

Endocardite de Prótese Valvar: Um Desafio Multidisciplinar

Prosthetic Valve Endocarditis: A Multidisciplinary Challenge

Ana Beatriz Aisemann Goulart Paiva,¹ Ana Carolina de Azevedo Pastori,¹ Gabriel Silva Vaz Martins,¹ Lucas Norambuena Aulicino,¹ Marcelo Goulart Paiva²

UNILUS,¹ Santos, SP – Brasil

Hospital 9 de Julho,² São Paulo, SP – Brasil

Caso clínico

Paciente masculino, 55 anos, internado em julho de 2019, com hemiplegia esquerda súbita, sopro sistólico mitral 4+ e sistólico e diastólico aórtico 2+. Antecedente de troca valvar aórtica (2015) por prótese mecânica aórtica (PMAo) devido à endocardite infecciosa (EI). Tomografia de crânio evidenciou hematoma frontoparietal direito (Figura 1C), e exames laboratoriais com hiperglicemia e proteína C reativa. Eletrocardiograma (ECG) mostrou ritmo sinusal com alteração de repolarização (Figura 1A), e radiografia de tórax revelou cardiomegalia +/4 (Figura 1B). O ecocardiograma transtorácico (ETT) mostrou função preservada, PMAo com espessamento de seus elementos móveis, dupla lesão aórtica leve, pseudoaneurisma da fibrosa mitro-aórtica e insuficiência mitral excêntrica importante (Figura 1D). Foram solicitadas hemoculturas e iniciados ceftriaxona 4 g/d e teicoplanina 800 mg/d. O ecocardiograma transesofágico (ETE) visualizou vegetações na face ventricular dos folhetos da PMAo e abscesso periprotético (Figura 2). Identificado *Streptococcus agalactiae* do grupo B, foi indicado tratamento cirúrgico após 4 semanas devido à estabilidade cardiovascular e acidente vascular cerebral (AVC) hemorrágico.

No 22º dia de internação hospitalar, o paciente apresentou congestão pulmonar e insuficiência respiratória. Repetido ETT, foi evidenciada soltura parcial da PMAo e refluxo periprotético severo. Foi realizada cirurgia de urgência com limpeza e troca da PMAo por prótese biológica aórtica (PBAo) sem abordagem da valva mitral. Cultura da prótese explantada não revelou crescimento bacteriano.

Pós-operatório (PO) complicado e fungemia por *Candida guilliermondii*. No 14º PO, ETT e ETE identificaram abscesso periprotético com presença de fístula (Figura 3). Angio-TC demonstrou PBAo com extravasamento de contraste periaórtico e perivalvar (Figura 4). No 18º PO, houve surgimento de sopro diastólico e novo ETT com imagem de fístula da via de saída do ventrículo para o átrio direito, com fluxo sistodiastólico, 2 mm de diâmetro (defeito de Gerbode) (Figura 5).

Palavras-chave

Endocardite; Imagem Multimodal; Próteses Valvulares Cardíacas

Correspondência: Marcelo Goulart Paiva •

Rua Periquito, 210, 92B. CEP: 04023-062. São Paulo, SP – Brasil

E-mail: mgpaiva123@gmail.com

Artigo recebido em 14/12/2024; revisado em 10/01/2025;

aceito em 17/01/2025

Editor responsável pela revisão: Marcelo Tavares

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20240133>

Heart team contraindicou nova cirurgia, mantendo meropenem, teicoplanina e caspofungina por 42 dias. Após novo ETE sem alteração evolutiva, houve normalização das provas inflamatórias e hemoculturas negativas, e o paciente recebeu alta hospitalar.

Reinternado com febre após 30 dias, foi reiniciado esquema antibiótico anterior, sem foco infeccioso e com hemoculturas negativas. A realização do tomografia por emissão de pósitrons acoplada à tomografia computadorizada (PET/TC) com 18FDG mostrou hipermetabolismo glicolítico focal na PBAo e abscesso circundando aorta ascendente (Figura 6). Novamente contraindicada cirurgia, optou-se por amoxicilina 3 g/dia por tempo indeterminado.

