Mário Penna Journal - molecular and clinical cancer research, Belo Horizonte, v. 2, n.2, p. 13-20 jul./dez. 2024. DOI: 10.61229/mpj.v2i2.44

Relato de Caso

ENDOCARDITE INFECCIOSA EM PACIENTE ONCOLÓGICO: Tratamento com Troca de Valva Tricúspide por Xenoprótese Porcina

INFECTIVE ENDOCARDITIS IN A ONCOLOGY PATIENT: Treatment with Tricuspid Valve Replacement Using a Porcine Xenograft

Giancarlo Grossi Mota
Especialista em Cirurgia Cardiovascular e Estimulação Cardíaca Artificial, membro da SBCCV, sócio da Sociedade Latino Americana de Estimulação Cardíaca e Eletrofisiologia, e coordenador do Serviço de Cirurgia Cardiovascular do Hospital Luxemburgo - Instituto Mário Penna
ORCID 0000-0002-9246-4384
E-mail: giancarlo.grossi@hotmail.com

Demétrius Lúcius Sales Costa
Especialista em Cirurgia Geral e em Cirurgia Cardiovascular. Cirurgião cardíaco no Hospital Luxemburgo - Instituto Mário Penna
ORCID 0000–0001-7859-0360
E-mail: demetriuslsc@yahoo.com

Milena Pereira Santos
Faculdade de Medicina de Barbacena
ORCID 0000-0001-5423-8127
E-mail: santospmilena@gmail.com

Eduardo Augusto Resende Penido
Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais
ORCID: 0000000214226495
E-mail: penidoeduardo98@gmail.com

Clara Pereira Santos
Faculdade de Medicina de Barbacena
ORCID 0009-0001-1256-1425
E-mail: clarapsantos01@gmail.com

RESUMO

A endocardite infecciosa (EI) da valva tricúspide é uma condição rara associada a alta morbimortalidade, causada principalmente pela bactéria *Staphylococcus aureus*. Esta infecção afeta as valvas cardíacas e outros tecidos endoteliais do coração, levando à formação de vegetações que podem resultar em complicações graves, como insuficiência valvar. Este caso descreve uma paciente de 33 anos com câncer de útero e provável metástase pulmonar, que desenvolveu EI na valva tricúspide por *Staphylococcus aureus*. Apesar do tratamento antimicrobiano, a paciente apresentou insuficiência tricúspide severa e foi submetida à substituição da valva por uma xenoprótese porcina. O diagnóstico foi confirmado por ecocardiograma transesofágico, revelando vegetações significativas. A intervenção cirúrgica resultou em recuperação clínica estável, destacando a complexidade do manejo da EI em pacientes oncológicos.

Palavras-chave: Endocardite Bacteriana, Procedimentos Cirúrgicos Vasculares, Neoplasias.

ABSTRACT

Infective endocarditis (IE) of the tricuspid valve is a rare condition associated with high morbidity and mortality. It is mainly caused by the bacterium Staphylococcus aureus, which affects the heart valves and other endothelial tissues of the heart, leading to the formation of vegetations causing severe complications such as valve insufficiency. This case report describes a 33-year-old patient with uterine cancer and probable lung metastasis who developed infective endocarditis on the tricuspid valve due to Staphylococcus aureus. Despite antimicrobial treatment, the patient developed severe tricuspid insufficiency. Tricuspid valve replacement with a porcine xenograft was performed. Diagnosis was confirmed by transesophageal echocardiography, revealing significant vegetations on the valve. The surgical intervention involved removal of the vegetations and implantation of the xenograft, resulting in stable clinical recovery. This case underscores the complexity of managing infective endocarditis in oncology patient.

Keyword: *Endocarditis Bacterial, Vascular Surgical Procedures, Neoplasms.*

Data de submissão:17/09/2024.
Data de aprovação:17/01/2025.

1. INTRODUÇÃO

A endocardite infecciosa (EI) é uma infecção do endotélio do coração que pode afetar uma ou mais valvas cardíacas ou dispositivos intracardíacos[1]. A EI envolvendo a valva tricúspide é responsável por aproximadamente 10% de todos os casos de EI[2]. Considerada uma patologia rara, apresenta alta morbimortalidade. Estudos demonstram que a bactéria *Staphylococcus aureus* é a principal causadora de EI, correspondendo a 70%, seguida pelos *Estreptococos* e *Enterococos*[1,3]. As principais lesões associadas à EI são as vegetações, que podem causar êmbolos e destruição dos tecidos valvares e/ou perivalvares, resultando em regurgitações valvares agudas4. O comprometimento do endotélio devido à doença valvar expõe a matriz extracelular do subendotélio, que é trombogênica, gerando adesão e ativação plaquetária, permitindo a colonização por microrganismos circulantes que infectam as células endoteliais[4].

