

CARDIOLOGIA

TEORIA E PRÁTICA

Ed. XVII

Capítulo 21

MANEJO DA ENDOCARDITE INFECCIOSA: RELATO DE CASO COM COMPLICAÇÕES MÚLTIPLAS E INTERVENÇÕES CRÍTICAS

EMANUELLA LARA TARZO DE MEDINA COELI¹

ANA CAROLINA ROCHA SANTOS¹

ÉRICA SOUZA MUNIZ¹

ERIC SEIJI KANAI¹

LORENZO ZILIO FISCHER²

RIANE MARTINS¹

FABIANA DOLOVITSCH DE OLIVEIRA¹

FABRICIO SILVEIRA DA COSTA¹

ARTHUR MARTINY¹

RAFAELA COELHO PIRES¹

LUISA ROHR SCHÄFER¹

MATHEUS MEINE OTTEN¹

MATHEUS NEJAR COAN¹

AMANDA BENDO PEREIRA¹

HENRIQUE SILVA LOVERA¹

1. Discente – Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

2. Discente – Acadêmico de Medicina da Universidade Federal de Pelotas.

Palavras-chave

Endocardite Infecçiosa; Relato de Caso; Complicações.

DOI

10.59290/978-65-6029-170-6.21

INTRODUÇÃO

A endocardite infecciosa (EI) é uma infecção que acomete o endocárdio, tipicamente as válvulas cardíacas. É caracterizada por apresentar vegetações, definidas como formações de microrganismos e células inflamatórias aderidas às válvulas e ao endotélio cardíaco (BEZERRA *et al.*, 2021). Anualmente, ocorrem de 3 a 10 casos por 100 mil pessoas em países desenvolvidos, com variações de acordo com o grupo de risco. A prevalência na população de alto risco, como pacientes com valvulopatias, dispositivos cardíacos implantados ou usuários de drogas intravenosas, é significativamente maior. Pacientes com válvulas cardíacas danificadas possuem maior risco de bacteremia e desenvolvimento de EI, assim como pacientes que realizaram intervenções invasivas, como cateterismo cardíacos, cirurgias valvares e implantes de dispositivos cardíacos (TSAO *et al.*, 2023). Os estreptococos do grupo viridans, como o *Streptococcus mitis*, são responsáveis pela maior parte dos casos de EI em pacientes com valvopatias previamente existentes ou após procedimentos odontológicos (BEZERRA *et al.*, 2021). No caso de casos associados a cateteres venosos e a pacientes usuários de drogas injetáveis, *Staphylococcus aureus* são os principais agentes (TSAO *et al.*, 2023).

A EI ocorre por meio da invasão de bactérias, fungos ou outros microrganismos circulantes na corrente sanguínea que se aderem, em geral, a válvulas cardíacas previamente danificadas ou a próteses valvares, ou seja, se formam em áreas de fluxo turbulento de sangue, sendo compostas por fibrina, plaquetas e colônias microbianas (BEZERRA *et al.*, 2021). A formação de vegetações pode levar a insuficiência valvar por danos às válvulas cardíacas, o que resulta em regurgitação e, eventualmente, em insuficiência cardíaca (IC) (TSAO *et al.*, 2023).

Outra complicação grave é a embolia séptica, na qual fragmentos de vegetação podem obstruir vasos sanguíneos à distância, como no cérebro, provocando AVCs, ou nos pulmões (BEZERRA *et al.*, 2021). Ademais, abscessos cardíacos podem se formar ao redor das válvulas, especialmente em infecções persistentes, ocasionando a destruição de tecido valvar e de estruturas circundantes (BEZERRA *et al.*, 2021). Além disso, a infecção pode se estender ao sistema de condução cardíaca, no qual o dano em estruturas como o nó atrioventricular (AV), pode ocasionar bloqueios cardíacos. Em casos graves, os pacientes que desenvolvem bloqueio AV por EI podem necessitar da implantação de marca-passo (TSAO *et al.*, 2023).

A EI é uma doença com alto potencial de complicações, sendo o *Staphylococcus aureus* o patógeno mais associado aos quadros complicados (FOWLER JUNIOR *et al.*, 2005). As complicações dependem da extensão local da infecção no coração e da sua disseminação sistêmica por fenômenos embólicos, implantes metastáticos e das reações imunológicas gerais que ela provoca. O coração e o sistema nervoso central (SNC) são comumente afetados.

