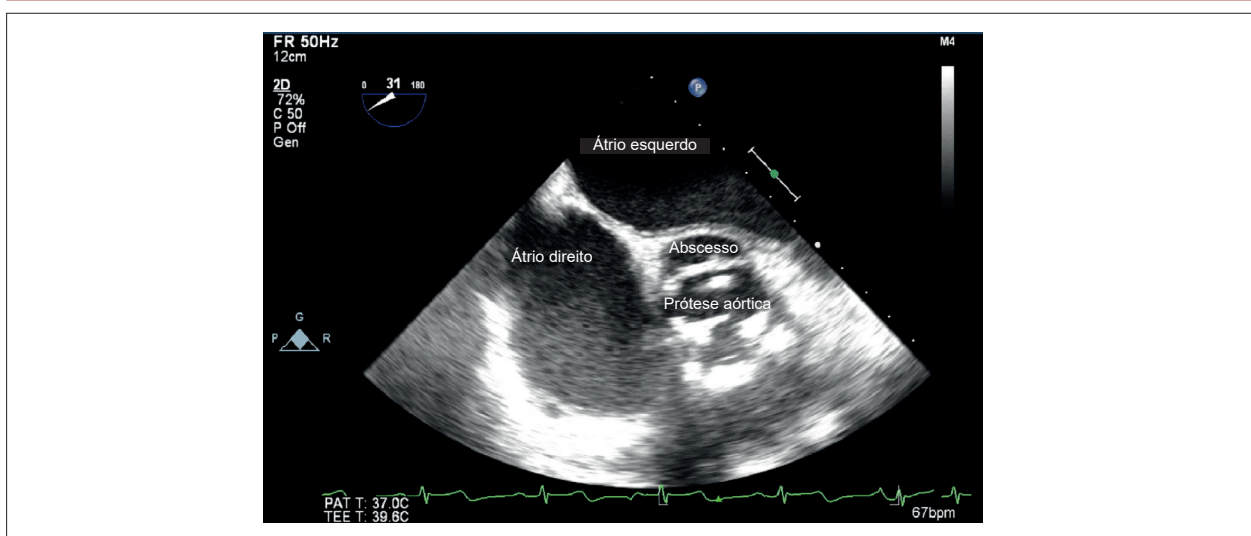


Figura 1 – Ecocardiograma transesofágico bidimensional, mostrando a prótese aórtica com abscesso na junção mitroaórtica.



Figura 2 – Ecocardiograma transesofágico tridimensional evidenciando fluxo no interior da neocavidade periprotética.

(*Haemophilus aphrophilus*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens* e *Kingella kingae*), e os fungos, acometem os demais pacientes.³

Enquanto na América do Sul, na Índia e no sudeste da Ásia predominam os estreptococos, nos países mais desenvolvidos a causa mais comum é *S. aureus*.³ A importância desse patógeno como infecção potencialmente letal é motivo de preocupação, dada sua crescente resistência antimicrobiana, incluindo à vancomicina.⁴

O envelhecimento da população tem igualmente resultado em maior prevalência de endocardite associada ao *Streptococcus bovis*, principalmente na Europa. Relatos apontam para aumento da incidência na Europa do grupo HACEK, além de casos de *Coxiella burnetii* e *Bartonella*. As mudanças dos perfis etiológico e epidemiológico da EI com aumento dos casos

nosocomiais alertam que medidas rigorosas na prevenção de infecções de corrente sanguínea devem ser aplicadas em ambiente hospitalar. Idosos hospitalizados devem ser cuidadosamente investigados na presença de febre e bacteremia. Atualmente, a EI ainda representa uma doença de altas morbidade (37%) e letalidade, apesar dos avanços na terapêutica e no diagnóstico.⁷