Os fatores de riscos para EI do lado direito incluem o uso de drogas injetáveis, presença de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis (DCEI), dispositivos intravasculares como cateteres centrais, e anomalias cardíacas direitas subjacentes[1]. Os pacientes apresentam febre em 90% dos casos, que pode ser associada a

calafrios, anorexia, dor abdominal e dispneia[5]. O diagnóstico de EI direita é baseado em manifestações clínicas, hemoculturas e ecocardiografia[5]. Esses casos podem cumprir os critérios de *Duke-International Society for Cardiovascular Infectious Disease (ISCVID)*, embora esses critérios tenham sido desenvolvidos para avaliação de EI esquerda e possuam sensibilidade reduzida para pacientes com EI direita[6].

Para aqueles com suspeita ou diagnóstico conhecido de EI do lado direito, são realizados exames adicionais, como eletrocardiografia, radiografia de tórax e imagens radiográficas conforme necessário às manifestações clínicas[7,8]. Para o tratamento bem-sucedido da EI direita, é necessário administrar terapia antimicrobiana parenteral e remover dispositivos intravasculares permanentes, se presentes[7,8]. A análise cirúrgica é imprescindível, com indicações que incluem vegetações muito grandes (≥20 mm), êmbolos pulmonares sépticos recorrentes, presença de organismo altamente resistente e bacteremia persistente, apesar da terapia antimicrobiana apropriada[7,8].

Relatamos o caso de uma paciente de 33 anos, portadora de câncer de útero com provável metástase pulmonar, submetida à troca da valva tricúspide utilizando uma xenoprótese porcina. Este relato descreve a evolução clínica, diagnóstico e intervenção cirúrgica realizada.

Este estudo visa avaliar o tratamento da endocardite infecciosa em paciente oncológico, focando na substituição da valva tricúspide por xenoprótese de origem suína. A endocardite representa um desafio significativo para essa população devido à imunossupressão e à exposição a procedimentos invasivos. A pesquisa busca contribuir para o entendimento clínico e terapêutico dessa abordagem, exemplificando o manejo do caso em um relato detalhado.

2. RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 33 anos, com câncer de útero e provável metástase para pulmão, acompanhada por um ano em centro oncológico de Itabira. Sem outras comorbidades e sem necessidade de medicações contínuas. Portadora de cateter de longa permanência.

Em 10/08/2023, apresentou dor abdominal e diarreia com fezes negras e odor fétido. Desenvolveu febre em 12/08/2023. Durante a internação em hospital de Itabira, hemoculturas confirmaram infecção por *Staphylococcus aureus* na ponta do cateter. Tratada por quatro semanas, a paciente evoluiu com dispneia, edema de membros inferiores (MMII) e ascite.

Em 17/08/2023, foi submetida à retirada do *port-a-cath* e transferida para o Hospital Luxemburgo para avaliação adicional. A hipótese de endocardite bacteriana foi confirmada por ecocardiograma transesofágico realizado em 04/09/2023, que identificou vegetações na valva tricúspide, insuficiência tricúspide severa, fração de ejeção do ventrículo esquerdo de 76%, vegetações de 21mm e 6mm nos folhetos anterior e posterior.

A paciente apresentava dor à palpação hepática, sem hepatomegalia na tomografia, e ausência de edema dos MMII. Dada a gravidade do caso, a proposta cirúrgica foi discutida com as equipes de oncologia, clínica médica e cirurgia cardiovascular. Decidiu-se pela substituição da válvula tricúspide por uma bioprótese.

Em 05/10/2023, a paciente passou pela troca da válvula tricúspide. A monitorização hemodinâmica foi realizada com pressão intra-arterial (PIA) e pressão venosa central (PVC), e a anestesia geral foi induzida. Utilizou-se dispositivo de recuperação sanguínea de sangue autólogo pré-operatório (AUTOLOG) durante a cirurgia, que coleta, processa e infunde novamente o próprio sangue do paciente, reduzindo a necessidade de transfusões sanguíneas homólogas e os riscos associados.