Em novembro de 2019, 18FDG PET/TC não demonstrou captação, sugerindo resolução da endocardite de prótese valvar (EPV). Na última avaliação, em julho de 2023, o paciente estava estável, sem intercorrência infecciosa. ETT mostrou dilatação das cavidades esquerdas, fístula periprotética, defeito de Gerbode, hipertensão pulmonar moderada e PBAo com gradientes mantidos.

Discussão

A incidência da EPV varia de 1% a 6% ao ano sendo mais comum nas próteses biológicas e representando de 20% a 30% dos casos de EI.¹ O diagnóstico de EPV ainda apresenta desafios, resultando em atrasos na conduta que, por vezes, é decidida quase individualmente.²

Quadros neurológicos ou achados de neuroimagem assintomáticos podem indicar embolia e ser a primeira manifestação de EI, estando associados a uma maior mortalidade e à indicação de cirurgia precoce.^{1,3,4} Colhidas hemoculturas e, por se tratar de um quadro tardio (1 ano após a primeira cirurgia), foi pensado em cobertura para Gram positivo.^{1,5}

O diagnóstico do caso relatado foi definido pelos critérios modificados de Duke,¹ com ECG inespecífico, mas a EPV pode manifestar bloqueio atrioventricular. Os achados laboratoriais ajudaram na estratificação de risco e avaliação da resposta terapêutica. Os agentes mais frequentes na EPV tardia são: *S. aureus*, 22,9%; *S. coagulase negativo*, 17,2%; e *S. viridans*, 16%.³ Isolou-se *S. agalactiae*, que raramente causa EPV e, diferentemente das EPV tardias, evolui rapidamente com destruição valvar, embolia, mortalidade de 20% e necessidade de cirurgia em 40% a 50% dos casos.⁶

A especificidade do ETT para EPV é de 96% e a sensibilidade varia de 40% a 50%, menor do que na EI de valva nativa, com comprometimento preferencialmente do anel protético

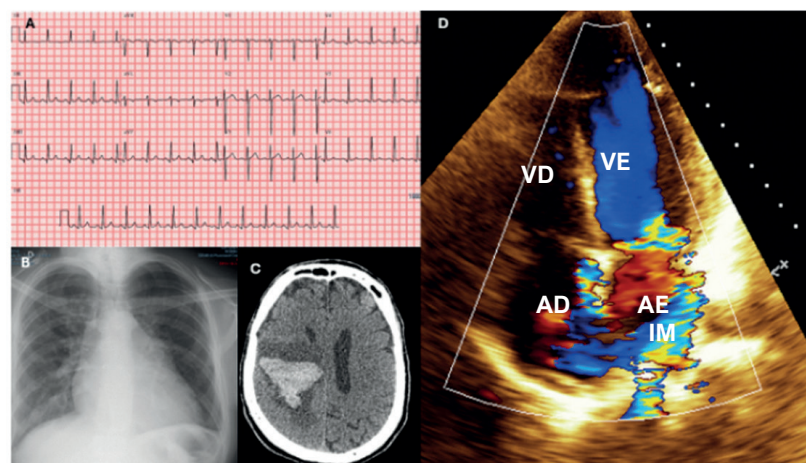


Figura 1 – (A) ECG; (B) Radiografia de tórax pósterio-anterior; (C) Tomografia computadorizada de crânio; (D) ETT. AD: átrio direito; AE: átrio esquerdo; IM: insuficiência mitral; VD: ventrículo direito; VE: ventrículo esquerdo.

