

DESCRIÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS E MANEJO DA ENDOCARDITE INFECCIOSA EM HOSPITAL TERCIÁRIO DE GOIÁS: ESTUDO RETROSPECTIVO DE 11 MESES

DESCRIPTION OF CLINICAL CHARACTERISTICS, DIAGNOSTIC CRITERIA AND MANAGEMENT OF INFECTIOUS ENDOCARDITIS IN A TERTIARY HOSPITAL IN GOIÁS: AN 11-MONTH RETROSPECTIVE STUDY

GABRIELLA TORRANO CARVALHO PIMENTEL¹, LUCIANA FERNANDES BALESTRA^{1,2}, GIULLIANO GARDENGHI^{3,4}

1. Hospital de Urgências de Goiás Dr. Valdemiro Cruz – Goiânia/GO, Brasil.

2. Hospital do Coração Anís Rassi – Goiânia/GO, Brasil.

3. Centro de Ensino e Treinamento da Clínica de Anestesia – Goiânia/GO, Brasil.

4. Hospital ENCORE – Aparecida de Goiânia/GO, Brasil.

RESUMO

Introdução: A endocardite infecciosa (EI) é uma condição grave caracterizada pela infecção da camada interna do coração, especialmente das valvas cardíacas, por microrganismos como bactérias ou fungos. É fundamental destacar a importância da prevenção da endocardite infecciosa, especialmente em pacientes de risco. **Objetivo:** Analisar os fatores de risco, o diagnóstico e as condutas terapêuticas adotadas em pacientes com EI internados em um hospital terciário de Goiás durante um período de 11 meses. **Métodos:** Tratou-se de um estudo observacional, retrospectivo e descritivo, realizado em hospital terciário de Goiás, avaliando prontuários de pacientes internados com endocardite infecciosa entre maio de 2024 e março de 2025, diagnosticados segundo os Critérios de Duke Modificados. Foram analisados dados clínicos, laboratoriais, eletrocardiográficos, radiográficos e ecocardiográficos, incluindo características das vegetações e complicações associadas. Registraram-se tempos para diagnóstico, internação e, quando aplicável, cirurgia, além das condutas antimicrobianas e cirúrgicas adotadas. Os desfechos considerados foram alta hospitalar, seguimento ambulatorial ou óbito, garantindo-se anonimato e conformidade ética. **Resultados:** Dos nove pacientes avaliados com endocardite infecciosa, oito apresentaram uso de cateter venoso central durante a internação. O ecocardiograma transtorácico identificou vegetações em seis casos, enquanto o transesofágico foi necessário em três. A maioria

dos pacientes (7/9) recebeu alta hospitalar, havendo dois óbitos. Seis apresentaram hemoculturas positivas, predominantemente por microrganismos multirresistentes, enquanto três permaneceram negativas. Sete pacientes apresentaram vegetações maiores que 10 mm, associadas a maior risco de complicações, e três preencheram critérios definitivos de Duke. **Conclusão:** O estudo analisou nove casos de endocardite infecciosa, evidenciando a importância dos critérios de Duke modificados e de exames complementares, como ecocardiografia e hemoculturas, para confirmação diagnóstica. O tratamento antimicrobiano prolongado, guiado por sensibilidade, resultou em boa evolução clínica na maioria dos pacientes, embora a limitação de acesso à cirurgia cardíaca tenha postergado a correção de lesões graves em alguns casos. A detecção precoce, abordagem multidisciplinar e seguimento ambulatorial precoce mostraram-se essenciais para reduzir complicações e recidivas.

Palavras chave: Endocardite Bacteriana, Fatores de risco, Diagnóstico, Tratamento, Terapêutica; Ecocardiografia, Infecções cardiovasculares.

ABSTRACT

Introduction: Infective endocarditis (IE) is a severe condition characterized by infection of the inner layer of the heart, particularly the heart valves, by microorganisms such as bacteria or fungi. It is essential to highlight the importance of preventing infective endocarditis, especially in at-risk patients. **Objective:** To analyze risk factors, diagnosis, and therapeutic approaches adopted in patients with IE admitted to a tertiary hospital in Goiás over a 11-month period. **Methods:** This was an observational, retrospective, and descriptive study conducted at a tertiary hospital in Goiás, reviewing medical records of patients hospitalized with infective endocarditis between May 2024 and March 2025, diagnosed according to the Modified Duke Criteria. Clinical, laboratory, electrocardiographic, radiographic, and echocardiographic data were analyzed, including vegetation characteristics and associated complications. Times to diagnosis, length of hospital stay, and, when applicable, surgery were recorded, as well as antimicrobial regimens and cardiac surgical interventions. Outcomes included hospital discharge, outpatient follow-up, or death, ensuring patient anonymity and adherence to ethical standards. **Results:** Among the nine patients evaluated with infective endocarditis, eight required the use of a central venous catheter during hospitalization. Transthoracic echocardiography identified vegetations in six cases, while transesophageal echocardiography was necessary in three. Most patients (7/9) were discharged, with two deaths recorded. Six presented positive blood cultures, predominantly caused by multidrug-resistant microorganisms, while three remained negative. Seven patients had vegetations larger than 10 mm, associated with higher risk of complications, and three fulfilled definitive Duke criteria. **Conclusion:** The study analyzed nine cases of infective endocarditis, highlighting the importance of the modified Duke criteria and complementary tests, such as echocardiography and blood cultures, for diagnostic confirmation. Prolonged antimicrobial therapy, guided by susceptibility testing, resulted in favorable clinical outcomes in most patients, although limited access to cardiac surgery delayed the correction of severe lesions in some cases. Early detection, a multidisciplinary approach, and prompt outpatient follow-up proved essential to reducing complications and recurrences.

