

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE LAGARTO**

SOFIA CISNEIROS ALVES DE OLIVEIRA

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DA
ENDOCARDITE INFECCIOSA NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE
LAGARTO**

LAGARTO

2025

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. ANTÔNIO GARCIA FILHO
DEPARTAMENTO MEDICINA DE LAGARTO**

SOFIA CISNEIROS ALVES DE OLIVEIRA

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DA
ENDOCARDITE INFECCIOSA NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE
LAGARTO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de Medicina
de Lagarto, vinculado à Universidade
Federal de Sergipe, como requisito parcial
para obtenção do grau de bacharel em
medicina.

Orientador: Prof. Dr. Matheus Todt Aragão

LAGARTO

2025

SOFIA CISNEIROS ALVES DE OLIVEIRA

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DA
ENDOCARDITE INFECCIOSA NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE
LAGARTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Departamento de Medicina de Lagarto da Universidade
Federal de Sergipe como requisito parcial para obtenção
do grau de bacharel em Medicina.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientador/Presidente: Profº Dr Matheus Todt Aragão

Universidade Federal de Sergipe

1º Examinador: Profª Msc Cláudia Patrícia Souza Teles

Universidade Federal de Sergipe

2º Examinador: Dr. João Paulo Andrade Fonseca

Universidade Federal de Sergipe

AGRADECIMENTOS

Dedico esse trabalho aos meus pais e minha irmã, que sempre estiveram comigo durante o caminho. Por me amarem, me apoiarem, me darem suporte e permitirem que tudo isso se concretizasse. Aos meus amigos, por serem minha companhia diária em Lagarto, nós formamos uma bela família.

Registro meus sinceros agradecimentos aos meus professores e, de modo muito especial, a meu orientador, Prof.º Matheus Todt, por ter me acolhido quando achei que meu trabalho não iria avançar, por toda a ajuda prestada, o senhor foi presente, atencioso, prestativo, paciente, e além da orientação, o senhor me entregou ensinamentos valiosos. Este trabalho somente se concretizou graças à sua contribuição.

Além de um pré-requisito para minha formação, ele mostra minha evolução durante os 6 anos, o que eu construí ao longo da faculdade e desejo manter durante minha trajetória como médica. Ele demonstrou persistência e determinação, mesmo quando a situação parecia fora do controle. Sou extremamente grata por sua conclusão, que significa, ao mesmo tempo, a conclusão dessa parte tão linda da minha vida que foi a faculdade de Medicina.

LISTA DE SIGLAS

EI- Endocardite Infecçiosa

HUL- Hospital Universitário de Lagarto

MRSA- Multiple-Resistant Staphylococcus aureus

HACEK- *Haemophilus spp.*, *Aggregatibacter spp.*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens* e *Kingella kingae*

ETT- Ecocardiograma transtorácico

ETE- Ecocardiograma transesofágico

TC- Tomografia Computadorizada

SNC- Sistema Nervoso Central

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa

CONEP- Conselho Nacional de Ética em Pesquisa

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Critérios de Duke para Endocardite Infeciosa.	19
Tabela 2- Dados Epidemiológicos.	27
Tabela 3- Dados sobre comorbidades.	29
Tabela 4– Apresentação clínica dos pacientes.	31
Tabela 5 – Exames complementares.	32
Tabela 6 – Tratamento e desfecho.	33

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Procedência.	28
-------------------------------	----

RESUMO

INTRODUÇÃO: A Endocardite Infecciosa (EI) é um processo infeccioso da superfície endotelial do coração, envolvendo válvulas cardíacas, septo, cordas tendíneas e endocárdio mural. Sua incidência tem aumentado nos últimos anos, sobretudo após 2015. O estudo pretende aprofundar o conhecimento sobre a EI, especialmente sobre os casos presentes no Hospital Universitário de Lagarto (HUL-UFS), de forma a contribuir para a superação desses desafios que cercam a doença. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo descritivo, observacional, transversal através da análise de prontuários de todos os pacientes com diagnóstico de EI atendidos no HUL-UFS nos últimos 5 anos (2020 à 2024). **RESULTADOS:** Dos 31 pacientes avaliados, 20 (64,5%) foram do sexo masculino, sendo a média etária de 54,83 anos, com a faixa de maiores de 60 a mais acometida, com 87% dos participantes declarados pardos e 32,2% analfabetos. Foi observado que 22,5% apresentavam história de valvopatia e 61,2% faziam uso de cateter venoso central, com o *S. aureus* MRSA (22,5%) o principal agente etiológico isolado, sendo 61,2% das infecções de origem hospitalar. Quanto a apresentação, a presença de novo sopro cardíaco (93,5%) e de febre (90,3%) foram os principais achados clínicos. Mais da metade dos pacientes permaneceu internada de 1 a 30 dias, com os antimicrobianos mais utilizados a Vancomicina (51,6%) e o Meropenem (35,4%), com 70,9% dos casos não apresentando complicações e óbito de 32,2%. **CONCLUSÃO:** Percebeu-se que a incidência e mortalidade da EI são elevadas na população estudada. Observou-se uma predominância do sexo masculino, com e a idade tendo a maior influência na mortalidade. O *Staphylococcus spp.* foi o patógeno mais prevalente, com a ampla dos casos associados à assistência em saúde.

PALAVRAS-CHAVE (DeCS): Endocardite; Epidemiologia; Diagnóstico Clínico.

ABSTRACT

Introduction: Infective Endocarditis (IE) is an infectious process of the endothelial surface of the heart, involving heart valves, septum, chordae tendineae, and mural endocardium. Its incidence has increased in recent years, especially after 2015. This study aims to deepen the understanding of IE, particularly regarding cases at the University Hospital of Lagarto (HUL-UFS), in order to contribute to overcoming the challenges surrounding the disease. **Method:** This is a descriptive, observational, cross-sectional study through the analysis of medical records of all patients diagnosed with IE treated at HUL-UFS in the last 5 years (2020 to 2024). **Results:** Of the 31 patients evaluated, 20 (64.5%) were male, with a mean age of 54.83 years, with the over-60 age group being the most affected. 87% of participants identified as mixed-race and 32.2% were illiterate. It was observed that 22.5% had a history of valvular heart disease and 61.2% used a central venous catheter. *S. aureus* MRSA (22.5%) was the main etiological agent isolated, with 61.2% of infections being hospital-acquired. Regarding presentation, the presence of a new heart murmur (93.5%) and fever (90.3%) were the main clinical findings. More than half of the patients remained hospitalized for 1 to 30 days. The most frequently used antimicrobials were Vancomycin (51.6%) and Meropenem (35.4%). 70.9% of cases were uncomplicated, and 32.2% died. **Conclusion:** It was observed that the incidence and mortality of IE in our service are high in the studied population. A predominance of males was observed, and age had the greatest influence on mortality. The presence of anemia in 100% of the analyzed patients is noteworthy. *Staphylococcus* spp. was the most prevalent pathogen, but the importance of cases with negative cultures should be emphasized. Furthermore, it is worth highlighting that most IE cases were associated with healthcare, contrary to the trend seen in other studies.

Keywords: Endocarditis; Epidemiology; Clinical Diagnosis.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. JUSTIFICATIVA	12
3. OBJETIVOS	13
3.1 Geral	13
3.2 Específicos	13
4. REFERENCIAL TEÓRICO	14
4.1 Epidemiologia	14
4.2 Fatores de Risco	14
4.3 Agentes Etiológicos	16
4.4 Manifestações Clínicas	17
4.5 Diagnóstico	18
4.6 Tratamento	21
4.7 Prognóstico	23
5. METODOLOGIA	24
5.1 Delineamento	24
5.2 Local e Período do Estudo	24
5.3 Amostra	24
5.4 Coleta e Análise dos Dados	24
5.5 Aspectos éticos	25
6. RESULTADOS	26
7. DISCUSSÃO	355
8. CONCLUSÃO	38
9. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	38
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	399
APÊNDICE	411

1. INTRODUÇÃO

A Endocardite Infecciosa (EI) consiste em um processo infeccioso da superfície endotelial do coração, envolvendo as válvulas cardíacas, mas também podendo acometer regiões de defeito septal, cordas tendíneas e o endocárdio mural. Há vários tipos de EI, com diferentes cenários clínicos, estratégias de tratamento e prognóstico. A apresentação pode ser aguda ou subaguda/crônica, podendo ter evolução fatal se não tratada agressivamente com antibióticos ou cirurgia. Embora possa ser causada por fungos ou outros microrganismos, a etiologia mais frequente é a bacteriana. As valvas mais frequentemente envolvidas são a mitral e a aórtica. A valva tricúspide é envolvida em menor grau (predominantemente em usuários de drogas endovenosas ou marca-passo cardíaco) e o acometimento da valva pulmonar é excepcional (JATENE *et al*, 2022).