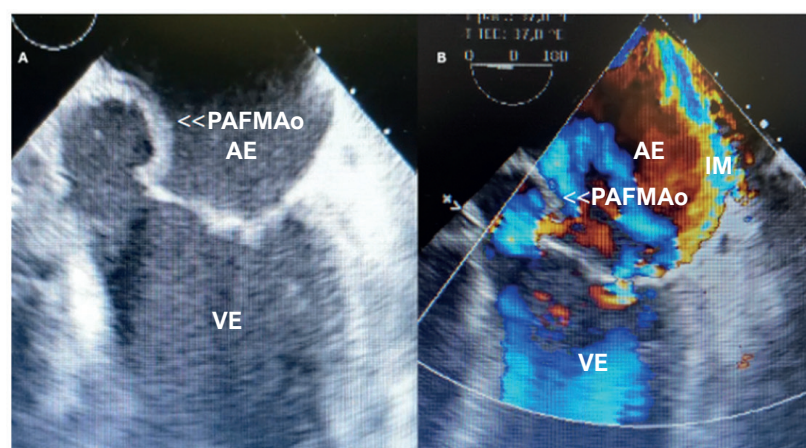


Figura 2 – ETE. AE: átrio esquerdo; IM: insuficiência mitral; PAFMAo: pseudoaneurisma da fibrosa mitro-aórtica; VE: ventrículo esquerdo.

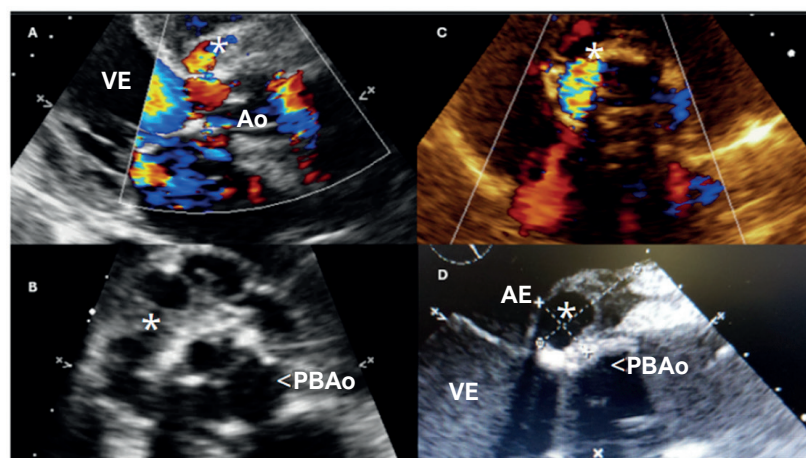


Figura 3 – (A, B e C) ETT; (D) ETE. AE: átrio esquerdo; PBAo: prótese biológica aórtica; VE: ventrículo esquerdo. O asterisco (*) indica abscesso.

Relato de Caso

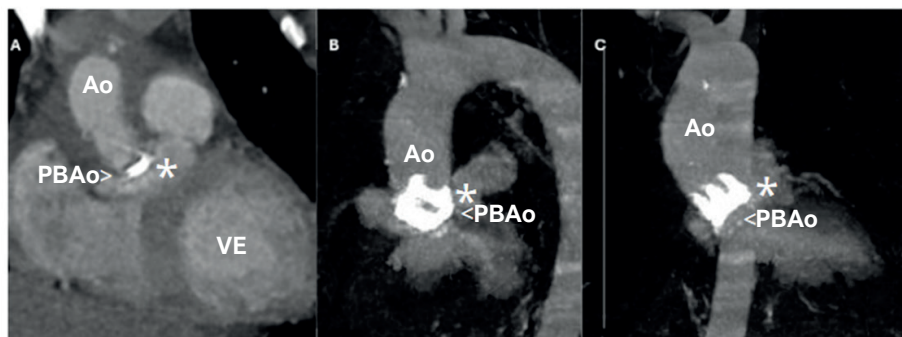


Figura 4 – Angiotomografia de aorta. Ao: aorta ascendente; PBAo: prótese valvar aórtica; VE: ventrículo esquerdo. O asterisco (*) indica leak perivalvar.