Keywords: Endocarditis Bacterial, Risk factors, Diagnosis, Treatment, Therapeutics, Echocardiography, Cardiovascular infections.

INTRODUÇÃO

A endocardite infecciosa (EI) é uma condição grave caracterizada pela infecção da camada interna do coração, especialmente das válvulas cardíacas, por microrganismos como bactérias ou fungos. A condição se desenvolve a partir da colonização de áreas endoteliais lesionadas,

nas quais os patógenos aderem, formando vegetações compostas por plaquetas, fibrina, células inflamatórias e colônias microbianas. A doença pode acometer tanto indivíduos com válvulas nativas quanto aqueles com válvulas protéticas, apresentando diferentes características clínicas conforme a válvula envolvida ou a presença de dispositivos intracardíacos.¹

O diagnóstico da EI é desafiador e envolve a combinação de achados clínicos, laboratoriais e de imagem. O principal critério utilizado é o de Duke modificado¹, que se baseia em critérios maiores (como hemoculturas positivas e evidência de envolvimento endocárdico em ecocardiograma) e menores (como febre, fatores predisponentes e fenômenos vasculares). O ecocardiograma transtorácico ou transesofágico é uma ferramenta essencial na visualização de vegetações, abscessos ou deiscências de próteses valvares, sendo crucial para a confirmação do diagnóstico.²

Os fatores de risco para o desenvolvimento de EI incluem a presença de válvulas cardíacas protéticas, cardiopatias congênitas, histórico prévio de endocardite, uso de dispositivos intracardíacos, hemodiálise, além do uso de drogas injetáveis. Pacientes imunossuprimidos ou com outras comorbidades, como câncer, também apresentam risco aumentado. Além disso, intervenções odontológicas em pacientes com lesões valvares pré-existentes podem representar um fator precipitante, devido à bacteremia transitória induzida por procedimentos invasivos.³

O manejo terapêutico da EI é complexo e deve ser conduzido por uma equipe multidisciplinar. O tratamento antibiótico empírico deve ser iniciado prontamente após coleta de hemoculturas, com posterior ajuste conforme o agente etiológico identificado e sua sensibilidade. O tempo de terapia varia, geralmente entre quatro e seis semanas, e a via intravenosa é preferida na maioria dos casos. A abordagem cirúrgica é indicada em situações como insuficiência cardíaca, falha no tratamento clínico, infecções por microrganismos resistentes ou complicações como embolias e abscessos cardíacos.⁴

Por fim, é fundamental destacar a importância da prevenção da EI, especialmente em pacientes de risco. A profilaxia antibiótica em procedimentos dentários é indicada para determinados grupos de alto risco, conforme as diretrizes internacionais. O acompanhamento cuidadoso desses pacientes, a adesão ao tratamento, o controle das infecções e a educação quanto aos sinais e sintomas precoces da doença são medidas essenciais para reduzir a morbimortalidade associada à EI.^{5,6}

Dessa forma o objetivo principal desse estudo foi descrever as características clínicas, os critérios diagnósticos e as condutas terapêuticas adotadas em pacientes com endocardite infecciosa internados em um hospital terciário de Goiás durante um período de 11 meses. Enquanto os objetivos específicos serão: Identificar as principais características clínicas dos pacientes que apresentaram endocardite infecciosa nos pacientes avaliados; descrever os métodos diagnósticos utilizados (exames laboratoriais, de imagem e critérios clínicos); avaliar as abordagens terapêuticas utilizadas (antibioticoterapia, cirurgia, suporte clínico) e seus desfechos.