A incidência da EI tem aumentado nos últimos anos, sobretudo após 2015. Sua incidência normalmente varia entre 3 e 15 casos por 100.000 habitantes em estudos populacionais (DRESTI *et al*, 2017). Na maioria das séries populacionais e registros internacionais, os pacientes mais velhos são os geralmente mais afetados, com idade entre 50 e 60 anos (SOUSA e PINTO, 2022). A taxa de mortalidade varia bastante na literatura, variando de 8 a 40% (SLIPCXUK *et al*, 2013). A mortalidade intra-hospitalar na coorte International Collaboration in Endocarditis (2000-2005) foi de 18%,2 semelhante à taxa de 17% na grande Coorte Europeia Publicada em 2019.

Três condições subjacentes podem predispor o paciente a adquirir EI: doença valvular cardíaca e prótese valvular cardíaca, enxertos ou dispositivos; cardiopatia congênita; história prévia de EI (SOUSA e PINTO, 2022). O implante de próteses e dispositivos cardíacos está aumentando, com impacto crescente sobre o número de infecções. Estima-se que 25-30% de todos os casos de EI ocorram em próteses valvares (MUÑOZ *et al*, 2015; HABIB *et al*, 2019).

A EI pode manifestar-se, local e sistemicamente, de maneiras bastante diversas. Seus sinais e sintomas podem ser decorrentes da bacteremia persistente, da lesão valvar ou miocárdica, de fenômenos embólicos periféricos ou de vasculites. Nem sempre a síndrome clássica de febre, anemia, sopro cardíaco e fenômenos embólicos está presente.

A febre é a manifestação clínica mais comum e está presente em mais de 80% dos casos. A segunda manifestação mais frequente é o sopro cardíaco, o qual pode preexistir pela alteração valvar predisponente ou ser intensificado por destruição do folheto valvar ou ruptura de corda tendínea (CORDEIRO *et al*, 2022).

O diagnóstico de EI requer múltiplos achados clínicos, laboratoriais e radiológicos. Uma história clínica consistente, associada à presença de lesão cardíaca prévia e evidência de bacteremia recente sugerem fortemente o diagnóstico. Os agentes etiológicos mais frequentes são bactérias gram-positivas, principalmente *Staphylococcus spp.* e *Streptococcus spp.*. Os exames por imagem têm contribuído exponencialmente para a confirmação diagnóstica. Recentemente a diretriz de endocardite infecciosa revisou os critérios diagnósticos no intuito de aumentar a sensibilidade e especificidade, sendo enfatizado a importância de métodos de imagem como a tomografia computadorizada e as técnicas de imagem nuclear (DELGADO *et al*, 2023). Assim, uma abordagem sistemática, incluindo história completa, investigações com cultura e aspectos radiológicos são essenciais para uma boa acurácia diagnóstica (SOUSA e PINTO, 2022).

O tratamento da EI é normalmente longa e por via parenteral. A administração de antibióticos por um longo prazo é a regra, variando de duas a seis semanas. A indicação cirúrgica é ampla, envolvendo situações tais como: insuficiência cardíaca refratária, falência do tratamento antibiótico, destruição dos tecidos valvares com extensão perianular, novo evento embólico em vigência de tratamento antibiótico, e endocardite causada por organismos de difícil tratamento e de maior virulência (OTTO *et al*, 2021). É de extrema importância estar ciente dos fatores de risco, sinais e sintomas, bem como das opções de diagnóstico e tratamento da EI, a fim de promover um manejo adequado e melhorar os desfechos clínicos dos pacientes.

Contudo, mesmo após muita evolução médica e tecnológica, a EI continua a desafiar no seu diagnóstico e manejo diário. O aumento da incidência, alterações demográficas (afetando pacientes mais idosos), microbiologia com taxas de infecção por *Staphylococcus* mais elevadas, com complicações graves frequentes e uma mortalidade importante tornam a endocardite uma doença complexa. Os desafios persistem, incluindo repensar a profilaxia, melhorar os critérios de diagnóstico incluindo a endocardite com culturas negativas e endocardite de prótese valvar, o *timing* para a intervenção cirúrgica, e sua realização ou não na presença de acidente vascular cerebral isquêmico e em usuários de drogas intravenosas (SOUSA e PINTO, 2022).

Dessa forma, pretende-se aprofundar o conhecimento sobre a EI, especialmente sobre os casos presentes no Hospital Universitário de Lagarto, de forma a contribuir para a superação desses desafios que ainda cercam a doença.

2. JUSTIFICATIVA

A Endocardite Infecciosa é uma doença rara, mas com elevada taxa de complicações graves e que muitas vezes pode ser encarada como uma síndrome. Uma avaliação fria dos dados publicados internacionalmente nos mostra que apesar de todo o avanço tecnológico e uma tendência precoce à intervenção cirúrgica, não houve uma grande redução nos desfechos clínicos, principalmente mortalidade, mas uma busca mais detalhada de informações pode trazer outros pontos de vista (BIGNOTO, 2023).

Estudos baseados em evidência sobre os casos de Endocardite Infecciosa são ainda bem excepcionais e globalmente heterogêneos (SOUSA e PINTO, 2022). A avaliação das taxas de mortalidade e de preditores de eventos fatais é importante para identificar fatores modificáveis e o padrão de tratamento, a fim de melhorar ainda mais os desfechos. Essa abordagem identifica os pacientes com maior risco de morte para os quais o nível de cuidados deve ser intensificado (MARQUES *et al*, 2020). Hoje, necessita-se de uma estratégia combinada na EI, incluindo decisões e protocolos clínicos avançados, um manejo multidisciplinar, organização e políticas de saúde que culminem em melhores resultados, o que somente é possível através da realização de estudos e definição do perfil de pacientes atendidos com EI (SOUSA e PINTO, 2022).

Atrasos no diagnóstico também são comuns, os quais podem resultar em prognósticos adversos e complicações, como embolia. Como a EI é uma condição que tem aumentado sua prevalência, sendo muitas vezes fatal, é necessário construir um plano de ação cujo objetivo seja otimizar o tempo de diagnóstico, evitando desfechos adversos para os pacientes (MESQUITA *et al*, 2023). A busca por informações desses pacientes proporcionará à Medicina a chance de transformar os desafios em caminhos pavimentados para as melhores respostas terapêuticas na endocardite infecciosa (BIGNOTO, 2023).

Assim, o estudo do perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com Endocardite Infecciosa contribui para um manejo mais adequado, impactando nos desfechos clínicos desses pacientes.

3. OBJETIVOS

3.1 Geral

Estudar as principais características clínicas e epidemiológicas dos pacientes diagnosticados com Endocardite Infecciosa internados no Hospital Universitário de Lagarto nos últimos 5 anos.

3.2 Específicos

1. Descrever aspectos epidemiológicos dos pacientes diagnosticados com Endocardite Infecciosa;
2. Descrever as manifestações clínicas apresentadas;
3. Observar os agentes etiológicos isolados, bem como os perfis de resistência antimicrobiana;
4. Observar os principais achados radiológicos;
5. Descrever as principais opções terapêuticas empregadas;
6. Analisar os principais desfechos clínicos.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Epidemiologia

A incidência da Endocardite Infecciosa varia entre 3 e 15 casos por 100.000 em estudos populacionais, o que aumentou desde as últimas diretrizes. Os homens são, em geral, mais acometidos que as mulheres, nas quais o prognóstico tende a ser pior, com uma razão de homens: mulheres entre 0,96 e 2,8. Trata-se da décima primeira causa de morte cardiovascular no Brasil (SOUZA e PINTO, 2022). No Brasil tem sido observado o aumento gradual da idade, com idade mediana entre 50 e 60 anos, especialmente aqueles com comorbidades como diabetes, doença renal crônica e anemia (JATENE *et al*, 2022).