Realizou-se esternotomia mediana, abertura e reparo do pericárdio. O coração apresentava aumento moderado da área cardíaca, com vasos da base preservados e ritmo sinusal regular. A circulação extracorpórea foi estabelecida após a canulação bicaval e da aorta ascendente, utilizando oxigenador de membrana. A parada cardíaca anóxica foi induzida com solução cardioplégica hipotérmica.

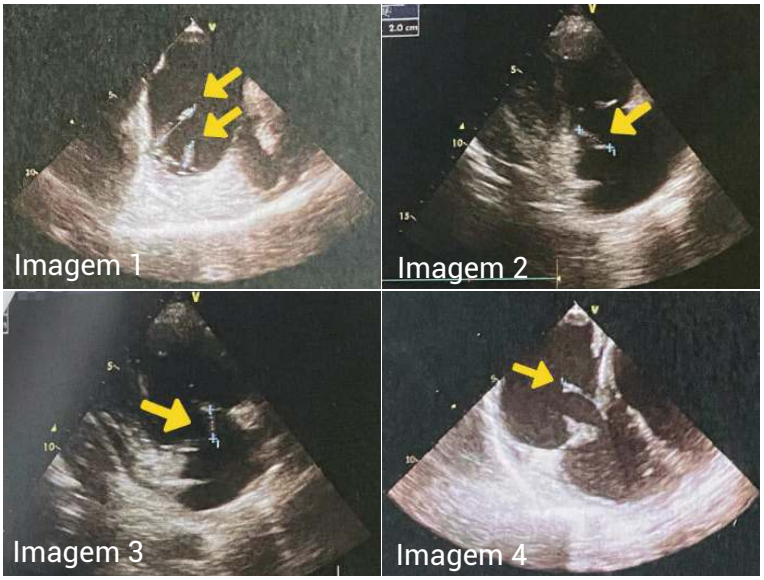
Durante a atriotomia direita, observou-se cavidade moderadamente aumentada e duas grandes vegetações aderidas ao folheto anterior e outra ao folheto posterior da valva tricúspide, determinando insuficiência tricúspide grave. Os folhetos anterior e posterior foram removidos, preservando o folheto septal. Implantou-se uma xenoprótese porcina número 27 (HANCOCK II), ancorada com fios ETHIBOND 2-0 com Teflon. Seguiu-se com a rafia dupla do átrio, utilizando chuleio simples e fios de PROLENE 5-0. Após retirar o ar das cavidades e liberar a pinça da aorta, os batimentos espontâneos foram retomados em ritmo sinusal.

A perfusão foi interrompida, cânulas removidas, e a heparinização foi neutralizada com sulfato de protamina. Cabos eletrodos para marcapasso temporário em ventrículo direito foram implantados, a hemostasia revisada com tela absorvível de celulose oxidada e síntese realizada por planos. O tempo de pinçamento aórtico foi de 85 minutos e o tempo de circulação extracorpórea foi de 96 minutos.

A paciente evoluiu estável no pós-operatório, em uso de dobutamina em dose baixa. Estava afebril, com bom padrão respiratório e diurese preservada. Apresentou-se cooperativa e sem queixas. O tórax estava estável e a ferida operatória em bom

aspecto. A troca valvar tricúspide com xenoprótese porcina foi bem-sucedida, proporcionando uma evolução pós-operatória estável para a paciente.

Este caso destaca a importância de uma abordagem multidisciplinar no manejo de complicações infecciosas em pacientes oncológicos com dispositivos intravasculares.



Imagens 1, 2, 3 e 4: sinal da seta evidenciando imagens compatíveis com vegetação em valva tricúspide

3. DISCUSSÃO

Trata-se de um caso de endocardite infecciosa com apresentação rara, em paciente sem história prévia de doença valvar e acometimento da porção direita do coração, evoluindo com a instalação de vegetação na valva tricúspide. É notável que os inúmeros fatores de risco presentes podem ter contribuído para o desenvolvimento da doença. Dentre estes, é possível citar a presença de neoplasia maligna, a imunossupressão e o uso de cateter endovenoso de longa duração[9].