MÉTODOS

Foram avaliados pacientes internados no Hospital de Urgências do Estado de Goiás (HUGO) no período de maio de 2024 a março de 2025 (11 meses) que tiveram diagnóstico de EI. Tratou-se de um estudo observacional, retrospectivo e descritivo, realizado em um hospital terciário

de referência no estado de Goiás, com coleta de dados por meio da análise de prontuários de pacientes diagnosticados com endocardite infecciosa. Foram incluídos pacientes internados entre maio de 2024 e março de 2025, que apresentaram critérios clínicos, laboratoriais e ecocardiográficos compatíveis com o diagnóstico de endocardite, conforme os Critérios de Duke Modificados. Os pacientes que tiveram diagnóstico de EI tiveram seus prontuários revisados considerando quadro clínico, exames laboratoriais, incluindo hemoculturas, e ecocardiograma transtorácico e/ou transesofágico, este para caracterização da vegetação (tamanho, local de aderência), bem como disfunção valvar associada e comprometimento da função ventricular.

Os pacientes selecionados foram submetidos à avaliação clínica e exames complementares de rotina, incluindo anamnese detalhada, exame físico completo e exames laboratoriais como hemograma, função renal, eletrólitos (sódio, potássio, magnésio), proteína C reativa e hemoculturas seriadas. Além disso, foi realizado eletrocardiograma de 12 derivações (ECG), radiografia de tórax e ecocardiograma transtorácico e/ou transesofágico para caracterização da vegetação, função valvar e complicações associadas.

O tempo até o diagnóstico de endocardite foi considerado desde a data de admissão hospitalar até a confirmação clínica, laboratorial ou por imagem. O tempo de internação foi contado em dias, desde a admissão até a alta hospitalar ou óbito. Nos pacientes submetidos a tratamento cirúrgico, foram registrados o tempo entre a internação e a cirurgia, bem como as complicações pós-operatórias precoces, quando disponíveis.

As condutas terapêuticas instituídas foram analisadas, incluindo o esquema antimicrobiano utilizado, guiado por culturas e sensibilidade aos antimicrobianos, e a indicação ou realização de tratamento cirúrgico cardíaco. Os desfechos avaliados foram: alta hospitalar, seguimento ambulatorial ou óbito.

Todas as informações foram obtidas e organizadas a partir das anotações médicas, exames complementares e relatórios de alta dos pacientes, com sigilo e anonimato assegurados conforme os princípios éticos da pesquisa clínica.

O projeto seguiu todas as diretrizes éticas estabelecidas pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo a proteção dos dados dos participantes e a integridade da pesquisa. O estudo foi aprovado pelo CEP sob número CAAE: 92916525.6.0000.5075 (Anexo 1).

RESULTADOS

Dos nove pacientes analisados, cinco eram do sexo feminino e quatro do sexo masculino. Em relação à idade, seis tinham menos de 60 anos e três tinham 60 anos ou mais. A maioria foi admitida por causas não cardiológicas; apenas uma paciente foi internada devido a sintomas cardiológicos iniciais (dispneia aos mínimos esforços, ortopneia e edema de membros inferiores). As características basais da amostra são apresentadas na Tabela 1.

Os principais motivos de internação foram alterações neurológicas, como hemorragia subaracnóidea, acidente vascular cerebral e abscesso cerebral (3/9). Outros motivos incluíram causas renais (urgência dialítica e ruptura de fístula arteriovenosa, em dois pacientes), sangramento do trato gastrointestinal (melena e enterorragia, em dois pacientes) e politrauma (um paciente).

Entre os fatores de risco prévios, destacaram-se: uso de acesso venoso central (CVC) ou cateter duplo lúmen (CDL), infecção cutânea (erisipela) e histórico de infecção odontológica.

Quanto às cardiopatias, foram identificadas insuficiência cardíaca com fração de ejeção reduzida (ICFER), forame oval patente (FOP) e valvopatia reumática.

Cinco pacientes apresentavam fatores de risco, três tinham cardiopatia prévia e dois reuniam ambas as condições. O fator de risco mais frequente foi o uso de CVC (5/9), sendo dois pacientes em hemodiálise crônica, um em uso de CDL em jugular interna antes da internação, e outro submetido à punção de jugular direita no primeiro dia de internação. Apenas um paciente teve histórico de infecção cutânea e outro de infecção odontológica. Entre os três com cardiopatia, cada um apresentou uma condição distinta (ICFER, FOP e valvopatia mitral). Dois pacientes reuniram fatores de risco e cardiopatia: uma paciente com ICFER, CDL e uso de drogas, e outro com FOP, endocardite prévia e infecção odontológica. Apenas uma paciente não apresentou fatores de risco ou cardiopatia conhecida.

A análise microbiológica revelou cinco bactérias principais: *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA), *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase (KPC), *Acinetobacter baumannii*, *Enterococcus faecalis* e *Staphylococcus epidermidis*. Em material cirúrgico de abscesso cerebral foram isolados também *Aggregatibacter aphrophilus* e *Actinomyces georgiae*.