A mudança na distribuição etária da doença pode ter sido influenciada por: aumento da expectativa de vida, declínio da doença reumática cardíaca (mais comuns em jovens) e aumento das doenças cardíacas degenerativas na população idosa (como calcificação da valva aórtica), maior sobrevivência de indivíduos com cardiopatia congênita e novas técnicas cirúrgicas valvares como as plásticas e os implantes de próteses (JATENE *et al*, 2022).

Houve a emergência das Endocardites hospitalares, que são secundárias ao tratamento invasivo, como uso de cateter venoso central, marcapasso cardíaco, alimentação parenteral, hemodiálise. No Brasil, não existem registros oficiais ou estudos regionais, não se podendo estimar a sua prevalência (JATENE *et al*, 2022). É uma doença com alta morbimortalidade, sendo que em estudos envolvendo centros terciários de saúde, a mortalidade chega a 22,3%, com o aumento da idade o principal fator de risco para óbito (BEZERRA *et al*, 2022).

Analisando os óbitos entre 2012 e 2021, totalizaram 8.893 no Brasil, sendo o Sudeste com maior número absoluto de mortes (53,5%). O ano de 2021 foi o que apresentou um maior número de casos. Os homens representam (61,43%) dos óbitos e entre 60 e 69 anos (22,9%). No que tange a raça, a branca predominou (60,68%) (DOS SANTOS DAVID *et al*, 2023).

4.2 Fatores de Risco

Várias condições se comportam como fatores de risco para EI: episódio prévio de

EI, doenças valvares (desde febre reumática a outras valvopatias, corrigidas cirurgicamente ou não), cardiopatias congênitas, uso de drogas ilícitas por via intravenosa e a presença de prótese valvar ou de dispositivos cardíacos eletrônicos implantáveis. Outros fatores de risco notáveis são: doença renal que necessita de hemodiálises, doenças oncológicas em uso de quimioterapia, doença pulmonar crônica, doença hepática crônica, diabetes mellitus, HIV, uso de drogas ilícitas injetáveis, e a associação desses últimos fatores. Isso se deve às infecções recorrentes de acesso vascular e pelo grau de imunossupressão nestas condições (MESQUITA *et al*, 2023).

Há também situações de maior risco para EI, como procedimentos dentários que incluem a perfuração da mucosa oral e gengival. O risco do desenvolvimento de EI pela bacteremia resultante do procedimento é maior em pacientes que já possuem os principais fatores de risco. Por isso, é mais importante focar na importância de medidas assépticas, em vez de antibioticoterapia profilática (MESQUITA *et al*, 2023).

A grande maioria dos casos de EI (70 a 80%) ocorre em pacientes com doença cardíaca predisponente ou qualquer anormalidade que altere o fluxo sanguíneo no coração. Estima-se que 25-30% de todos os casos de EI ocorram em próteses valvares. As infecções relacionadas ao marca-passo e ao cardioversor desfibrilador implantável correspondem a cerca de 10%. Em relação às cardiopatias congênitas, a incidência varia entre 1,3 e 13,3%, sendo mais elevada no grupo com estenose valvar aórtica (SOUZA e PINTO, 2022).

A presença de cardiopatias congênitas também está associada ao aumento da mortalidade, cuja taxa foi estimada entre 6 e 14%. Uma proporção significativa de pacientes que sobrevivem ao primeiro episódio de EI têm alto risco de recidiva (mesmo microrganismo) ou reinfecção (microrganismo diferente), estimado em 2,6-8,8%, com uma alta taxa de complicações e mortalidade (SOUZA e PINTO, 2022).

A EI em usuários de drogas endovenosas apresenta algumas particularidades. Está localizada na valva tricúspide em 46% a 78% dos casos, tendo, porém, menor mortalidade do que aquelas que ocorrem nas valvas mitral ou aórtica. A infecção tem origem em injeções intravenosas não estéreis, sendo provavelmente a própria pele a fonte de contaminação. Por isso, o *Staphylococcus aureus* é a etiologia bacteriana mais frequente (60-70%), seguido pelos *Streptococos* e *Enterococos*. As vegetações do lado direito do coração frequentemente geram embolizações sépticas para os pulmões (JATENE *et al*, 2022).

4.3 Agentes Etiológicos

As bactérias são responsáveis por 80% dos casos, seguidas por alguns fungos e outros microrganismos. Esses agentes estão presentes na pele, cavidade oral, trato geniturinário, trato gastrointestinal. Podem chegar ao tecido lesionado através de incisões cirúrgicas recentes, catéteres vasculares e infecções sistêmicas (MESQUITA *et al*, 2023). Os principais microrganismos envolvidos na EI são bactérias gram-positivas, principalmente *Staphylococcus spp.* e *Streptococcus spp.*, e mais recentemente, *Enterococcus spp.* (SOUZA e PINTO, 2022). A infecção por *Staphylococcus aureus*, atualmente visto como principal causador, em geral progride rapidamente (entre uma e seis semanas), com maior chance de septicemia e complicações, como destruição da anatomia valvar, formação de abscessos perivalvares e embolias sépticas (JATENE *et al*, 2022).

Por outro lado, os Estreptococos, especialmente do grupo *viridans*, causam geralmente infecções com evolução mais arrastada, em portadores de doenças valvares prévias, cursando com febre que pode durar de semanas a meses, associada a perda de peso, mal estar e calafrios. O *Streptococcus spp.* tipicamente causam EI de valvas nativas, sendo ainda a principal etiologia no Brasil. Estreptococos do grupo *viridans* são os mais frequentes, destacando-se o *S. mitis*, *S. mutans*, *S. sanguis* e *S. oralis*. Estas bactérias fazem parte da cavidade bucal e faringe, podem causar EI em uma valva predisponente (JATENE *et al*, 2022).

Os Estafilococos coagulase negativos correspondem à principal causa de endocardite em prótese valvar precoce. Os *Staphylococcus epidermidis* representam a maioria dos casos. Os microrganismos mais comuns nas endocardites hospitalares são as bactérias Gram positivas, principalmente o *S. aureus*, seguidas por Estafilococos coagulase negativos e enterococos. Estes últimos são causa frequente de bacteremia em pacientes imunodeprimidos, em uso de Cefalosporinas e sondagem vesical (JATENE *et al*, 2022).

Sobre os agentes Gram-negativos, as *Pseudomonas aeruginosa* são as mais prevalentes, e o HACEK (*Haemophilus spp.*, *Aggregatibacter spp.*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens* e *Kingella kingae*) é sigla que representa um grupo de bacilos Gram-negativos de crescimento lento. A identificação dos germes HACEK pode ser desafiadora, pois são parte da microbiota normal do trato respiratório superior, o que pode levar a resultados falsos negativos em culturas. Geralmente, são resistentes a

múltiplos antimicrobianos (MESQUITA et al, 2023). Infecções fúngicas merecem destaque entre as endocardites hospitalares pelas suas altas taxas de letalidade (50 a 70%) e recidiva. Trata-se de uma infecção emergente, sendo os fungos mais comuns: *Candida albicans*, *Candida não-albicans* e, em menor grau, *Aspergillus spp.* O risco de embolização é superior ao encontrado nas endocardites bacterianas (JATENE et al, 2022).

4.4 Manifestações Clínicas

A EI se manifesta local e sistemicamente, de maneiras bastante diversas. Muitos são os fatores que podem alterar essa apresentação clínica, como a presença de dispositivos intracardíacos, doenças cardíacas e o microrganismo causador. Além disso, a doença pode se manifestar de forma aguda e subaguda. No primeiro caso, a infecção progride rapidamente, com sintomas mais específicos e claros. Já no segundo, os sintomas são mais inespecíficos (MESQUITA et al, 2023). Seus sinais e sintomas podem ser decorrentes da bacteremia, da lesão valvar ou miocárdica, de fenômenos embólicos ou de vasculites. Existe uma síndrome clássica com febre, anemia, sopro cardíaco e fenômenos embólicos, mas nem sempre está presente. O intervalo de tempo entre a bacteremia e o início dos sintomas é de geralmente 2 semanas (JATENE et al, 2022).