Os cateteres de longa permanência podem apresentar diversas complicações. A infecção é provavelmente uma das mais temidas, possuindo elevadas taxas de morbidade e mortalidade, especialmente em pacientes debilitados ou imunodeprimidos, como aqueles submetidos à quimioterapia, conforme observado na paciente em questão[9]. Mesmo com o advento de novas tecnologias e métodos diagnósticos, a mortalidade em 1 ano da EI é elevada, sendo de aproximadamente 30%, evidenciando sua importância neste cenário[10]. Diante desses riscos, incentiva-se a implementação de um programa rigoroso de vigilância e uma abordagem agressiva em casos de suspeita ou confirmação de infecção em pacientes com esses cateteres[9].

No presente caso, a hipótese mais adequada para o desenvolvimento de endocardite infecciosa foi a disseminação do patógeno pela corrente sanguínea através do cateter e, posteriormente, a sua instalação no endocárdio e na valva

tricúspide. Estatisticamente, a valva tricúspide é a mais afetada na endocardite infecciosa de coração direito, sendo responsável por cerca de 5 a 10% de todos os casos[10]. Ademais, as taxas de cura do lado direito são relativamente maiores, com evidências de cura em mais de 85% e alcançadas com ciclos menores de tratamento que aquelas do lado esquerdo[7].

O tratamento ideal da EI é controverso, uma vez que é necessário considerar o tipo de infecção, o micro-organismo causador, o tempo de instalação de doença (aguda ou subaguda), as condições clínicas do paciente e a necessidade de intervenção cirúrgica. A terapia também requer a diferenciação entre a presença de valva nativa ou protética no paciente. De acordo com Baddour et al., o uso de antimicrobianos é a base do tratamento. Geralmente, o seu início é empírico, já que a cultura do microrganismo ainda estaria em curso. Após a identificação do patógeno, a escolha dos medicamentos deve ser revisada. O reconhecimento de *Staphylococcus aureus* no cenário em questão foi de extrema importância para o tratamento. O *S. aureus* sensível à meticilina responde bem à oxacilina ou cefazolina. Entretanto, o *S. aureus* resistente à meticilina fornece uma resposta superior à vancomicina ou daptomicina. Os regimes de antibióticos têm duração entre 4 e 6 semanas[7].

No presente contexto, a paciente teve indicação cirúrgica durante o seu tratamento. A cirurgia no coração direito é recomendada em casos de vegetações volumosas, geralmente superiores a 20 mm, embolia pulmonar séptica, presença de microrganismos multirresistentes ou bacteremia que persiste mesmo após tratamento adequado[11]. Logo, uma vez que a paciente possuía uma vegetação de 21 mm, além do desenvolvimento de sinais de insuficiência cardíaca, a decisão cirúrgica foi a melhor opção, mesmo se tratando de paciente com neoplasia ativa. Como mencionado anteriormente, optou-se pela troca da valva tricúspide nativa por uma bioprótese. Dentre as opções cirúrgicas para vítimas de EI com acometimento importante de valva, o reparo ou a substituição valvar são aceitas. A literatura atual é indecisa sobre qual procedimento é superior. Em uma metanálise envolvendo 11.802 pacientes, foram comparados os resultados do reparo e da substituição da valva mitral. Os resultados indicam que o reparo da valva mitral apresentou vantagens em relação a mortalidade hospitalar, sobrevida a longo prazo e risco de recorrência, sem diferenças significativas na taxa de reoperação valvar e, portanto, foi considerado pelo estudo como uma opção melhor para a maior parte dos pacientes. É interessante destacar que a paciente deste caso desenvolveu uma insuficiência importante da valva, tornando-a incompatível com a possibilidade de somente um reparo. Deve-se observar outros fatores como a destruição da valva pela doença e também sua funcionalidade para decidir qual o melhor procedimento[12].

4. CONCLUSÃO

O presente relato de caso destaca a importância de se considerar a EI, principalmente em valva tricúspide, mesmo em pacientes sem história prévia de doença valvar, especialmente aqueles com múltiplos fatores de risco, como neoplasias malignas, imunossupressão e uso de cateteres endovenosos de longa duração. Os resultados deste caso também evidenciam a necessidade de estudos para avaliar a criação de critérios e programas de vigilância ou profilaxia para EI em pacientes com fatores de risco, uma vez que a identificação precoce e o tratamento adequado, incluindo a intervenção cirúrgica quando necessário, são fundamentais para melhorar os desfechos clínicos. Além disso, a literatura aponta que o manejo cirúrgico da endocardite infecciosa é controverso e deve ser individualizado, considerando a condição clínica do paciente e a extensão da destruição valvar. Este estudo também sugere que mais pesquisas são necessárias para avaliar a eficácia comparativa das diferentes abordagens cirúrgicas e desenvolver estratégias eficazes para os pacientes que necessitam desse tipo de intervenção. Assim, este relato contribui para a compreensão da EI e enfatiza a importância de um atendimento personalizado para cada paciente.