Seis pacientes apresentaram hemoculturas positivas, frequentemente com microrganismos multirresistentes. Três tiveram hemoculturas com KPC, dois com MRSA, um com *Enterococcus faecalis* e um com *Staphylococcus epidermidis* (provável contaminação). O paciente com abscesso cerebral teve hemoculturas negativas, mas cultura cirúrgica positiva para *Aggregatibacter aphrophilus* e *Actinomyces georgiae*. No total, três pacientes apresentaram hemoculturas persistentemente negativas, situação comum em parte dos casos de endocardite e que dificulta o diagnóstico etiológico.

O primeiro exame sugestivo de vegetação foi o ecocardiograma transtorácico (ecoTT) em sete pacientes, enquanto em dois o diagnóstico inicial ocorreu pelo ecocardiograma transesofágico (ecoTE). A valva mitral foi a mais acometida, seguida da aórtica e do átrio direito, havendo um caso de acometimento multivalvar. A valva tricúspide foi acometida em apenas um paciente.

Sete pacientes tiveram vegetações descritas com tamanho inicial maior que 10 mm, variando de 13,1 mm a 33 x 6 mm, com média de 20,5 mm. Apenas dois não tiveram descrição do tamanho inicial. Durante o tratamento, somente uma paciente apresentou involução completa da vegetação; em três casos houve redução parcial, sem atingir valores menores que 10 mm; em um caso observou-se aumento da vegetação (comparação entre ecoTT e ecoTE); e em dois pacientes não foram realizados exames comparativos, ambos evoluindo para óbito.

Segundo os critérios de Duke, seis pacientes foram classificados como endocardite infecciosa definitiva e três como possível. Todos tiveram como critério maior a presença de imagem sugestiva de vegetação. Dois pacientes preencheram critérios com hemocultura típica positiva e imagem compatível. Entre os critérios menores mais frequentes destacaram-se: presença de dispositivo cardiovascular (CVC), hemocultura positiva que não se enquadrava no critério maior, febre e valvopatia. Outros critérios, menos frequentes, foram: uso de drogas, endocardite prévia, cardiopatia congênita (FOP), abscesso cerebral e AVC embólico.

Todos os pacientes iniciaram antibioticoterapia empírica ainda durante a suspeita clínica. Após os resultados microbiológicos, seis receberam tratamento guiado e três permaneceram com antibioticoterapia empírica, sendo que um destes foi guiado por

cultura de material cirúrgico. Foram utilizados 11 antibióticos diferentes, com destaque para ceftriaxona e ampicilina, além de fármacos de amplo espectro como vancomicina, linezolida, meropenem e tigeciclina.

Três pacientes tiveram indicação de cirurgia cardíaca devido ao tamanho da vegetação e complicações valvares, mas apenas uma paciente (caso 7) foi operada durante a internação, com substituição das valvas mitral e aórtica por próteses biológicas. Os demais aguardaram cirurgia eletiva. Um paciente (caso 6), portador de malformação arteriovenosa (MAV) pulmonar e FOP, foi encaminhado para embolização após tratamento clínico.

No desfecho, três pacientes receberam alta hospitalar com endocardite curada, dois tiveram alta aguardando cirurgia cardíaca eletiva e um recebeu alta para tratamento não cardíaco. Dois pacientes evoluíram a óbito (casos 8 e 9), ambos classificados como endocardite possível pelos critérios de Duke.

O tempo de internação foi superior a quatro semanas na maioria dos casos (8/9), refletindo a complexidade do manejo clínico, necessidade de antibioticoterapia prolongada e acompanhamento multiprofissional. Apenas uma paciente apresentou internação inferior a quatro semanas devido à evolução rápida para óbito.

Em síntese, o perfil dos pacientes foi predominantemente de mulheres com menos de 60 anos, internadas por causas não cardiológicas, sendo alterações neurológicas as mais comuns. O principal fator de risco foi o uso de CVC, e a cardiopatia estrutural esteve presente em três casos. A maioria apresentou hemoculturas positivas, frequentemente por KPC. O exame mais utilizado para diagnóstico foi o ecoTT, com acometimento predominante da valva mitral e vegetações maiores que 10 mm. Apesar da gravidade, a maioria evoluiu para alta hospitalar, embora dois pacientes tenham falecido. As informações coletadas podem ser observadas nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 1. Dados basais da amostra ou características clínicas da amostra)

Paciente	Sexo*	Idade	Data de Admissão	Motivo da Internação*	Fator de Risco/Cardiopatia prévia	Hemocultura
1	F	< 60 anos	13/05/2024	Hemorragia subaracnóidea	Fator de risco presente	Positiva
2	M	≥ 60 anos	23/08/2024	Acidente Vascular Embólico	Fator de risco presente	Positiva
3	M	< 60 anos	09/07/2024	Politrauma	Fator de risco presente	Positiva
4	F	< 60 anos	26/08/2024	Urgência Dialítica	Fator de risco presente	Positiva