A febre é a manifestação clínica mais comum e está presente em mais de 80% dos pacientes. A febre prolongada, a despeito de tratamento antibiótico, pode ocorrer devido à formação de abscesso ou a episódios de embolização. A segunda manifestação mais frequente é o sopro cardíaco, o qual pode preexistir pela alteração valvar predisponente ou ser intensificado por destruição do folheto valvar. A esplenomegalia é observada com maior frequência nos casos com evolução mais lenta. Micro embolizações ou vasculites focais podem determinar alterações cutâneas. Podem ocorrer pequenas hemorragias lineares no leito ungueal ou petéquias (JATENE et al, 2022).

Lesões de Janeway são lesões maculares hemorrágicas ou eritematosas, não dolorosas, nas palmas das mãos e plantas dos pés, secundárias a fenômenos embólicos. Outra alteração cutânea típica são os Nódulos de Osler - nódulos subcutâneos eritematosos, dolorosos, que se desenvolvem nas polpas digitais e regiões proximais dos dedos, sendo sua patogênese mais relacionada à deposição de complexos imunes do que à embolia séptica. A fundoscopia pode mostrar hemorragia retiniana, classicamente oval com parte central pálida (manchas de Roth) e, o exame de urina, micro hematúria e proteinúria (glomerulonefrite imunomediada). Não há, entretanto, qualquer manifestação

clínica patognomônica da EI (JATENE *et al*, 2022).

O desprendimento de fragmentos das vegetações cardíacas pode gerar eventos embólicos na periferia vascular. As complicações mais temidas são as embolias para o sistema nervoso central (SNC), que podem ocorrer em 20 a 40% dos pacientes com EI. Deve-se ter atenção a sintomas neurológicos como déficits focais, ataxia, crise convulsiva ou confusão mental que, por vezes, constituem a principal queixa do paciente com EI. É indicado realizar um exame de imagem em caso de sintomas (JATENE *et al*, 2022). É possível também a ocorrência de infartos esplênicos, com a presença de dor em quadrante superior esquerdo, ou infartos renais, com dores em flancos e região lombar, além de queda na função renal (MESQUITA *et al*, 2023).

4.5 Diagnóstico

O diagnóstico é baseado em múltiplos achados clínicos, laboratoriais e de imagem. Uma história clínica consistente, associada à lesão cardíaca prévia e evidência de bacteremia recente sugerem fortemente o diagnóstico de EI. Existem os critérios diagnósticos de Duke, porém ele apresenta baixa sensibilidade (40%) na prática clínica, sobretudo na admissão do paciente. Os dois pilares do diagnóstico da EI são: hemoculturas e ecocardiograma, podendo outros exames como tomografia de tórax, ultrassonografia de abdome, e tomografia por emissão de pósitrons auxiliarem no diagnóstico (JANETE *et al*, 2022).

TABELA 1: Critérios de Duke para Endocardite Infecciosa

CRITÉRIOS DE DUKE
Critérios Maiores
Hemoculturas
Ø 2 hemoculturas positivas para microorganismos típicos: <i>S.viridans</i> , <i>S.bovis</i> , bactérias grupo HACEK, <i>S. aureus</i> , ou enterococo de origem comunitária na ausência de foco primário.
Ø bacteremia persistente definida como 2 hemoculturas colhidas com intervalo >12h, ou positiva em 3 de 3 hemoculturas ou maioria de 4 ou mais hemoculturas (intervalo maior que 1h entre as culturas).
Ø cultura positiva para <i>Coxiellaburnetii</i> ou sorologia positiva com títulos Anti-fase I >1/800
Envolvimento endocárdico
Ø ecocardiograma positivo: massa oscilante intra cardíaca aderida à valva, ao trajeto de jatos de regurgitação, a material implantável ou abscesso ou deiscência nova de prótese valvar.
Ø nova regurgitação valvar (alteração de sopro não é suficiente).
Critérios Menores
Ø uso de droga IV ou cardiopatia predisponente
Ø temperatura > 38.0°C
Ø fenômeno vascular: embolia arterial, infarto séptico pulmonar, aneurisma micótico, hemorragia intracraniana, hemorragia conjuntival, lesões de Janeway.
Ø fenômeno imunológico: glomerulonefrite, nódulos de Osler, manchas de Roth ou Fator Reumatóide positivo.
Ø evidência microbiológica: hemocultura positiva sem critério maior ou evidência sorológica de infecção ativa por microorganismo compatível com EI.

Endocardite Definida

Ø Presença de 2 critérios maiores, ou 1 maior + 3 menores, ou 5 menores.

Ø Vegetação ou abscesso intracardíaco com evidência histológica de EI ativa ou demonstração direta de microrganismo em vegetação, abscesso ou êmbolo.

Endocardite Possível

Ø Presença de 1 critério maior e 1 critério menor, ou 3 menores.

Endocardite Rejeitada

Ø Diagnóstico claro de outro foco infeccioso ou remissão completa dos sinais com menos de 4 dias ou ausência de evidências anátomo patológicas de EI em cirurgia ou autópsia.

Ø Não preenche os critérios acima.

Fonte: Janete *et al*, 2022.

A hemocultura é considerada padrão ouro para o diagnóstico de endocardite infecciosa. Sugere-se que sejam colhidos três pares de hemoculturas (meio aeróbio e anaeróbio), com punções venosas periféricas independentes, preferencialmente antes da introdução de antibióticos. Não é recomendada a coleta por aspiração de cateteres, pelo risco de contaminação da amostra (MESQUITA *et al*, 2023). Em alguns casos as hemoculturas ou cultura da vegetação valvar podem ser negativas, dificultando a escolha de terapia antibiótica. Culturas negativas ocorrem de 2,5% a 30% dos casos de EI e associam-se a maior mortalidade, seja por administração de antibióticos antes da coleta ou presença de microorganismos que não se desenvolvem nas técnicas habituais (JANETE *et al*, 2022).

O ecocardiograma transtorácico (ETT) é um exame essencial na investigação. Além da detecção de vegetações, com valor diagnóstico, também é relevante na investigação de complicações como abscessos, deiscência da prótese valvar, novas regurgitações, fístulas, aneurismas ou perfurações de folhetos. O ETT também tem grande utilidade na severidade da doença e na predição de risco embólico (MESQUITA *et al*, 2023). Uma alternativa é o ecocardiograma transesofágico (ETE), que tem maior sensibilidade em próteses valvares e na avaliação da extensão perivalvar. É indicado iniciar investigação com ETT, sendo o ETE solicitado quando a imagem é inadequada ou se persiste a suspeita da doença com ETT negativo. Porém, sugere-se o uso do ETE como primeiro exame quando há suspeita de EI em prótese valvar ou suspeita de complicações cardíacas (JANETE *et al*, 2022).

A tomografia computadorizada (TC) e as técnicas de imagem nuclear aumentaram o número de casos de EI, particularmente entre pacientes com próteses valvares e dispositivos cardíacos implantáveis. A angiotomografia computadorizada cardíaca é recomendada em pacientes com possível endocardite de valva nativa para detectar lesões valvares e confirmar o diagnóstico de EI (MARSAN *et al*, 2023).

4.6 Tratamento

De maneira geral, o tratamento da EI baseia-se em três aspectos: estabilização clínica inicial, obtenção precoce de hemoculturas e instituição de tratamento medicamentoso e/ou cirúrgico definitivo. O tratamento medicamentoso com antibióticos deve ser direcionado para o microorganismo da infecção. Contudo, iniciamos antibióticos empíricos antes dos resultados da hemocultura para os germes mais prováveis (JANETE *et al*, 2022). A terapia é longa e via parenteral, variando de duas a seis semanas. Isso

significa um tempo de internação prolongado (SOUZA e PINTO, 2022). Hoje, já considera-se a possibilidade de trocar o tratamento para a via oral, e ser finalizado em casa (caso tenha estabilidade clínica e boa resposta ao tratamento), já que internações prolongadas pioram desfechos (MARSAN *et al*, 2023).