REFERÊNCIAS

1. Rajani R, Klein JL. Infective endocarditis: A contemporary update. Clin Med [Internet]. 2020 Jan;20(1):31–5. doi: 10.7861/clinmed.cme.20.1.1.

2. Chahoud J, Sharif Yakan A, Saad H, Kanj SS. Right-sided infective endocarditis and pulmonary infiltrates. Cardiol Rev [Internet]. 2016;24(5):230–7. doi: 10.1097/CRD.0000000000000095.

3. Rodger L, Glockler-Lauf SD, Shojaei E, Sherazi A, Hallam B, Koivu S, et al. Clinical characteristics and factors associated with mortality in first-episode infective endocarditis among persons who inject drugs. JAMA Netw Open [Internet]. 2018 Nov 21;1(7):e185220. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2018.5220.

4. Iung B. [Infective endocarditis. Epidemiology, pathophysiology and histopathology]. Presse Med [Internet]. 2019 May 1;48(5):513–21. doi: 10.1016/j.lpm.2019.04.009.

5. Yuan SM. Right-sided infective endocarditis: recent epidemiologic changes. Int J Clin Ex Med [Internet]. 2014;7(1):199–218.

6. Prendergast BD. Diagnostic criteria and problems in infective endocarditis. Heart [Internet]. 2004 Jun 1;90(6):611–3. doi: 10.1136/hrt.2003.029850.

7. 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 [Internet]. 2015;132(15):1435–86. doi: 10.1161/CIR.0000000000000296.

8. Mularoni A, Malgorzata Mikulska, Barbera F, Graziano E, Alice Annalisa Medaglia, Daniele Di Carlo, et al. Molecular analysis with 16S rRNA PCR/Sanger aequencing and molecular antibiogram performed on DNA extracted from valve improve diagnosis and targeted therapy of infective endocarditis: a prospective study. Clin Infect Dis [Internet]. 2022 Jun 10 ;76(3):e1484–91. doi: 10.1093/cid/ciac452.
9. Neves Junior MA das, Melo RC, Goes Junior AM de O, Protta TR, Almeida CC de, Fernandes AR, et al. Infecções em cateteres venosos centrais de longa permanência: revisão da literatura. J Vasc Bras [Internet]. 2010;9(1):46–50. doi: 10.1590/S1677-54492010000100008.

10. Shmueli H, Thomas F, Flint N, Setia G, Janjic A, Siegel RJ. Right sided Infective Endocarditis 2020: challenges and updates in diagnosis and treatment. J Am Heart Assoc [Internet]. 2020 Jul 23;9(15). doi: 10.1161/JAHA.120.017293.

11. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, 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):1435-1486. doi:10.1161/CIR.0000000000000296.

12. Awad AK, Wilson K, Elnagar MA, Elbadawy MA, Fathy MH. To repair or to replace in mitral valve infective endocarditis? an updated meta-analysis. J Cardiothorac Surg [Internet]. 2024;19. doi: 10.1186/s13019-024-02767-y.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção e elaboração do manuscrito: M. P. Santos, G. G. Mota, D. L. S. Costa, E. A. R. Penido e C. P. Santos.

Coleta de dados: M. P. Santos, G. G. Mota e D. L. S. Costa.

Análise de dados: M. P. Santos, G. G. Mota, D. L. S. Costa, E. A. R. Penido e C. P. Santos.

Discussão dos resultados: M. P. Santos, G. G. Mota, D. L. S. Costa, E. A. R. Penido e C. P. Santos.

Metodologia: M. P. Santos, G. G. Mota, D. L. S. Costa, E. A. R. Penido e C. P. Santos.

Revisão e aprovação: M. P. Santos, G. G. Mota, D. L. S. Costa, E. A. R. Penido e C. P. Santos.

FINANCIAMENTO

Não se aplica.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Aprovado pelo Comitê de ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Barbacena (FAME) sob o CAAE: 83166324.3.0000.8307 em 17/09/2024.

CONFLITO DE INTERESSES

Não se aplica.