A IC é a complicação mais comum, ocorrendo em mais da metade dos casos de EI (BOUSSAADANI *et al.*, 2024). A causa predominante da IC é a insuficiência valvular resultante da destruição das válvulas pelo processo infeccioso. Na minoria dos casos, é causada por insuficiência do miocárdio após infarto agudo pela embolização das artérias coronárias com fragmentos de vegetação da EI.

Em vista de seu prognóstico ruim, a IC é a indicação mais comum de cirurgia de reparo ou substituição valvular. Todos os pacientes devem fazer ecocardiograma para avaliar a fração de ejeção e a função valvular, assim como serem avaliados clinicamente na busca aos pri-

meiros indícios de uma fração de ejeção reduzida, como, por exemplo, a taquicardia em repouso (especialmente, pacientes com EI do lado esquerdo do coração, infecção por *S. aureus* e endocardite aórtica).

Os abscessos paravalvares são outra complicação importante da EI. Eles podem se estender para tecidos de condução cardíaca adjacentes, que se inflamam ou são danificados diretamente pelo processo infeccioso, levando ao bloqueio cardíaco. Há a possibilidade da formação de fístulas ou pseudoaneurismas a partir desses, principalmente em pacientes com EI de válvula aórtica nativa e válvula protética (SEXTON & SPELMAN, 2003). A clínica dessa complicação, como febre persistente, sinais ou sintomas de IC ou qualquer arritmia, exige a realização de um ecocardiograma para o diagnóstico dos abscessos (HILL *et al.*, 2007). A intervenção cirúrgica geralmente é necessária.

A EI pode afetar outros sistemas além do cardíaco através da propagação de abscessos, eventos embólicos cujo destino mais comum é o SNC (em especial, na artéria cerebral média), seguido pelo baço, rins, pulmões e fígado (MCDONALD, 2009). Os êmbolos podem obstruir ou danificar virtualmente qualquer vaso na circulação arterial sistêmica ou pulmonar, podendo causar acidente vascular cerebral (AVC), paralisias por infarto embólico do cérebro ou medula espinhal, cegueira, isquemia das extremidades, infarto esplênico ou renal e embolia pulmonar.

O risco de embolia é maior no período imediatamente após o diagnóstico e diminui quando a terapia com antibióticos é iniciada (MCDONALD, 2009; MERKLER *et al.*, 2015). Estudos mostraram uma prevalência de 55% de complicações neurológicas na admissão de pacientes com EI em UTI (CANTIER *et al.*, 2017). Das complicações neurológicas, o infarto cere-

bral é a mais frequentemente observada, ocorrendo em 60 a 80% dos casos (CANTIER *et al.*, 2017).

Deve-se suspeitar de EI em pacientes com febre de origem desconhecida, histórico de doença cardíaca, uso de drogas intravenosas, dispositivo cardíaco permanente ou cateter intravenoso, imunossupressão ou procedimento odontológico. O diagnóstico da EI se baseia em hemoculturas e ecocardiograma.

Sugere-se a coleta de três pares de hemoculturas (meio aeróbio e anaeróbio), com punções venosas periféricas independentes, sob cuidados de higienização da pele com antissépticos e preferencialmente antes da introdução de antibióticos. Com a suspeita de EI, é recomendada a realização de um ecocardiograma, que pode detectar vegetações, complicações (abscessos, deiscência da prótese valvar, novas regurgitações, fístulas, entre outras) e a extensão da doença, auxiliando na predição de risco embólico e no seguimento de pacientes sob tratamento antibiótico.

A partir desses dados, é viável o uso dos critérios de Duke modificados para fechar o diagnóstico de EI e começar seu tratamento. Outros exames como tomografia de tórax e ressonância magnética podem ajudar no diagnóstico.