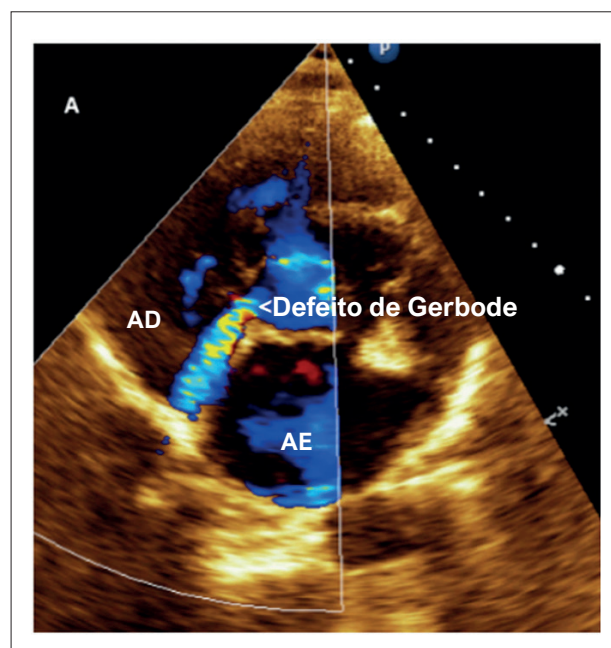


Figura 5 – ETT. AD: átrio direito; AE: átrio esquerdo.

(principalmente nas próteses mecânicas).^{1,7} Na diretriz europeia, ETE é indicado quando ETT for inconclusivo ou na suspeita de complicações, enquanto a diretriz estadunidense orienta que deve ser sempre realizado.^{1,8} A sensibilidade do ETE varia de 82% a 96% e a especificidade de 86%.^{1,7,8} No 3º dia de internação hospitalar, ETE evidenciou a presença de pseudoaneurisma da fibrosa mitro-aórtica que pode levar à compressão coronariana, ao derrame pericárdico e à fistulização. A sensibilidade pelo ETE e ETT é de 90% e 43%, respectivamente, com indicação de cirurgia.⁹

No 22º dia de internação hospitalar, o paciente apresentou complicação mecânica, responsável por 30% das cirurgias de urgência, assim como insuficiência cardíaca congestiva, abscesso e febre persistente. A não realização da cirurgia é um marcador de pior prognóstico.^{1,3,5}

A mortalidade PO varia entre 6% e 29% em estudos observacionais, sendo associada à idade, cirurgia de urgência ou emergência, cirurgia cardíaca prévia, prótese valvar, envolvimento multivalvar, abscesso perivalvular e insuficiência renal.^{10,11}

Após fungemia, ETE e TC evidenciaram abscesso periaórtico com fístula e defeito de Gerbode que pode raramente ser

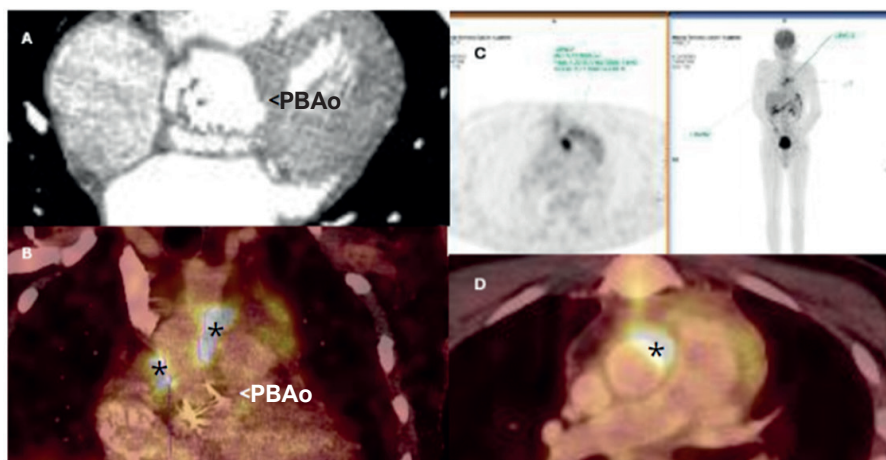


Figura 6 – 18FDG PET/TC. PBAo: prótese aórtica valvar. O asterisco (*) indica hipermetabolismo glicolítico com valor máximo de captação padronizado (SUVmax) = 11,2.

encontrado em complicações após cirurgia cardíaca ou EI.^{7,12} Como a cultura da prótese foi negativa, foi suspeitada nova EPV, já que fungos são causa de EPV aguda.^{1,3,5}

A TC ganhou importância na última revisão dos critérios de Duke e na diretriz europeia, passando a ser considerada critério maior para o diagnóstico, com sensibilidade de 88% e especificidade de 93%, superando ETE na identificação de abscesso paravalvar.¹ Já ETE apresenta uma especificidade de 100% para *leak* paravalvar. A ressonância magnética nuclear tem seu uso limitado em relação à TC já que próteses valvares prejudicam a avaliação.