5	F	< 60 anos	31/10/2024	Ruptura de Fístula Arteriovenosa	Fator de risco presente + Cardiopatia prévia	Positiva
6	M	< 60 anos	25/09/2024	Abscesso Cerebral Sintomas inespecíficos + Sangramento do TGI + Febre persistente	Fator de risco presente + Cardiopatia prévia	Negativa
7	F	< 60 anos	01/03/2025	Sangramento TGI + IRA + Anemia	Ausente	Negativa
8	M	≥ 60 anos	06/11/2024	+ Erisipela + Infecção Pulmonar	Fator de risco presente	Positiva (sugestivo de contaminação)
9	F	< 60 anos	jun/25	Descompensação Cardiológica	Cardiopatia prévia	Negativa

*Sexo (F – Feminino; M – Masculino); Motivo da internação (TGI - Trato Gastrointestinal; IRA - Insuficiência Renal Aguda)
Fonte: Autores, 2026

Tabela 2. Características ecocardiográficas, critérios de Duke e tempo até o diagnóstico em pacientes com suspeita ou confirmação de endocardite infecciosa

Paciente	Primeiro exame visto imagem sugestiva de vegetação	Valva Acometida	Tamanho da Vegetação	Critério de Duke	Diagnóstico	Tempo até Diagnóstico
1	ECOTE	Aórtica	≥ 10 mm	Definida	Endocardite infecciosa definida	58 dias
2	ECOTT	Mitral	≥ 10 mm	Definida	Endocardite infecciosa definida com AVC embólico e perfuração de cúspide	5 dias

3	ECOTT	Átrio direito	< 10 mm	Definida	Endocardite infecciosa definida	19 dias
4	ECOTT	Aórtica	≥ 10 mm	Definida	Endocardite infecciosa definida	46 dias
5	ECOTT	Tricúspide	≥ 10 mm	Definida	Endocardite infecciosa definida com AVC embólico e perfuração de cúspide	7 dias
6	ECOTE	Átrio direito	≥ 10 mm	Definida	Endocardite infecciosa definida com abscesso cerebral (embolização)	26 dias
7	ECOTT	Mais de uma valva acometida	≥ 10 mm	Possível	Endocardite infecciosa possível com insuficiência bivalar	7 dias
8	ECOTT	Mitral	≥ 10 mm	Possível	Endocardite infecciosa possível	5 dias
9	ECOTT	Mitral	< 10 mm	Possível	Endocardite infecciosa possível em prótese valvar	4 dias

Legenda: ECOTT (Ecocardiograma transtorácico); ECOTE (Ecocardiograma transesofágico (ECOTE))

Fonte: Autores, 2026

Tabela 3. Conduta terapêutica, indicação cirúrgica, desfechos clínicos e tempo de internação em pacientes com endocardite infecciosa

Paciente	Tratamento Antibiótico	Cirurgia Indicada	Desfecho	Tempo de Internação
1	Guiado por hemocultura	Não indicada	Alta hospitalar/tratado	> 28 dias

2	Guiado por hemocultura	Cardíaca	Alta hospitalar aguardando cirurgia cardíaca	> 28 dias
3	Guiado por hemocultura	Não indicada	Alta hospitalar/tratado	> 28 dias
4	Guiado por cultura de outras partes – material cirúrgico coletado de abscesso cerebral	Não cardíaca, como embolização de MAV pulmonar	Alta aguardando cirurgia não cardíaca	> 28 dias
5	Não guiado por hemocultura	Cardíaca	Alta com realização de cirurgia cardíaca	> 28 dias
6	Guiado por hemocultura	Não indicada	Óbito	> 28 dias
7	Guiado por hemocultura	Cardíaca	Alta com realização de cirurgia cardíaca	> 28 dias
8	Guiado por hemocultura	Não indicada	Óbito	> 28 dias
9	Não guiado por hemocultura	Não indicada	Óbito	< 28 dias