Algumas informações clínicas são relevantes para a escolha terapêutica, como uso de drogas endovenosas, prótese valvar, hospitalizações prévias ou endocardites prévias. Nos pacientes que fizeram uso de antibiótico antes do diagnóstico da EI ou que se apresentam com EI subaguda de baixo risco para complicações ou sepse, é possível aguardar os primeiros dias de incubação das hemoculturas antes do início do tratamento. A EI por *Streptococcus* sensíveis é tratada com a combinação de ampicilina e um Aminoglicosídeo por duas semanas e manutenção da Ampicilina por mais quatorze dias. Pacientes idosos ou com alteração da função renal e EI não complicada podem ser tratados com ampicilina por quatro semanas sem associação de Aminoglicosídeo (JANETE *et al*, 2022).

A associação de um antibiótico de ação na parede celular (Ampicilina ou Glicopeptídeo) com um Aminoglicosídeo é necessária por pelo menos quatro semanas nas endocardites por *Enterococcus*, devendo ser estendida até a 6ª semana nas endocardites em próteses, complicadas com abscessos ou com quadro clínico com mais de três meses de duração. Endocardites por *Staphylococcus aureus* adquiridos na comunidade são em sua maioria sensíveis à Oxacilina. As endocardites hospitalares causadas por *S. aureus* têm alta mortalidade e o tratamento é feito com associação de três antibióticos (Oxacilina ou Vancomicina + Aminoglicosídeo + Rifampicina) e indicação de cirurgia de substituição valvar precoce (JANETE *et al*, 2022).

A cirurgia tem um papel crucial na EI. Entretanto, nem todos os pacientes com indicação clínica para cirurgia são de fato operados - apenas 3/4 dos que têm indicação são operados, devido a prognóstico ruim, instabilidade hemodinâmica, acidente vascular cerebral, sepse, e morte antes da cirurgia. Há uma redução na mortalidade hospitalar com cirurgia precoce, e um papel protetor da cirurgia precoce sobre o prognóstico (SOUZA e PINTO, 2022). Há indicação cirúrgica em complicações como: condição hemodinâmica do paciente (insuficiência cardíaca refratária ou progressão durante o tratamento), evidência de falência clínica do tratamento antibiótico (manutenção de febre ou bacteremia após 7 a 10 dias de tratamento antibiótico adequado), destruição dos tecidos valvares com abscesso ou fístula, novo evento embólico em vigência de tratamento

antibiótico, e endocardite causada por organismos de difícil tratamento e de maior agressividade. Por outro lado, há que se considerar potenciais contraindicações como complicações neurológicas (embolias ou aneurismas) e fragilidade (JANETE *et al*, 2022).

4.7 Prognóstico

O prognóstico da EI depende de vários fatores, incluindo o agente etiológico, a presença de complicações, a resposta ao tratamento e as comorbidades do paciente. Pacientes com endocardite causada por *Staphylococcus aureus* têm um pior prognóstico em comparação com os infectados por *Streptococcus spp.*. A EI associada a próteses valvulares também apresenta maior mortalidade, especialmente se ocorrer nos 12 meses após a cirurgia de implantação da prótese. Pacientes que desenvolvem complicações como insuficiência cardíaca, embolização cerebral ou abscessos intra miocárdicos têm um prognóstico reservado, e a taxa de mortalidade nesses casos pode ser substancialmente maior (DE JESUS FRANCO *et al*, 2024).

A taxa de mortalidade hospitalar varia entre países, de 8 a 40%. Em relação à mortalidade em curto prazo (até 30 dias de acompanhamento), as taxas variam entre 11 e 25%, enquanto um seguimento de um ano revelou uma taxa de 32%. Estudos identificaram causas cardiovasculares, principalmente insuficiência cardíaca, e sepse, como as principais causas de mortalidade hospitalar nesses pacientes (SOUZA e PINTO, 2022). Os fatores de risco identificados para mortalidade intra-hospitalar são: etiologia por *Staphylococcus aureus*, hemoculturas negativas, evidência de obstrução valvar no ecocardiograma, insuficiência cardíaca secundária à EI e choque séptico. A cirurgia cardíaca é um fator protetor para mortalidade (LAMAS, 2020).

Aproximadamente 9% dos pacientes com EI não têm diagnóstico microbiológico. Esses pacientes apresentaram perfil clínico de menor risco, mas maior mortalidade hospitalar do que aqueles com etiologia conhecida (DÍEZ-VILLANUEVA *et al*, 2016). Mais de um quarto dos pacientes com EI são idosos. Verifica-se frequência menor de febre, novo sopro regurgitante e complicações embólicas entre os idosos (LE MOS *et al*, 2021).

5. METODOLOGIA

5.1 Delineamento

Foi realizada uma pesquisa descritiva, observacional e transversal através da análise de prontuários de pacientes com diagnóstico de Endocardite Infecciosa atendidos no HUL-UFS.

5.2 Local e Período do Estudo

A pesquisa foi realizada em um período de nove meses no Hospital Universitário de Lagarto da Universidade Federal de Sergipe (HUL-UFS), situado na Av. Brasília, bairro Santa Terezinha, Lagarto (SE). Foram incluídos pacientes diagnosticados com Endocardite Infecciosa atendimentos no HUL-UFS nos últimos 5 anos (de junho de 2020 à junho de 2024).

5.3 Amostra

Constitui-se de uma amostra calculada e significativa. Para o cálculo amostral foi utilizada a calculadora virtual da Universidade de São Paulo Bauru, disponível gratuitamente online (<http://estatistica.bauru.usp.br/calculoamostral/calculos.php>), sendo considerado um nível de confiança de 95% e um erro amostral de 5%, considerando uma população local de 104.000 habitantes e uma incidência do agravo de 2%. Foram incluídos os pacientes diagnosticados com Endocardite Infecciosa (CID I33, I330, I339), com idade superior a 18 anos, atendimentos no HUL-UFS nos últimos 5 anos. Foram excluídos os pacientes que, porventura, evadiram o serviço ou desistiram do tratamento hospitalar.

5.4 Coleta e Análise dos Dados

Os dados foram obtidos exclusivamente do sistema de prontuário eletrônico do hospital. Após a identificação dos casos elegíveis, as variáveis de interesse foram registradas em questionário estruturado elaborado (Apêndice), ambiente seguro de coleta e gerenciamento de dados, com controle de acesso e trilha de auditoria, mantido pela instituição.

Foram coletados dados provenientes de prontuários médicos, sendo utilizado Foram observados dados epidemiológicos dos pacientes (sexo, idade, raça, ocupação, escolaridade, naturalidade e procedência), aspectos clínicos (motivo da admissão, principais sintomas, uso de cateter, presença de choque séptico, tempo de evolução, complicações, comorbidades e cirurgias prévias), dados laboratoriais microbiológicos

(microorganismos isolados e perfis de sensibilidade/resistência antimicrobiana), dados radiológicos (achados ecocardiográficos), tratamentos utilizados (clínicos e cirúrgicos), tempo de internação e principais desfechos clínicos.

As informações coletadas foram transcritas para a ferramenta do Google Formulário, organizadas em tabelas no programa Microsoft Office Excel e foram analisadas estatisticamente, de forma quantitativa e descritiva, através do programa SPSS Statistics.

5.5 Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sob o Parecer Consubstanciado nº 7703600 (17 de julho de 2025), vinculado ao CAAE nº 86823125.6.0000.0217, com dispensa de TCLE por se tratar de análise retrospectiva de prontuários. Todos os dados foram anonimizados, armazenados em ambiente seguro e acessados apenas pela equipe autorizada, em conformidade com a Resolução CNS nº 466/2012 e a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018).