O diagnóstico de EI fundamenta-se tanto na história clínica e exame físico detalhado, como em exames de laboratório e imagem. Desta forma, parâmetros clínicos, patológicos, ecocardiográficos e microbiológicos devem ser considerados para o diagnóstico definitivo da patologia. Para o diagnóstico de EI, são usados os critérios da Duke modificados para definição diagnóstica, os quais são divididos em maiores e menores.⁶ A presença de dois critérios maiores, de um maior associado a três menores, ou de cinco menores isoladamente

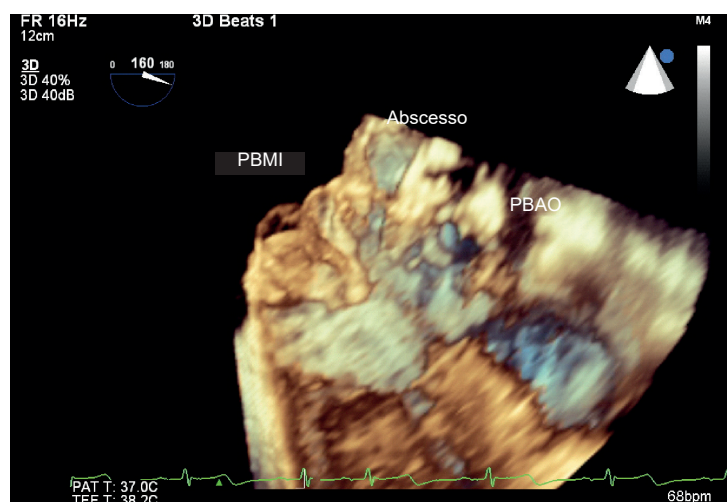


Figura 3 – Ecocardiograma transesofágico tridimensional evidenciando neocavidade periprótese aórtica, com extensão para a junção mitroaórtica.

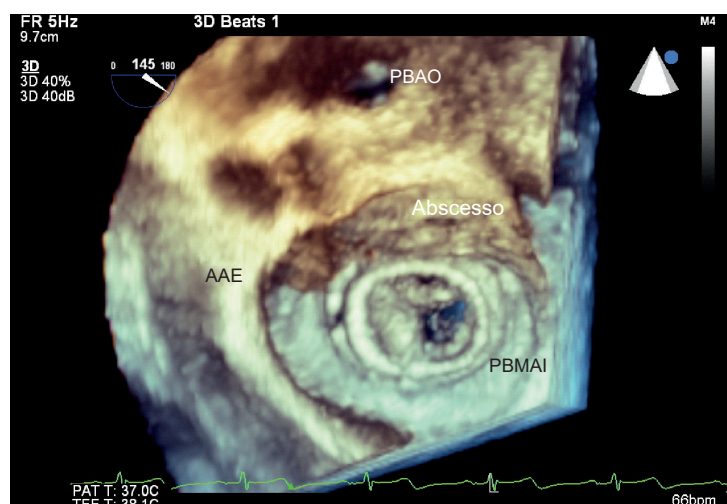


Figura 4 – Imagens ao ecocardiograma transesofágico tridimensional evidenciando neocavidade periprótese aórtica com extensão para a junção mitroaórtica.

é considerada suficiente para a definição do diagnóstico.³

A ecocardiografia é recomendada como a modalidade de imagem de primeira linha no diagnóstico do EI. Os critérios diagnósticos ecocardiográficos incluem a identificação de imagens compatíveis com vegetação, abscesso perivalvar, ou nova deiscência de uma válvula protética. A tomografia computadorizada cardíaca permite a detecção de abscessos, pseudoaneurismas, formação de fístulas e deiscência valvular protética. Métodos adicionais, como Tomografia por Emissão de Positrões-Tomografia Computadorizada (PET-CT), podem ser úteis para identificar atividade inflamatória, sugerindo processo inflamatório ou infeccioso local, sobretudo em pacientes portadores de próteses valvares cardíacas ou na ocorrência de abscessos periprotéticos.

Cuidado maior deve ocorrer no diagnóstico diferencial de

situações em que há processo inflamatório, porém não infeccioso, quando da consideração do emprego do PET-CT para a investigação diagnóstica de pacientes com suspeita de EI.