A EI é uma condição complexa que exige tratamento antimicrobiano específico e, muitas vezes, intervenção cirúrgica. A escolha do antibiótico adequado depende da identificação do agente etiológico e da sensibilidade antimicrobiana. As diretrizes atuais enfatizam a importância de um tratamento empírico imediato, especialmente após a coleta de hemoculturas, seguindo os padrões locais de resistência e epidemiologia (OTTO *et al.*, 2021). No caso de EI em válvula nativa, uma combinação de vancomicina e ceftriaxona é frequentemente empregada, enquanto em situações envolvendo vál-

vula protética, é sugerida a adição de rifampicina e gentamicina (OTTO *et al.*, 2021; PAZ *et al.*, 2021). Para infecções causadas por *Streptococcus mitis*, um membro do grupo dos estreptococos viridans, a penicilina G continua sendo o tratamento de escolha, administrada em doses de 12-18 milhões de unidades por dia, divididas em 4-6 doses ao longo de 4-6 semanas. Alternativas incluem a ceftriaxona ou, em casos de alergia à penicilina, a vancomicina (PAZ *et al.*, 2021). A infecção por *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenase (KPC) apresenta um desafio terapêutico significativo devido à sua resistência a múltiplos antibióticos. Para esses casos, opções como a polimixina B, colistina ou ceftazidima-avibactam são consideradas, embora a tigeciclina possa ser utilizada como terapia de resgate, apesar da evidência limitada de sua eficácia (PAZ *et al.*, 2021). O ajuste da terapia antibiótica com base nos resultados das culturas e testes de sensibilidade é essencial para otimizar os resultados clínicos e reduzir o risco de resistência antimicrobiana (OTTO *et al.*, 2021). A terapia deve ser refinada assim que esses resultados estiverem disponíveis, permitindo a desescalada para antibióticos mais específicos e menos tóxicos. Dada a complexidade do manejo da EI, a consulta com especialista em doenças infecciosas é recomendada para guiar a escolha e o ajuste da terapia antimicrobiana, em colaboração com uma equipe multidisciplinar que inclua cardiologistas e cirurgias cardíacas (OTTO *et al.*, 2021).

Em pacientes tratados com terapia antibiótica, algumas complicações podem estar associadas com mau prognóstico e necessidade da avaliação de intervenção cirúrgica em tempo adequado. Quando indicado, o procedimento cirúrgico não deve ser retardado, exceto em casos de complicações cerebrovasculares, como o acidente vascular encefálico hemorrágico. Em relação às infecções de valvas cardíacas nativas,

a cirurgia é frequentemente indicada nos acometimentos de valvas cardíacas esquerdas devido à presença de uma ou mais complicações (por exemplo, EI associada à disfunção valvar complicada por insuficiência cardíaca, abscesso intracardíaco, patógenos multirresistentes ou infecção persistente), enquanto no acometimento de valvas cardíacas direitas, a cirurgia é indicada em casos de grandes vegetações (≥ 20 mm), embolia pulmonar séptica recorrente, patógenos multirresistentes ou bacteremia persistente (BADDOUR *et al.*, 2015). Na endocardite de valvas nativas e particularmente no acometimento de valva mitral, o reparo é preferível em relação à substituição valvar sempre que possível (PETTERSON *et al.*, 2019). Quando a substituição valvar é a única opção, a escolha entre próteses mecânicas ou biológicas depende de fatores como idade, expectativa de vida e comorbidades. Já na EI de próteses valvares, a cirurgia é realizada para tratar complicações relacionadas à incapacidade de erradicar a infecção na ausência de desbridamento cirúrgico do tecido necrótico infectado. As principais indicações compreendem pacientes que desenvolveram disfunção valvar (geralmente, insuficiência mitral ou aórtica) ou deiscência valvar causando sintomas ou sinais de insuficiência cardíaca, extensão paravalvular da infecção com desenvolvimento de abscesso aórtico, lesão destrutiva penetrante (por exemplo, fístulas) ou bloqueio cardíaco, patógenos multirresistentes e infecção persistente (febre ou bacteremia com duração > 5 dias após início de antibioticoterapia).

A relação entre EI e dispositivos intracardíacos, como marca-passos e desfibriladores, deve-se ao risco elevado de infecção associada a esses dispositivos. As complicações desse quadro infeccioso podem ser graves, incluindo choque séptico em até 9% dos casos (CACOUB *et al.*, 1998) e falência cardíaca, frequentemente

exigindo a remoção e o reimplante do dispositivo. Além disso, fatores como comorbidades, duração do procedimento e contaminação bacteriana durante a implantação influenciam diretamente as taxas de EI. Estratégias de prevenção têm sido amplamente estudadas, destacando-se a administração profilática de antibióticos antes da cirurgia, técnicas rigorosas de assepsia e o uso de dispositivos impregnados com agentes antimicrobianos. Além disso, destaca-se o ecocardiograma transesofágico como importante método diagnóstico, já que é capaz de identificar vegetações em mais de 90% dos pacientes (MEUNE *et al.*, 2000). Essas abordagens preventivas e diagnósticas são cruciais para melhorar os desfechos clínicos e reduzir as complicações associadas a infecções por dispositivos intracardíacos.