A pesquisa respeita os preceitos éticos diante da avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa com relação às diretrizes e normas estabelecidas na resolução nº 466/ 2012, do Conselho Nacional de ética em Pesquisa (CONEP) e da Resolução CNS nº 510 de 2016 (Normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais). Dessa maneira, foram utilizados o Termo de Compromisso de Utilização de Dados e o Termo de Responsabilidade, Sigilo e Confidencialidade, não sendo necessário o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visto que foram utilizadas as informações de prontuários e os pacientes já não estavam mais no serviço, seja por óbito, transferência ou alta hospitalar, devido ao tempo de 5 anos do estudo. Ademais, muitos prontuários não contem número de telefone ou email dos pacientes, o que impossibilita o contato. Além disso, foi garantido o arquivamento dos dados por, pelo menos, 5 anos e, com o fim deste prazo, serão descartados.

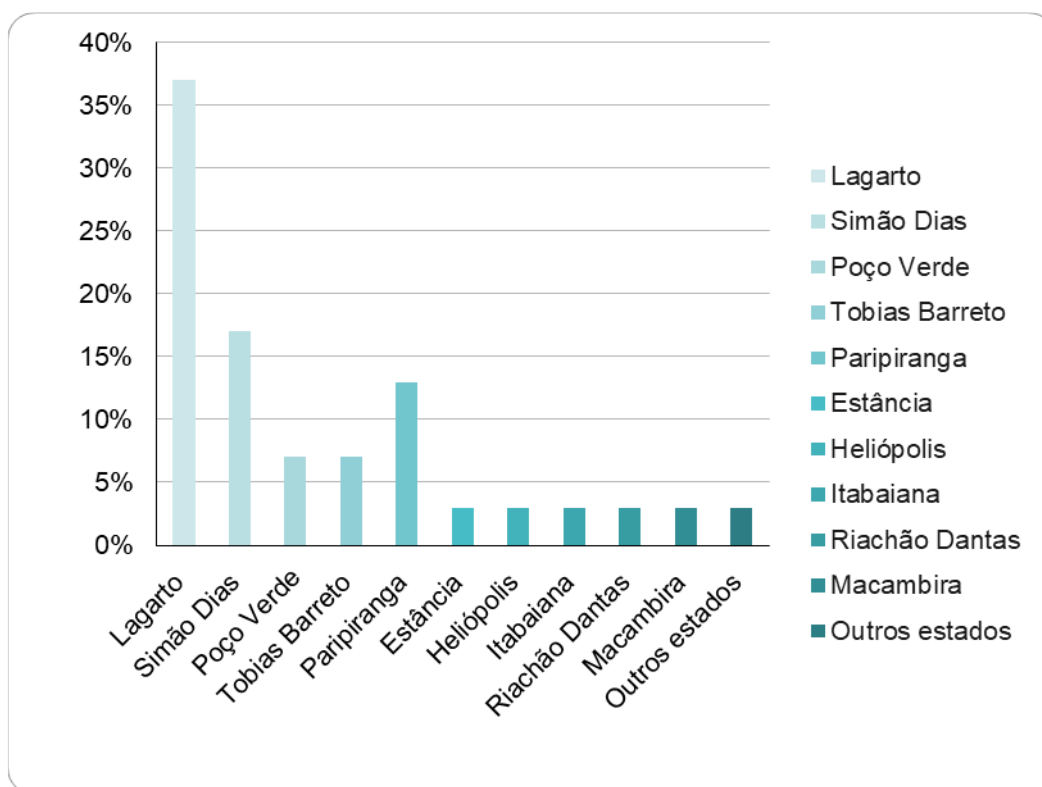
6. RESULTADOS

Dos 31 pacientes 20 (64,5%) foram do sexo masculino, sendo a média etária de 54,83 anos (18-80), com a faixa de maiores de 60 anos representando 48,3% da amostra. A maioria dos participantes (87%) declarou-se pardo, sendo 11 (35,4%) procedente do município de Lagarto e apenas 4 (12,9%) pacientes advindos de fora do estado de Sergipe. Quanto à escolaridade, 10 (32,2%) pacientes se declararam analfabetos, 11 (35,4%) apresentavam ensino fundamental incompleto, com apenas 1 (3,2%) paciente referindo ensino superior incompleto. Dos prontuários avaliados, em 54,8% não houve registro da ocupação do paciente.

TABELA 2. Dados epidemiológicos

VARIÁVEL	N (%)
SEXO	
Masculino	20 (64,5%)
Feminino	11 (35,4%)
FAIXA ETÁRIA (anos)	
11-20	1 (3,2%)
21-30	5 (16,1%)
31-40	3 (9,6%)
41-50	3 (9,6%)
51-60	4 (12,9%)
> 60	15 (48,3%)
RAÇA	
Amarelo	1 (3,2%)
Branco	2 (6,4%)
Pardo	27 (87%)
Preto	1 (3,2%)
ESCOLARIDADE	
Analfabeto	10 (32,2%)
Fundamental Completo	2 (6,4%)
Fundamental Incompleto	11 (35,4%)
Médio Completo	2 (6,4%)
Médio Incompleto	2 (6,4%)
Superior Incompleto	1 (3,2%)
Não declarado	3 (9,6%)

Fonte: Elaboração própria

FIGURA 1. Procedência

Fonte: Elaboração própria

Dos 31 casos de endocardite infecciosa confirmados, 22,5% apresentavam história de valvopatia, com 19,3% em uso de prótese valvar. Foi observado que 19 (61,2%) pacientes apresentavam uso de cateter venoso central. Quanto às comorbidades, foram observadas Hipertensão arterial sistêmica (64,5%), doença renal crônica dialítica (61,2%) e diabetes mellitus (38,7%), sendo observados ainda 3 (9,6%) casos de usuários de drogas venosas ilícitas.

TABELA 3. Dados sobre comorbidades

VARIÁVEL	N (%)
VALVOPATIA	7 (22,5%)
PROTESE VALVAR	6 (19,3%)
USO DE CVC	19 (61,2%)
OUTRAS COMORBIDADES	
HAS	20 (64,5%)
Diabete	12 (38,7%)
DRC	19 (61,2%)
Cardiopatía	4 (12,9%)
Pneumopatía	1 (3,2%)
Obesidade	1 (3,2%)
LES	2 (6,4%)
Neoplasia	1 (3,2%)
Drogas IV	3 (9,6%)
Outras	9 (29%)

Fonte: Elaboração própria

Quanto a origem da infecção, 61,2% dos casos foram consideradas infecções relacionadas ao ambiente de saúde (IRAS). Os principais sinais e sintomas apresentados

foram anemia (100%), novo sopro cardíaco (93,5%) e febre (90,3%), sendo que 19 casos (61,2%) preenchiem critérios para sepse. Quanto ao diagnóstico complementar, 12 pacientes (38,7%) apresentaram hemoculturas negativas, sendo observado crescimento de *S. aureus* MRSA em 7 casos (22,5%), *S. aureus* Coagulase Negativo em 2 (6,4%) e *Pseudomonas sp* Multi-sensível em 3 (9,6%). Os principais achados ecocardiográficos foram presença de vegetação (93,5%) e nova regurgitação valvar (80,6%).

TABELA 4. Apresentação clínica dos pacientes

VARIÁVEL	N (%)
ORIGEM DA INFECÇÃO	
Comunitária	11 (35,4%)
Hospitalar	19 (61,2%)
PRINCIPAIS SINTOMAS	
Febre	28 (90,3%)
Sopro	29 (93,5%)
Anemia	31 (100%)
Embolia	5 (16,1%)
Trombose	1 (3,2%)
SEPSE	
Sim	19 (61,2%)
Não	11 (35,4%)

Fonte: Elaboração própria.

TABELA 5. Exames complementares

VARIÁVEL	N (%)
HEMOCULTURAS	
<i>S. aureus</i> Coagulase Neg	2 (6,4%)
<i>S. aureus</i> MRSA	7 (22,5)
<i>S. gallolyticus</i> Multi S	1 (3,2%)
<i>Pseudomonas sp</i> Multi S	3 (9,6%)
<i>E. coli</i> MDR	1 (3,2%)
<i>C. albicans</i>	1 (3,2%)
<i>C. glabrata</i>	1 (3,2%)
<i>C. tropicalis</i>	1 (3,2%)
<i>C. parasiloslis</i>	1 (3,2%)
Sem crescimento	12 (38,7%)
Não realizada	1 (3,2%)
ECOCARDIOGRAFIA	
Vegetação	29 (93,5%)
Nova regurgitação	25 (80,6%)
Deiscência valva protética	5 (16,1%)
Não realizada	1 (3,2%)

Fonte: Elaboração própria.