Apesar da indicação de reoperação, o paciente evoluiu com melhora recebendo alta sendo reinternado após 4 semanas. Pacientes com indicação cirúrgica que não foram operados, geralmente por complicações clínicas, apresentam, no acompanhamento de 1 ano, reinfecção e recorrência de 5%. Quando comparada a mortalidade entre pacientes operados e não operados, a recorrência é de 9% e 34% respectivamente.¹³

Nos casos de diagnóstico inconclusivo, podemos solicitar 18FDG PET/TC. Achados positivos são preditores de complicações, recorrência de EI e novos eventos embólicos. É importante diferenciar a captação no PO recente (difusa e homogênea) da EPV (intensa, heterogênea, focal ou multifocal), com sensibilidade de 54% a 87% e especificidade de 56% a 93%, reclassificando os critérios de Duke na admissão, elevando a sensibilidade para 82% a 96% sem perda de especificidade.^{1,14}

Recomenda-se antibioticoterapia prolongada nos casos de EI por cândida ou como alternativa em pacientes com indicação cirúrgica e não operados.¹ Em estudo com 31 pacientes não operados e recebendo antibioticoterapia oral prolongada, a sobrevida livre de evento em 1 ano foi de 74%, sobrevida global de 84,3% e a recorrência de 12% (média após 111 dias).¹⁵ A ausência de captação no PET/TC de controle permite a suspensão segura do tratamento com baixo risco de complicações.¹⁴

Estão associados a pior prognóstico na EI: idade avançada, diabetes mellitus, *S. aureus*, fungos, EPV aguda, insuficiência

cardíaca congestiva, AVC, abscessos e a não realização de cirurgia quando indicada.^{10,16} O paciente apresentava alto risco, com uma mortalidade estimada de 60% em 6 meses. Na EI fúngica, o prognóstico é significativamente pior e mesmo com diagnóstico precoce e tratamento adequado, são relatadas taxas de mortalidade de 10% a 75%.

A despeito dos fatores de risco e das diversas complicações relacionadas a EPV, o paciente encontra-se estável até o presente momento, reforçando a importância da multimodalidade de imagem e da abordagem multidisciplinar.

Contribuição dos Autores

Concepção e desenho da pesquisa e obtenção de dados: Paiva ABAG, Paiva MG; análise e interpretação dos dados, redação do manuscrito e revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Paiva ABAG, Pastori ACA, Martins GSV, Aulicino LN, Paiva MG.

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 estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital 9 de Julho sob o número de protocolo 19795619.9.0000.5455. Todos os procedimentos envolvidos nesse estudo estão de acordo com a Declaração de Helsinki de 1975, atualizada em 2013. O consentimento informado foi obtido de todos os participantes incluídos no estudo.