A ocorrência de EI relacionada a microrganismos multirresistentes é um problema emergente e representa um importante risco à saúde pública devido ao seu difícil manejo. O patógeno mais comumente relacionado à IE é o *Staphylococcus aureus*, enquanto o grupo dos bacilos gram-negativos não-HACEK representa menos de 1,8% (MCDONALD, 2009). Dentre os microrganismos desse último grupo, a *Klebsiella pneumoniae* é uma bactéria de grande importância devido a sua recente ascensão e limitada eficácia de terapias antibióticas. A identificação desse patógeno pode se dar através de testes genéticos ou, quando não disponíveis, evidência de resistência ao ertapenem. Nesses casos, a EI com baixa probabilidade de resolução a partir de terapia antimicrobiana deve ser avaliada para tratamento cirúrgico de urgência (DELGADO *et al.*, 2023).

Os preditores de pior prognóstico em pacientes com EI estão relacionados com as características dos pacientes (idade avançada, EI em válvula prostática, hemodiálise, contraindica-

ção de procedimento cirúrgico, diabetes mellitus tipo 2 (DM) e com índice de comorbidade de Charlson alto), complicações clínicas da EI (insuficiência cardíaca, complicações cerebrais, choque séptico e insuficiência renal), características microbiológicas (*S. aureus*, fungos, bacilos gram-negativos não-HACEK e bacteremia persistente) e os achados ecocardiográficos (complicações perivalvares, EI do lado esquerdo, vegetações > 10 mm, regurgitação valvar esquerda severa, fração de ejeção ventricular esquerda reduzida, hipertensão pulmonar, disfunção de prótese valvar e disfunção diastólica severa ou sinais ecocardiográficos de pressão diastólica ventricular esquerda elevada) (DELGADO *et al.*, 2023). Segundo a Sociedade Europeia de Cardiologia, a taxa de mortalidade intra-hospitalar de pacientes com EI varia de 15 a 30% (DELGADO *et al.*, 2023) e os dados brasileiros corroboram essas taxas, com uma mortalidade de 31,3% (MARQUES *et al.*, 2019). Os pacientes com história prévia de EI ou com prótese valvar estão classificados como maior risco de desenvolver a doença e, portanto, devem utilizar a profilaxia com antibióticos ao realizar procedimentos invasivos, especialmente procedimentos dentários, bem como manter acompanhamento dentário para garantir a saúde bucal (DELGADO *et al.*, 2023; MCDONALD *et al.*, 2023; BADDOUR *et al.*, 2015).

Portanto, este relato de caso tem por objetivo discutir as complicações associadas à endocardite infecciosa em pacientes com dispositivos intracardíacos, como marca-passos, destacando a importância do diagnóstico precoce, das estratégias de tratamento antimicrobiano e da intervenção cirúrgica imediata para minimizar as taxas de mortalidade e melhorar o prognóstico. O estudo também visa analisar as re-

corrências infecciosas e a necessidade de monitoramento contínuo e manejo multidisciplinar para otimizar os resultados clínicos.

MÉTODO

Trata-se de um relato de caso de um paciente diagnosticado com EI, realizado em um hospital terciário especializado em cardiologia no Sul do Brasil, no período de novembro de 2022 a maio de 2023. O método é imersivo, que visa explorar um relato de caso único. O estudo apresenta delineamento descritivo, sem grupo-controle, possui caráter narrativo e reflexivo, com o objetivo de discutir as complicações associadas à EI e as intervenções cirúrgicas necessárias, ressaltando a importância do diagnóstico precoce e do manejo eficaz das recorrências e complicações da doença.

Os dados foram obtidos retrospectivamente por meio da revisão do prontuário eletrônico do paciente, incluindo exames laboratoriais, ecocardiográficos e laudos cirúrgicos, que descreveram a evolução clínica e as intervenções realizadas. O acompanhamento clínico foi realizado de forma contínua, documentando o desenvolvimento de complicações, as intervenções terapêuticas necessárias, como troca de válvulas cardíacas e implante de marca-passo, além das complicações infecciosas subsequentes.