Mais da metade dos pacientes (58%) permaneceu internada de 1 a 30 dias, sendo que a maioria (74,1%) não necessitou de abordagem cirúrgica. Os antimicrobianos mais utilizados foram Vancomicina (51,6%), Meropenem (35,4%), Piperacilina/Tazobactam (25,8%) e Teicoplanina (25,8%). Quanto ao desfecho clínico, 70,9% dos casos não apresentaram complicações, sendo que 13 pacientes (41,9%) receberam alta por melhora e 10 (32,2%) evoluíram para o óbito.

TABELA 6. Tratamento e desfecho

VARIÁVEL	N (%)
INTERNAMENTO	
1-30 dias	18 (58%)
31-45 dias	6 (19,3%)
> 45 dias	7 (22,5%)
NECESSIDADE DE CIRURGIA	
Sim	8 (25,8%)
Não	23 (74,1%)
ANTIMICROBIANOS UTILIZADOS	
SULFA/TRIMETOPRIM	1 (3,2%)
AMPICILINA	2 (6,4%)
AMPICILINA/SULBACTAM	7 (22,5%)
OXACILINA	2 (6,4%)
LEVOFLOXACINA	1 (3,2%)
GENTAMICINA	5 (16,1%)
AMICACINA	1 (3,2%)
PIPERACILINA/TAZOBACTAM	8 (25,8%)
CEFTRIAXONA	1 (3,2%)

CEFEPIME	3 (9,6%)
MEROPENEM	11 (35,4%)
POLIMIXINA B	3 (9,6%)
VANCOMICINA	16 (51,6%)
TEICOPLANINA	8 (25,8%)
FLUCONAZOL	3 (9,6%)
ANFOTERICINA B	1 (3,2%)
COMPLICAÇÕES	
IC	3 (9,6%)
AVC	4 (12,9%)
Abscesso miocárdio	1 (3,2%)
Embolização esplênica	1 (3,2%)
Sem complicações	22 (70,9%)
DESFECHO CLÍNICO	
Alta	13 (41,9%)
Transferência	8 (25,8%)
Óbito	10 (32,2%)

Fonte: Elaboração própria.

7. DISCUSSÃO

No estudo, foram encontrados 31 pacientes com diagnóstico de Endocardite Infecciosa durante o período de 5 anos (2020-2024) no HUL. A incidência corrobora com a literatura revisada. Souza e Pinto (2022) relatou uma incidência entre 3 e 15 casos por 100000 em estudos populacionais. Essa incidência pode ser relacionada a vários fatores: critérios para definição dos casos (caso definitivo, caso possível, inclusão de EI com cultura negativa), diferentes fontes de caso ou período temporal analisado. Além disso, existem fatores confundidores, como congestão pulmonar e alteração em exames de urina, que podem fazer com que pacientes com EI sejam subdiagnosticados. Por isso, na prática clínica, a EI sempre deve ser hipótese diagnóstica, especialmente em pacientes com fatores predisponentes, como valvopatias, próteses valvares, catéter de longa permanência, uso de droga injetável (DE MELO, S. *et al*, 2021).

Observou-se uma predominância do sexo masculino (64,5%), o que condiz com os dados encontrados na literatura (70,6%) (BEZERRA, L. *et al*, 2022). Porém em mulheres a mortalidade tende a ser maior, o que corrobora com a literatura (MARINO B. *et al*, 2014). A maioria dos pacientes vieram de municípios sergipanos, o que faz da pesquisa, um reflexo dos cuidados em saúde do Estado. A maior parte mostrou-se analfabeta, o que pode sugerir uma maior prevalência da doença em pessoas de baixa instrução. Esse dado está de acordo com a literatura, que mostra a relevância das características culturais e sociais da população no diagnóstico da endocardite infecciosa, além do aumento da mortalidade associada à ela (MARQUES, A. *et al*, 2020).

O estudo observou uma maior incidência de EI em pacientes superiores a 60 anos, o que corrobora com a literatura analisada, em que os pacientes mais velhos são geralmente mais afetados, com idade mediana entre 50 (mais para o fim da década) e 60 anos e, ainda, que a incidência aumenta com a idade (SOUZA e PINTO, 2022). No entanto, também notou-se uma importante contribuição de indivíduos jovens, com 21-30 anos (16,1%), frequentemente relacionados ao uso de drogas injetáveis, como também mostram outros estudos (DE MELO, S. *et al*, 2021).

Com relação aos fatores de risco associados à EI, percebeu-se que a maior parte dos pacientes possuíam cateter venoso de longa permanência (61,2%), seguidos daqueles com doenças valvares (22,5%). Isso mostrou-se um pouco contrário às tendências da literatura, já que, em sua maioria, a EI está associada a valvopatias, em uso de próteses

valvares (30%), e associado a ambientes de saúde apenas 7,5% dos casos (JATENE, B. *et al*, 2022). Tal predominância, no Hospital Universitário, pode ser explicada, em parte, por ser um centro de hemodiálise da região, o que atrai diversos pacientes em uso de cateteres. Comorbidades foram mais frequentes em pacientes idosos, como esperado (SOUSA e PINTO, 2022).

Com relação ao quadro clínico, é notório a relevância da anemia, que esteve presente em todos os pacientes do estudo (100%), além do novo sopro cardíaco (93,5%) e febre (90,3%), e 19 casos (61,2%) preenchiam critérios para sepse. Na literatura, é a manifestação clínica mais comum e está presente em mais de 80% dos casos (JATENE, B. *et al*, 2022). Verificou-se frequência menor de febre, novo sopro regurgitante e complicações embólicas entre os idosos, o que foi constatado em outras publicações, esta última relacionada ao uso de antiagregantes plaquetários e/ou anticoagulantes.

Em relação ao diagnóstico etiológico, 38,7% apresentaram hemoculturas negativas, sendo observado crescimento de *S. aureus* MRSA em 7 casos (22,5%), *S. aureus* Coagulase Negativo em 2 (6,4%) e *Pseudomonas* sp Multi-sensível em 3 (9,6%). Também foram identificados um caso de infecção por *E. coli* e quatro casos de colonização fúngica. Na literatura, o microrganismo mais isolado também é *S. aureus* (31,18%) (MARINO B. *et al*, 2014). Estudos mostram o *S. aureus* como o microrganismo associado ao aumento das taxas de complicações e mortalidade, e seu envolvimento em próteses valvares apresenta taxas de mortalidade > 45%, exigindo substituição precoce da válvula na maioria dos casos (MARINO B. *et al*, 2014). Endocardite com hemocultura negativa teve uma alta incidência em nosso hospital, e isso resultou provavelmente devido ao uso prévio de antibióticos em internações longas, sua ocorrência é de cerca de 10 a 20% dos casos na literatura, em geral (MARINO B. *et al*, 2014).

Em relação ao diagnóstico por imagem, os principais achados ecocardiográficos foram presença de vegetação (93,5%) e nova regurgitação valvar (80,6%), o que condiz com a literatura: vegetações (79,1%) e regurgitação valvar (51,5%) (MARQUES, A. *et al*, 2020). Verificou-se que embora os critérios modificados da Universidade de Duke tenham sensibilidade aproximada de 80%, apresentam uma menor precisão diagnóstica para o diagnóstico precoce na prática clínica. Essa dificuldade diagnóstica resulta da possibilidade de resultados negativos nos critérios de Duke, uma vez que a ecocardiografia pode ser normal ou inconclusiva, como ocorre em até 30% dos casos na

literatura, e as hemoculturas podem ser negativas em grande parte casos de endocardite, como visto em nosso estudo (DE MELO, S. *et al*, 2021).

Quanto ao tratamento, a maioria (74,1%) não necessitou de abordagem cirúrgica, o que sugere a contribuição da idade e das comorbidades, e possivelmente de diagnóstico tardio. Na literatura, dados mostram que a cirurgia é indicada em até 48,39% dos casos. Os antimicrobianos mais utilizados foram Vancomicina (51,6%), Meropenem (35,4%), Piperacilina/Tazobactam (25,8%) e Teicoplanina (25,8%), com espectro de cobertura para os microrganismos mais isolados em nosso hospital (MARINO B. *et al*, 2014).