Fonte: Autores, 2026

O diagnóstico de EI nos casos analisados foi estabelecido a partir da integração de achados clínicos, microbiológicos e de imagem, em consonância com os critérios de Duke modificados, que contemplam hemoculturas positivas e evidência de vegetação à ecocardiografia. Em consonância com a literatura, a suspeita inicial frequentemente surgiu diante de febre persistente associada a histórico de procedimentos invasivos ou eventos embólicos. Em alguns pacientes, a presença simultânea de hemoculturas positivas e vegetações detectadas ao ecoTE permitiu a confirmação diagnóstica, reforçando o papel

central da abordagem multimodal recomendada pelas diretrizes atuais.¹

Nesse contexto, os fatores de risco identificados corroboram achados previamente descritos.^{1,2,3} destacando-se a presença de cardiopatias estruturais prévias, como insuficiência valvar e forame oval patente, além do uso de dispositivos intravasculares, imunossupressão, procedimentos cirúrgicos recentes e condições odontológicas desfavoráveis. Pacientes em terapia dialítica apresentaram risco particularmente elevado, em consonância com estudos^{1,2,3,4} que associam a manipulação frequente do acesso vascular ao aumento da incidência de EI. Adicionalmente, o histórico de trauma grave e politrauma emergiu como fator contributivo, possivelmente relacionado à exposição hospitalar prolongada e ao uso intensivo de dispositivos invasivos.

A ecocardiografia, tanto transtorácica quanto transesofágica, mostrou-se fundamental para a identificação das vegetações, avaliação da função valvar e detecção de complicações estruturais, como perfurações e insuficiência valvar significativa. Em alguns casos, as vegetações foram localizadas em sítios menos usuais, como a junção da veia cava superior com o átrio direito, padrão descrito sobretudo em endocardite associada ao cateter. As hemoculturas seriadas desempenharam papel essencial não apenas no diagnóstico, mas também no direcionamento da antibioticoterapia e no monitoramento da resposta terapêutica. Exames de imagem complementares, como tomografia computadorizada e ressonância magnética, foram úteis na investigação de complicações neurológicas e pulmonares, em concordância com recomendações internacionais.¹

No que se refere ao tratamento, predominou a antibioticoterapia prolongada e guiada por antibiograma, com duração entre quatro e seis semanas, conforme preconizado. Foram utilizados esquemas combinados, incluindo ceftriaxona, ampicilina, vancomicina, linezolida, gentamicina e meropenem, ajustados de acordo com a sensibilidade dos microrganismos isolados. Em infecções por patógenos multirresistentes, como *Klebsiella pneumoniae* e *Acinetobacter baumannii*, foi necessária a utilização de polimixina B e terapias combinadas, cenário descrito com maior frequência em endocardite associada ao cuidado em saúde.

Apesar da terapia clínica adequada, alguns pacientes apresentaram indicação formal de cirurgia cardíaca devido a complicações estruturais, como perfuração de cúspide e insuficiência valvar grave. Entretanto, à semelhança do observado em outros serviços públicos, a realização do procedimento foi limitada por questões logísticas e indisponibilidade de vagas, resultando em alta hospitalar com encaminhamento ambulatorial para avaliação cirúrgica eletiva.

As complicações observadas incluíram eventos neurológicos, como acidente vascular cerebral isquêmico por embolização séptica e abscessos cerebrais, além de insuficiência cardíaca, perfurações valvares e complicações pulmonares, como hemopneumotórax e pneumonia associada à ventilação mecânica. Nos casos de endocardite direita ou relacionada a cateter, observou-se maior risco de embolização séptica pulmonar, achado amplamente descrito na literatura.^{6,7}

A ventilação mecânica foi necessária em pacientes críticos, sobretudo na presença de instabilidade neurológica ou respiratória, ou durante procedimentos cirúrgicos, com necessidade de internação em UTI e ocorrência de autoextubação em um caso. Nos demais pacientes, optou-se por suporte ventilatório menos invasivo, em consonância com estratégias de prevenção de complicações associadas à ventilação prolongada.

A evolução clínica foi favorável na maioria dos casos após a conclusão da antibioticoterapia,

com resolução da febre, estabilização hemodinâmica e negativação das hemoculturas. Alguns pacientes receberam alta hospitalar ainda com vegetações residuais, achado compatível com a literatura, que descreve a persistência asséptica dessas estruturas devido ao depósito de fibrina, sem necessariamente indicar falha terapêutica.^{1,5}

Do ponto de vista complementar, todos os pacientes realizaram eletrocardiograma, exame que, como esperado, apresentou baixa especificidade diagnóstica. Seu principal valor reside na detecção de possíveis complicações, como abscessos perivalvares sugeridos por novos distúrbios de condução, especialmente prolongamento do intervalo PR, achado não observado nesta casuística. Da mesma forma, a radiografia de tórax forneceu informações limitadas para o diagnóstico direto de EI, estando seu uso mais relacionado à avaliação global do estado clínico, conforme orientam as diretrizes europeias.^{6,7} Em relação aos fatores de risco nosocomiais, observou-se elevada frequência de exposição prévia a cateter venoso central, identificada em pelo menos cinco pacientes, além de três em terapia dialítica. A associação entre CVC, hemodiálise e comorbidades como doença renal crônica e diabetes mellitus reforça o perfil de endocardite associada ao cuidado em saúde, predominante nesta série.¹