O diagnóstico de endocardite infecciosa foi confirmado com base nos critérios de Duke modificados, que incluem a presença de vegetações em válvulas cardíacas detectadas por ecocardiograma, hemoculturas positivas para *Streptococcus mitis*, além de sinais clínicos compatíveis com a doença. Os exames ecocardiográficos transtorácicos e transesofágicos foram realizados para avaliar a função cardíaca, a

extensão das vegetações e as complicações associadas, como regurgitação valvar e formação de abscessos.

O tratamento antimicrobiano foi iniciado empiricamente, sendo ajustado após a identificação do agente etiológico e a realização de testes de sensibilidade. A terapia cirúrgica incluiu a substituição das válvulas aórtica e mitral, além do manejo das complicações associadas, como a implantação de um marca-passo transvenoso devido a bloqueio atrioventricular completo.

Este estudo tem como hipótese que o diagnóstico precoce e as intervenções cirúrgicas oportunas podem melhorar significativamente o prognóstico em casos de EI, mesmo diante de complicações graves e recorrências infecciosas.

Além do mais, a importância deste estudo reside em destacar o papel crítico de uma equipe médica preparada para reconhecer e manejar corretamente condições clínicas de deterioração infecciosa, fornecendo um diagnóstico preciso e um tratamento eficaz para garantir os melhores desfechos clínicos ao paciente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caso clínico

Em novembro de 2022, um homem de 45 anos apresentou sintomas de astenia e edema de membro inferior, evoluindo para insuficiência cardíaca congestiva. Após um procedimento cirúrgico na região bucal em janeiro de 2023, ele foi internado no dia 13 de janeiro devido a sintomas de congestão sistêmica e pulmonar, sendo diagnosticado com EI causada por *Streptococcus mitis*.

No dia 15 de janeiro de 2023, o paciente foi diagnosticado com endocardite subaguda causada por *Streptococcus* do grupo viridans, com grave comprometimento das valvas mitral e

aórtica. Durante o tratamento inicial, foi utilizado um regime de ceftriaxona e gentamicina por 14 dias. Houve relato de líquido pericárdico de aspecto purulento, indicando um processo infeccioso severo. A valva aórtica apresentava grandes vegetações com destruição significativa dos seus folhetos. Na valva mitral, observou-se uma perfuração extensa no folheto anterior, além da formação de um abscesso na região da cortina mitro-aórtica. O exame também revelou insuficiência tricúspide moderada.

No dia 16 de janeiro de 2023, realizou-se ecocardiograma transtorácico que teve como resultado forte suspeita de endocardite da valva aórtica, a qual resultava em insuficiência valvar severa. Observou-se *flail* ou possível prolapso da valva mitral, com provável endocardite associada, também levando à insuficiência valvar grave. O ventrículo esquerdo apresentava hipertrofia excêntrica com função sistólica preservada. Havia dilatação de ambos os átrios e sinais de hipertensão pulmonar.

O paciente apresentava grandes vegetações nas valvas aórtica e tricúspide e líquido pericárdico purulento. No dia 17 de janeiro, foi realizada uma cirurgia para troca de valva aórtica e mitral. Durante o pós-operatório, o paciente teve uma parada cardiorrespiratória em atividade elétrica sem pulso durante a intubação, contudo, foi reanimado com sucesso.

Uma nova endocardite aórtica foi identificada no dia 26 de janeiro por meio de ecografia transtorácica, juntamente com regurgitação da valva tricúspide e hipertensão pulmonar. Esse exame demonstrou uma endocardite da valva aórtica, com a presença de uma vegetação de aproximadamente 24x8 mm na face ventricular do folheto coronariano, resultando em insuficiência aórtica severa. Além disso, foi observada uma perfuração no folheto anterior da valva mitral, o que ocasionou uma insuficiência mitral severa. Apesar dessas alterações significativas,

o ventrículo esquerdo apresentava função sistólica preservada. Observou-se também uma sobrecarga das câmaras esquerdas e uma regurgitação tricúspide leve. A pressão arterial pulmonar estava aumentada, indicando hipertensão pulmonar.

No dia 6 de fevereiro, devido a um bloqueio atrioventricular total desenvolvido no pós-operatório, foi implantado um marca-passo transvenoso bicameral.