A Ecocardiografia Transtorácica (ETT) é modalidade diagnóstica rápida e não invasiva, tendo especificidade excelente para o diagnóstico de endocardite em válvula nativa (98%), porém com sensibilidade geral de apenas 40 a 60%, já a ETE possui altas sensibilidade (75 a 95%) e especificidade (98%).⁹ Porém, na endocardite valvar protética, a quantidade de material protético nas regiões supra e infravalvular, e a ocorrência de sombra acústica decorrente das estruturas protéticas reduzem a sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de EI. Avanços em 3D permitiram melhor resolução espacial e visualização de estruturas cardíacas, permitindo a identificação de quaisquer vegetações (acima de 2 mm) valvulares, abscessos ou nódulos.¹⁰

O emprego da ETE 3D proporciona a visualização estrutural cardíaca a partir de planos não convencionais de observação, assim como da observação simultânea das diferentes faces das próteses. Esta característica permite a identificação de lesões estruturais, como *pannus*, pequenos trombos aderidos aos elementos da prótese e pequenas vegetações.

Em próteses em posição aórtica, a observação simultânea da face protética, a partir da projeção coaxial e *en face* da via de saída do ventrículo esquerdo e da aorta ascendente, proporciona a mais detalhada e uma melhor identidade anatômica da prótese, como observado em recentemente.¹³

No caso apresentado, o emprego do ecocardiograma bidimensional foi capaz de fazer o diagnóstico correto, porém as imagens em 3D permitiram estabelecer a relação espacial anatômica das estruturas envolvidas, com melhor planejamento para intervenção proposta.

Alguns estudos sugerem que o uso de ETE 3D pode melhorar a investigação diagnóstica em casos suspeitos com bactérias típicas. O uso da imagem em 3D foi documentado em endocardite protética não Substituição da Valva Aórtica Transcateter (TAVR), que comparou o diagnóstico com base em três parâmetros: presença de pequenas estruturas móveis, espessamento focal dos folhetos e superfícies irregulares em válvulas, aumentando, assim, a sensibilidade do diagnóstico em relação ao Eco bidimensional.¹⁰ Novas perspectivas existem em relação ao Eco 3D, principalmente em relação a lesões nas cúspides da valvomitral, fornecendo informações sobre o aparelho valvar.¹¹

O paciente preencheu os critérios diagnósticos modificados da Duke para EI, visto que apresentou, respectivamente, dois critérios maiores e dois menores, a saber: duas hemoculturas positivas para *S. sanguinis*, ecocardiograma com abscesso periprotético fistulizado, febre acima de 38°C e predisposição à endocardite – como endocardite prévia e prótese intracardíaca.

As complicações da EI são decorrentes da progressão da doença com comprometimento valvar e perivalvar, quer seja pelo diagnóstico tardio ou pela ineficiência do tratamento vigente. Entre elas estão IC, abscesso, fístula perivalvar e fenômenos embólicos. Endocardite valvar protética com formação

de abscesso é uma complicação devastadora da válvula cardíaca substituível.⁶ O miocárdio pode sofrer as consequências das infecções quando houver associação com abscessos e infartos regionais. Como resultado, o paciente pode apresentar arritmias ventriculares e disfunção sistólica miocárdica.