Referências

1. Delgado V, Marsan NA, Waha S, Bonaros N, Brida M, Burri H, et al. 2023 ESC Guidelines for the Management of Endocarditis. *Eur Heart J*. 2023;44(39):3948-4042. doi: 10.1093/eurheartj/ehad193.
2. Cuervo G, Quintana E, Regueiro A, Perissinotti A, Vidal B, Miro JM, et al. The Clinical Challenge of Prosthetic Valve Endocarditis: JACC Focus Seminar 3/4. *J Am Coll Cardiol*. 2024;83(15):1418-30. doi: 10.1016/j.jacc.2024.01.037.
3. Habib G, Erba PA, Iung B, Donal E, Cosyns B, Laroche C, et al. Clinical Presentation, Aetiology and Outcome of Infective Endocarditis. Results of the ESC-EORP EURO-ENDO (European Infective Endocarditis) Registry: A Prospective Cohort Study. *Eur Heart J*. 2019;40(39):3222-32. doi: 10.1093/eurheartj/ehz620.
4. Cuervo G, Escribuela-Vidal F, Gudiol C, Carratalà J. Current Challenges in the Management of Infective Endocarditis. *Front Med*. 2024;8:641243. doi: 10.3389/fmed.2021.641243.
5. Shah ASV, McAllister DA, Gallacher P, Astengo F, Pérez JAR, Hall J, et al. Incidence, Microbiology, and Outcomes in Patients Hospitalized with Infective Endocarditis. *Circulation*. 2020;141(25):2067-77. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044913.
6. Machado C, Almeida C, Santos E, Pelicano N, Dourado R, Martins D. Endocardite a *Streptococcus Agalactiae*. *Rev Port Cardiol*. 2012;31(9):619-21. doi: 10.1016/j.repc.2012.01.017.
7. Arockiam AD, Agrawal A, El Dahdah J, Honnekeri B, Kafil TS, Halablab S, et al. Contemporary Review of Multi-Modality Cardiac Imaging Evaluation of Infective Endocarditis. *Life*. 2023;13(3):639. doi: 10.3390/life13030639.
8. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, Fowler VG, Tleyjeh IM, Rybak MJ, et al. Infective Endocarditis in Adults: Diagnosis, Antimicrobial Therapy, and Management of Complications: A Scientific Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;132(15):1435-86. doi: 10.1161/CIR.0000000000000296.
9. Kuroda M, Yamamoto H, Nakamura Y. Infective Endocarditis Complicated by Pseudoaneurysm of the Mitral-Aortic Intervallular Fibrosa without

Relato de Caso

- Valvular Involvement. JACC Case Rep. 2020;2(8):1212-6. doi: 10.1016/j.jaccas.2020.05.071.
10. Marques A, Cruz I, Caldeira D, Alegria S, Gomes AC, Broa AL, et al. Risk Factors for In-Hospital Mortality in Infective Endocarditis. Arq Bras Cardiol. 2020;114(1):1-8. doi: 10.36660/abc.20180194.
11. Sousa C, Pinto FJ. Infective Endocarditis: Still More Challenges Than Convictions. Arq Bras Cardiol. 2022;118(5):976-88. doi: 10.36660/abc.20200798.
12. Takagui ASM, Baggio TC, Savariz MB, Theilacker G, Baggio TE. Left Ventricular-to-Right Atrial Shunt (Gerbode Defect) Associated with Interventricular Communication in a 42-Year-Old Patient. ABC Imagem Cardiovasc. 2021;34(1):1-4. doi: 10.47593/2675-312X/20213401eabc142.
13. Camazón NV, Cediel G, Aragón RN, Mateu L, Llibre C, Sopena N, et al. Short- and Long-Term Mortality in Patients with Left-Sided Infective Endocarditis Not Undergoing Surgery Despite Indication. Rev Esp Cardiol. 2020;73(9):734-40. doi: 10.1016/j.rec.2019.09.011.
14. Lancellotti P, Go YY. The Power of Negative Metabolic Imaging: Negative FDG-PET/CT Predicts Infective Endocarditis Resolution. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2023;24(11):1489-90. doi: 10.1093/ehjci/jead175.
15. Beaumont AL, Mestre F, Decaux S, Bertin C, Duval X, lung B, et al. Long-Term Oral Suppressive Antimicrobial Therapy in Infective Endocarditis (SATIE Study): An Observational Study. Open Forum Infect Dis. 2024;11(5):ofae194. doi: 10.1093/ofid/ofae194.
16. Gatti G, Perrotti A, Obadia JF, Duval X, lung B, Alla F, et al. Simple Scoring System to Predict In-Hospital Mortality after Surgery for Infective Endocarditis. J Am Heart Assoc. 2017;6(7):e004806. doi: 10.1161/JAHA.116.004806.



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