A deiscência da ferida operatória ocorreu no dia 15 de março. No dia 27 de março, foi necessária uma mudança da loja do marca-passo, o qual foi transferido do plano subcutâneo para o plano submuscular. Em 28 de abril, o paciente foi novamente internado, tendo em vista que desenvolveu nova deiscência de suturas com saída de secreção sero-hemática. Este quadro se iniciou em 21 de abril e em sua admissão ao hospital estava associado à formação de granuloma e febre intensa. Na ocasião, fez uso dos antibióticos meropenem e vancomicina. No dia 5 de maio, realizou ecocardiograma transtorácico, o qual indicou que a prótese valvar aórtica metálica apresentava função normal, com um pequeno vazamento paravalvar na região postero-medial. A prótese valvar mitral metálica também se encontrava em bom funcionamento. Os eletrodos de marca-passo localizados nas câmaras direitas exibiam aparência usual. Não foram identificados trombos ou vegetações intracavitárias.

No dia 11 de maio, foi identificada uma infecção por *Klebsiella pneumoniae* sensível à ceftazidima e avibactam, ajustando-se a antibioticoterapia antes realizada. O marca-passo foi removido no dia 16 de maio e um gerador externo foi alocado. No dia 30 de maio de 2023, o marca-passo foi reimplantado em localização infraclavicular direita, além de manter antibioticoterapia com vancomicina, ceftazidima e avibactam por 6 semanas.

Discussão

No caso acima relatado, destaca-se a gravidade da EI, a qual pode deteriorar rapidamente o quadro do paciente. Nesse sentido, a agilidade e a assertividade do diagnóstico são aspectos que interferem diretamente no prognóstico da doença, visto que o diagnóstico e o tratamento antimicrobiano tardios levam a complicações e piores resultados clínicos.

Como já discutido, a EI compreende um processo infeccioso que acomete a superfície endotelial do coração, atingindo sobretudo as válvulas cardíacas. Ela pode se apresentar aguda ou subaguda, sendo essa a identificada no paciente relatado, podendo evoluir de diferentes formas e extensões de tempo. A causa mais frequente é a bacteriana, a qual foi apresentada pelo paciente após exposição a bacteremia por tratamento dentário.

O agente etiológico da EI do caso foi rapidamente identificado como do gênero *Streptococcus*. Atualmente, o *Streptococcus* é um dos principais causadores da EI, ultrapassado somente pelo gênero *Staphylococcus*, de prevalência de 37%. A relação de diferentes cepas microbiológicas envolvidas nesse tipo de infecção evidencia a importância do diagnóstico laboratorial precoce, visto que diferentes microrganismos reagem de formas distintas aos antimicrobianos, sendo fundamental o tratamento inicial já ser o adequado para a infecção em questão, evitando terapia empírica. Os *Streptococcus*, sobretudo do grupo viridans, o qual é responsável pela infecção subaguda do paciente, pode gerar febre, perda de peso, mal-estar e calafrios. Contudo, é muito comum a ausência de sintomas específicos, o que também culmina para o atraso no diagnóstico (FERNANDES *et al.*, 2022).

Outro aspecto importante do histórico clínico do paciente é o diagnóstico já existente de insuficiência cardíaca congestiva, dois meses

antes do seu quadro de EI. Diversas comorbidades estão relacionadas com fatores de risco para o EI, como alterações estruturais cardíacas e portadores de cateteres de longa permanência. Porém, em um estudo realizado em 2023 com 328 pacientes com EI, destacou-se IC como a mais frequente entre esses indivíduos. A presença de comorbidades pode gerar uma confusão clínica e culminar no atraso do diagnóstico.

Além do tempo de diagnóstico variável, vale ressaltar a importância do tempo de evolução da infecção do paciente, já que a apresentação clínica é diversa. Dessa forma, um quadro estável pode deteriorar rapidamente, exigindo tratamento invasivo e imediato. Nesse contexto, as intervenções cirúrgicas e o manejo das complicações são cruciais para a sobrevivência do paciente, destacando a complexidade do tratamento da EI e a necessidade de estratégias eficazes para prevenir suas complicações. A recorrência da doença e as várias intervenções destacam a necessidade de vigilância contínua e adaptação terapêutica.