Quanto à imagem ecocardiográfica, a vegetação foi identificada por ecocardiograma transtorácico em 7 dos 9 casos, enquanto em 2 casos o diagnóstico dependeu exclusivamente do ecoTE, especialmente em vegetações relacionadas a cateter e localizações atípicas. Em um caso, houve concordância entre ambos os métodos. Esses achados refletem o maior valor diagnóstico do ecoTE em situações específicas, conforme destacado pelas diretrizes.⁷

A valva mitral foi a mais acometida (3/9), seguida da valva aórtica (2/9), com predomínio de vegetações volumosas (≥ 10 mm) em 8 dos 9 casos. Ao longo do tratamento, observou-se redução ou desaparecimento das vegetações em pelo menos três pacientes, sem registro de crescimento progressivo, em consonância com evidências de que a evolução morfológica não é critério isolado de sucesso terapêutico.⁸

Do ponto de vista microbiológico, houve crescimento em hemoculturas em 7 dos 9 casos, com predomínio de bacilos gram-negativos em cenários nosocomiais, contrastando parcialmente com séries internacionais, nas quais *Staphylococcus aureus* é o patógeno mais frequentemente isolado. A taxa de hemoculturas negativas (22%) situou-se dentro do intervalo descrito na literatura, frequentemente associada ao uso prévio de antibióticos ou a microrganismos fastidiosos.^{9,10}

Segundo os critérios de Duke, três pacientes preencheram critérios para “endocardite definida” e seis para “endocardite possível”, refletindo a predominância de critérios maiores relacionados à imagem e microbiologia, e critérios menores associados à predisposição e febre, padrão semelhante ao observado em séries hospitalares.^{1,11}

Quanto aos desfechos, sete pacientes receberam alta hospitalar e dois evoluíram a óbito, ambos com infecção por bacilos gram-negativos multirresistentes. Nenhum apresentava indicação cirúrgica documentada, e em um dos casos o óbito ocorreu poucos dias após a confirmação ecocardiográfica, evidenciando a gravidade da EI em contextos de infecção nosocomial.

Por fim, três pacientes foram encaminhados para avaliação de cirurgia cardíaca eletiva, seguindo critérios clássicos de indicação cirúrgica descritos nas diretrizes atuais.¹ Em síntese, esta casuística reflete um perfil de endocardite predominantemente associada ao cuidado em saúde, com elevada exposição a CVC e diálise, vegetações volumosas, microbiologia complexa e manejo alinhado às recomendações contemporâneas.

Como limitações do estudo, destaca-se o número reduzido de pacientes, o que restringe a generalização dos resultados. Ademais, a indisponibilidade do ecocardiograma transesofágico para todos os casos pode ter limitado a acurácia diagnóstica, especialmente na detecção de vegetações menores e de complicações intracardíacas, com possível subestimação da gravidade da doença em parte da amostra.^{10,11}

CONCLUSÃO

A análise dos nove casos de endocardite infecciosa evidenciou a complexidade do diagnóstico e manejo, especialmente em pacientes com múltiplas comorbidades e histórico de procedimentos invasivos. A confirmação diagnóstica baseou-se na aplicação rigorosa dos critérios de Duke modificados, apoiada por ecocardiografia e hemoculturas seriadas, revelando diversidade de apresentações clínicas e agentes etiológicos, o que reforçou a necessidade de abordagem individualizada e multidisciplinar. A antibioticoterapia prolongada mostrou eficácia na maioria dos casos, embora a dificuldade de acesso oportuno à cirurgia tenha levado alguns pacientes a receberem alta enquanto aguardavam correção valvar, destacando fragilidades estruturais no sistema de saúde. Os achados reforçam a importância do diagnóstico precoce, principalmente em grupos de risco, associado a tratamento antimicrobiano adequado, monitoramento contínuo e indicação cirúrgica criteriosa, além de seguimento ambulatorial precoce e orientação ao paciente, medidas essenciais para reduzir complicações, mortalidade e recidivas.