Em uma série com 233 pacientes com abscessos perivalvares associados com EI, a sobrevivência média foi de 3 meses para 75% deles.⁸ A mortalidade foi maior em pacientes mais idosos com infecção estafilocócica, insuficiência renal pré-operatória e formação de fístula concomitante.⁸

O reconhecimento da presença de abscesso de raiz aórtica durante o curso da endocardite é de extrema importância prognóstica, em virtude da possibilidade da evolução para insuficiência cardíaca, sepses ou ambos.⁶

A cirurgia pode ser utilizada tanto para tratar complicações vigentes na ocasião do diagnóstico, como, ainda, para prevenir a ocorrência dessas complicações. Há, entretanto, relatos com tratamento clínico conservador.⁹ Mais recentemente, foi relatada a possibilidade da abordagem percutânea.¹⁰

Conclusão

A vegetação em prótese valvar é uma doença grave, e o diagnóstico e tratamento precoce reduzem a mortalidade. O diagnóstico destas relações geométricas, embora definido também pelo ecocardiograma bidimensional, pode ser facilitado pelo Eco 3D, principalmente visando a uma eficiente comunicação com a equipe cirúrgica, visto que grande parte das endocardites de prótese é submetida ao tratamento cirúrgico.

Por fim, apresentamos um relato de caso ilustrando essa pertinente indicação do Eco 3D, que auxiliou na avaliação de uma vegetação complicada por abscesso periprotético, possibilitando melhor programação da estratégia cirúrgica e que se traduziu em boa evolução da paciente.

Potencial Conflito de Interesses

Todos os autores declararam não haver conflito de interesses pertinentes.

Referências

1. Que YA, Haeffliger JA, Piroth L, Francois P, Widmer E, Entenza JM, et al. Fibrinogen and fibronectin binding cooperate for valve infection and invasion in *Staphylococcus aureus* experimental endocarditis. *J Exp Med*. 2005;201:1627-35.
2. Prendergast BD, Tornos P. Valvular heart disease: changing concepts in disease management. Surgery for infective endocarditis. Who and when? *Circulation*. 2010;121(9):1141-52.
3. Braunwald. Tratado de Doenças Cardiovasculares. 10ª Ed. Elsevier; 2017 p. 3934-42.
4. Tratado de Cardiologia SOCESP. 3ª Ed. São Paulo: Manole; 2015.
5. Tleyjeh IM, Abdel-Latif A, Rahbi H, Scott CG, Bailey KR, Steckelberg JM, et al. A systematic review of population based studies of infective endocarditis. *Chest*. 2007;132(3):1025-35.
6. Chow WH, Leung WH, Tai YT, Lee WT, Cheung KL. Echocardiographic Diagnosis of an Aortic Root Abscess after Mycobacterium Fortuitum Prosthetic Valve Endocarditis. *Clin Cardiol*. 1991 Mar;14(3):273-5.
7. Wallace SM, Walton BI, Kharbanda RK, Hardy R, Wilson AP, Swanton RH. Mortality from infective endocarditis: clinical predictors of outcome. *Heart*. 2002;88(1):53-60.
8. Choussat R, Thomas D, Isnard R, Michel PL, Jung B, Hanania G, et al. Perivalvular abscesses associated with endocarditis. Clinical features and prognostic factors of overall survival in a series of 233 cases. *Eur Heart J*. 1999;20:232-41.
9. Hasin T, Reisner SA, Agmon Y. Large pseudoaneurysms of the mitral-aortic intervalvular fibrosa: long-term natural history without surgery in two patients. *Eur J Echocardiogr*. 2011;12(3):E24.
10. Xie M, Li Y, Cheng TO, Wang X, Lu Q, He L, et al. Pseudoaneurysm of the mitral-aortic intervalvular fibrosa. *Int J Cardiol*. 2013;166(1):2-7.
11. Osler W. The Gulstonian Lectures, on Malignant Endocarditis. *Lectures. Br Med J*. 1885 Mar 7;1(1262):467-70.
12. Gonzales YO, Ung R, Blackshear JL, Laman SM. Three-Dimensional Echocardiography for diagnosis of transcatheter prosthetic Aortic Valve Endocarditis. *CASE (Phila)*. 2017;1(4):155-8.
13. de Brito FS Jr, Caixeta AM, Vieira ML, Nomura C, Figueiredo GL, Perin M, et al. Pseudo early degeneration of a transcatheter aortic valve prosthesis due to thrombosis. *EuroIntervention*. 2015 ;10(11):1367.