CONCLUSÃO

A EI é uma condição grave com alto risco de complicações, frequentemente exigindo uma abordagem multidisciplinar para otimizar os desfechos clínicos. O caso relatado destaca a importância do diagnóstico precoce e da intervenção cirúrgica em tempo hábil para mitigar as consequências da infecção, como insuficiência valvar, bloqueios cardíacos e abscessos. A identificação e o tratamento do agente etiológico, ajustado de acordo com a sensibilidade antimicrobiana, são essenciais para o controle da infecção e para a prevenção de recorrências. A abordagem cirúrgica, associada ao manejo clínico adequado, demonstrou ser determinante para a sobrevida do paciente, apesar da complexidade das complicações apresentadas, como a

necessidade de reimplante do marca-passo e múltiplos ajustes terapêuticos.

Além disso, este estudo reforça a relevância de um acompanhamento contínuo e multidisciplinar para a detecção precoce de sinais de de-

teriorização clínica e a rápida adaptação do tratamento. Dessa forma, o manejo eficaz da EI, com diagnóstico rápido e intervenções cirúrgicas oportunas, pode melhorar significativamente o prognóstico de pacientes, mesmo diante de infecções graves e recorrentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BADDOUR, L.M. *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*, v. 132, p. 1435, 2015. doi: 10.1161/CIR.0000000000000296.
- BEZERRA, R.L. *et al.* Epidemiological profile of patients with infective endocarditis at three tertiary centers in Brazil from 2003 to 2017. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, v. 35, 2021. doi: 10.36660/ijcs.20210181.
- BOUSSAADANI, B.E. *et al.* Epidemiology, outcomes and prognosis of infective endocarditis in Northern Morocco. *BMC Infectious Diseases*, v. 24, p. 698, 2024. doi: 10.1186/s12879-024-09436-4.
- CANTIER, M. *et al.* Complicações neurológicas da endocardite infecciosa: descobertas recentes. *Current Infectious Disease Reports*, v. 19, 2017. doi: 10.1007/s11908-017-0593-6.
- CACOUB, P. *et al.* Pacemaker infective endocarditis. *American Journal of Cardiology*, v. 82, p. 480, 1998. doi: 10.1016/s0002-9149(98)00365-8.
- DELGADO, V. *et al.* 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis. *European Heart Journal*, v. 44, 2023. doi: 10.1093/eurheartj/ehad193.
- FERNANDES, J.R.C. *et al.* Revisão de endocardite infecciosa. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo*, v. 32, p. 183, 2022. doi: 10.29381/0103-8559/20223202183-94.
- FOWLER JUNIOR, V.G. *et al.* Staphylococcus aureus endocarditis: a consequence of medical progress. *JAMA*, v. 293, p. 3012, 2005. doi: 10.1001/jama.293.24.3012.
- HILL, E.E. *et al.* Abscess in infective endocarditis: the value of transesophageal echocardiography and outcome: a 5-year study. *American Heart Journal*, v. 154, p. 923, 2007. doi: 10.1016/j.ahj.2007.06.028.
- MARQUES, A. *et al.* Fatores de risco para mortalidade hospitalar na endocardite infecciosa. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 114, 2019. doi: 10.36660/abc.20180194.
- MCDONALD, E.G. *et al.* Guidelines for diagnosis and management of infective endocarditis in adults: a WikiGuidelines Group consensus statement. *JAMA Network Open*, v. 6, e2326366, 2023. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2023.26366
- MCDONALD, J.R. Acute infective endocarditis. *Infectious Disease Clinics of North America*, v. 23, p. 643, 2009. doi: 10.1016/j.idc.2009.04.013.
- MEUNE, C. *et al.* Les endocardites infectieuses sur sondes de pacemaker [Infective endocarditis related to pacemaker leads. A review]. *Annales de Médecine Interne*, v. 151, p. 456, 2000.
- MERKLER, A.E. *et al.* Temporal relationship between infective endocarditis and stroke. *Neurology*, v. 85, p. 512, 2015. doi: 10.1212/WNL.0000000000001835.
- OTTO, C.M. *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. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*, v. 162, 2021.
- PAZ, D.L. *et al.* A review of current treatment strategies for infective endocarditis. *Expert Review of Anti-Infective Therapy*, v. 19, p. 297, 2021. doi: 10.1080/14787210.2020.1822165.
- SEXTON, D.J. & SPELMAN, D. Current best practices and guidelines. *Cardiology Clinics*, v. 21, p. 273, 2003. doi:10.1016/s0733-8651(03)00031-6.
- TSAO, C.W. *et al.* Heart disease and stroke statistics 2023 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*, v. 147, 2023. doi: 10.1161/CIR.0000000000001123.