REFERÊNCIAS

1. Delgado V, Ajmone Marsan N, de Waha S, Bonaros N, Brida M, Burri H, Caselli S, Doenst T, Ederhy S, Erba PA, Foldager D, Fosbøl EL, Kovac J, Mestres CA, Miller OI, Miro JM, Pazdernik M, Pizzi MN, Quintana E, Rasmussen TB, Ristić AD, Rodés-Cabau J, Sionis A, Zühlke LJ, Borger MA; ESC Scientific Document Group. 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis. *Eur Heart J*. 2023 Oct 14;44(39):3948-4042. Erratum in: *Eur Heart J*. 2023 Dec 1;44(45):4780. Erratum in: *Eur Heart J*. 2024 Jan 1;45(1):56. Erratum in: *Eur Heart J*. 2025 Mar 13;46(11):1082.
2. Habib G, Erba PA, Iung B, Donal E, Cosyns B, Laroche C, Popescu BA, Prendergast B, Tornos P, Sadeghpour A, Oliver L, Vaskelyte JJ, Sow R, Axler O, Maggioni AP, Lancellotti P; EURO-ENDO Investigators. 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 Oct 14;40(39):3222-3232. Erratum in: *Eur Heart J*. 2020 Jun 7;41(22):2091.
3. Chen H, Zhan Y, Zhang K, Gao Y, Chen L, Zhan J, Chen Z, Zeng Z. The Global, Regional, and National Burden and Trends of Infective Endocarditis From 1990 to 2019: Results From the Global Burden of Disease Study 2019. *Front Med (Lausanne)*. 2022 Mar 9;9:774224.
4. Pericàs JM, Llopis J, Jiménez-Exposito MJ, Kourany WM, Almirante B, Carosi G, Durante-Mangoni E, Fortes CQ, Giannitsioti E, Lerakis S, Montagna-Mella R, Ambrosioni J, Tan RS, Mestres CA, Wray D, Pachirat O, Moreno A, Chu VH, de Lazzari E, Fowler VG Jr, Miró JM; ICE Investigators. Infective Endocarditis in Patients on Chronic Hemodialysis. *J Am Coll Cardiol*. 2021 Apr 6;77(13):1629-1640.
5. Barbieri A, Cecchi E, Bursi F, Mantovani F. Is Infectious Endocarditis Evolving into a Time-Dependent Diagnosis in the Contemporary Epidemiological Era? Emphasis on the Role of Echocardiography as a First-Line Diagnostic Approach. *Rev Cardiovasc Med*. 2023 Oct 8;24(10):283.
6. Naber CK, Erbel R. Infective endocarditis with negative blood cultures. *Int J Antimicrob Agents*. 2007 Nov;30 Suppl 1:S32-6.
7. Freling SR, Richie I, Norwitz D, Canamar CP, Banerjee J, Davar K, Clark D, Spellberg B. Interpreting Blood Culture Results as Early Guidance for Infective Endocarditis. *JAMA Netw Open*. 2025 May 1;8(5):e258079.
8. Mihos CG, Nappi F. A narrative review of echocardiography in infective endocarditis of the right heart. *Ann Transl Med*. 2020 Dec;8(23):1622.
9. Imran A, Quarrell A, Edhem L, Eni G, Ahmed A, Solano J. Prosthetic Valve Endocarditis and Aortic Root Abscess: A Case of High-Risk Infection. *Cureus*. 2025 Apr 11;17(4):e82063.
10. Horgan SJ, Mediratta A, Gillam LD. Cardiovascular Imaging in Infective Endocarditis: A Multimodality Approach. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2020 Jul;13(7):e008956.

11. Fowler VG, Durack DT, Selton-Suty C, Athan E, Bayer AS, Chamis AL, Dahl A, DiBernardo L, Durante-Mangoni E, Duval X, Fortes CQ, Fosbøl E, Hannan MM, Hasse B, Hoen B, Karchmer AW, Mestres CA, Petti CA, Pizzi MN, Preston SD, Roque A, Vandenesch F, van der Meer JTM, van der Vaart TW, Miro JM. The 2023 Duke-International Society for Cardiovascular Infectious Diseases Criteria for Infective Endocarditis: Updating the Modified Duke Criteria. Clin Infect Dis. 2023 Aug 22;77(4):518-526. Erratum in: Clin Infect Dis. 2023 Oct 13;77(8):1222.

ENDEREÇO CORRESPONDÊNCIA

GIULLIANO GARDENGHI
CET – CLIANEST, R. T-32, 279 - St. Bueno, Goiânia - GO, Brasil.
E-mail: coordenacao.cientifica@ceafi.edu.br

EDITORIA E REVISÃO

Editores chefes:

Waldemar Naves do Amaral - <http://lattes.cnpq.br/4092560599116579> - <https://orcid.org/0000-0002-0824-1138>
Tárik Kassem Saidah - <http://lattes.cnpq.br/7930409410650712> - <https://orcid.org/0000-0003-3267-9866>

Autores:

Gabriella Torrano Carvalho Pimentel - <http://lattes.cnpq.br/9259082959498289> - <https://orcid.org/0009-0002-2399-360X>

Luciana Fernandes Balestra - <http://lattes.cnpq.br/2947425938390393> - <https://orcid.org/0009-0006-0123-357X>

Giulliano Gardenghi - <http://lattes.cnpq.br/1292197954351954> - <https://orcid.org/0000-0002-8763-561X>

Revisão Bibliotecária: Izabella Goulart

Revisão Ortográfica: Dario Alvares

Recebido: 02/05/2026. Aceito: 05/02/26. Publicado em: 23/02/2026.