Com relação às complicações, percebeu-se que a maior parte dos casos não as apresentou (70,9%). As complicações mais temidas são as embolias para o sistema nervoso central (SNC), que podem ocorrer em 20 a 40% dos pacientes com EI e em nosso hospital ocorreu em apenas 12,9% dos casos (JATENE, B. *et al*, 2022). Além disso, com relação ao desfecho clínico, observou-se uma taxa de mortalidade que condiz com a literatura (8 a 40%), de 32,2% dos casos, o que ainda é uma alta mortalidade para a doença. Porém, a maior proporção dos pacientes não evolui para óbito, tendo tido alta melhorada do serviço, ou transferência, em geral para realização de cirurgia cardíaca (SOUSA e PINTO, 2022).

8. CONCLUSÃO

Em conclusão, percebeu-se que a incidência e mortalidade da EI em nosso serviço são altas na população estudada. Observou-se uma predominância do sexo masculino e a idade teve a maior influência na mortalidade. É digna de nota a presença de anemia em 100% dos pacientes analisados. O *Staphylococcus spp.* foi o patógeno mais prevalente, mas deve-se ressaltar a importância dos casos com culturas negativas. Ademais, vale ressaltar que a maior parte dos casos de EI foram associados à assistência em saúde, contra a tendência vista em outros estudos.

A EI merece melhor atenção e são necessários estudos futuros com investigação acerca dos possíveis casos subnotificados e melhor compreender os fatores de risco associados à mortalidade em países em desenvolvimento, especialmente comorbidades, sintomas presentes na admissão e os efeitos de intervenções cirúrgicas.

9. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Ressalta-se que, por se tratar de um estudo retrospectivo e as informações foram retiradas apenas de prontuários médicos, é possível que nem todas as complicações durante a evolução tenham sido relatadas. Este estudo foi realizado em um único centro sem cirurgia cardíaca no local, e a variação regional no diagnóstico, tratamento e microbiologia podem ter influenciado os resultados. Além disso, o tamanho da amostra dificulta a robustez dos resultados, com o agravante de que muitos são subdiagnosticados, já que o erro diagnóstico é comum e determinados exames são pouco sensíveis.

.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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, n. 4, p. 467–475, jul. 2022.
- BIGNOTO, Tiago. Endocardite Infeciosa: Novos Espectros, a Mesma Gravidade. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, n. 3, p. e20230117, 2023.
- CORDEIRO JR, *et al.* Endocardite Infeciosa. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo**. 2022;32(2):183-94.
- CRESTI A, *et al.* Epidemiological and Mortality Trends in Infective Endocarditis, a 17-Year Population-Based Prospective Study. **Cardiovasc Diagn Ther**. 2017;7(1):27- 35.
- DE JESUS FRANCO, João Victor *et al.* ENDOCARDITE INFECCIOSA: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 8, p. 3358-3365, 2024.
- DÍEZ-VILLANUEVA, Pablo *et al.* Infective endocarditis: Absence of microbiological diagnosis is an independent predictor of in-hospital mortality. **International journal of cardiology**, v. 220, p. 162-165, 2016.
- DOS SANTOS DAVID, Luiz Eduardo *et al.* AVALIAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR ENDOCARDITE INFECCIOSA NO BRASIL ENTRE 2012 E 2021. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 27, p. 103588, 2023.
- HABIB G, *et al.* Clinical Presentation, Aetiology and Outcome of Infective Endocarditis. Results of the ESCORP EURO-ENDO (European Infective Endocarditis) Registry: A Prospective Cohort Study. **Eur Heart J**. 2019;40(39):3222-32.
- JATENE, Ieda B. *et al.* **Tratado de Cardiologia da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (SOCESP)**. 5. ed. São Paulo: Editora Manole, 2022.
- LAMAS, C. DA *et al.* Infective Endocarditis: Still a Deadly Disease. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, n. 1, p. 9–11, jan. 2020.
- LEMOS, Luiz Henrique Braga *et al.* Endocardite Infeciosa em Idosos: Características Distintas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 117, n. 4, p. 775-781, 2021.
- MACHADO, Flávia Christiane; FERREIRA, Maria Ângela Fernandes. Perfil da endocardite infecciosa em hospital de referência entre 2003 e 2009. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 70, n. 1, p. 08, 2013.
- MARINO, Bárbara Campos *et al.* Analysis of infectious endocarditis cases in a tertiary hospital. **Rev Med Minas Gerais**, v. 24, n. 2, p. 157-162, 2014.
- MARQUES, A. *et al.* Risk Factors for In-Hospital Mortality in Infective Endocarditis. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, n. 1, p. 1–8, jan. 2020.
- MARSAN, Nina Ajmone *et al.* 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis. **European Heart Journal**, v. 44, p. 3948-4042, 2023.

MESQUITA, Claudio Tinoco *et al.* Endocardite infecciosa: uma revisão narrativa. Medicina, **Ciência e Arte**, v. 2, n. 1, p. 73-84, 2023.

MUÑOZ P, *et al.* Current Epidemiology and Outcome of Infective Endocarditis: A Multicenter, Prospective, Cohort Study. **Medicine (Baltimore)**. 2015;94(43):e1816.

OTTO CM, *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. **Circulation**. 2021;143(5):e72-227.

SLIPCXUK L, *et al.* Infective Endocarditis Epidemiology Over Five Decades: A Systematic Review. **PLoS One**. 2013;8(12):e82665.

SOUSA, Catarina; PINTO, Fausto J. Endocardite Infecciosa: Ainda mais Desafios que Certezas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 118, n. 5, p. 976-988, 2022.

APÊNDICE

QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA PESQUISA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE LAGARTO				Código	
IDENTIFICAÇÃO			HISTÓRIA DA INTERNAÇÃO		
Sexo			Presença de choque séptico?	SIM	NÃO
Idade	_____ anos		Endocardite foi o motivo da admissão?	SIM	NÃO
Ocupação			Uso de cateter venoso central?	SIM	NÃO
Raça			Duração do cateter e Presença de sinais flogísticos?		
Escolaridade					
Naturalidade / Procedência					
SINTOMAS			COMORBIDADES		
	Febre			Hipertensão Arterial Sistêmica	
	Sopro Cardíaco			Diabetes Mellitus	
	Esplenomegalia			Doenças valvares	
	Anemia			Prótese valvar	
	Embolias macrovasculares			Doença Renal Crônica em Terapia de Substituição	
	Embolias microvasculares			Uso de drogas injetáveis	
	Lesões de Janeway			Cardiopatias congênitas	
	Nódulos de Osler			Outras:	
	Outros:				
Tempo de evolução da doença				<u>Cirurgias prévias?</u>	
ACHADOS EM HEMOCULTURAS			ACHADOS NO ECOCARDIOGRAMA		
Coletada antes do uso de antibióticos?	SIM	NÃO	Valva acometida:		
	Hemocultura negativa			Transtorácico	
	Bactéria gram-positiva			Transesofágico	
	Bactéria gram-negativa			Nova regurgitação valvar	
	Fungos			Detecção de vegetações	
Microorganismo isolado:				Deiscência de prótese valvar	
			Outros:		
	Staphylococcus		TERAPÊUTICAS INSTITUÍDAS		

	<i>Streptococcus</i>		Cirurgia cardíaca	
	<i>Enterococcus</i>		Antibioticoterapia	
Perfil de sensibilidade antimicrobiana:		Escalonamento durante internação?	SIM	NÃO
		Antibióticos Utilizados e Tempo de Uso:		
EXAMES REALIZADOS		COMPLICAÇÕES		
	Ecocardiograma		Acidente Vascular Encefálico	
	Hemoculturas		Insuficiência Cardíaca	
	Hemograma		Abscesso intramiocárdico	
	Tomografia de tórax		Outras:	
	Outros:			
TEMPO DE INTERNAÇÃO		DESFECHO		
	Entre 1 e 30 dias		Óbito	
	Entre 30 dias e 45 dias		Alta	
	Mais que 45 dias		Transferência para outro serviço	