

PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NO BRASIL: ANÁLISE DAS INTERNAÇÕES HOSPITALARES NO PERÍODO DE 2014 A 2024

Ana Carolina Bernardes Mello Gonçalves¹
Petrus Couto Davini²
Adriano Carlos Soares³

professoradrianosoares@gmail.com

ÁREA DO CONHECIMENTO: Linha 4 - Epidemiologia e Vigilância de Doenças/Agravos de Doenças Transmissíveis e Não Transmissíveis

RESUMO

A insuficiência cardíaca (IC) representa um importante problema de saúde pública, associando-se a elevadas taxas de morbidade, mortalidade e custos assistenciais. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico das internações hospitalares por insuficiência cardíaca no Brasil no período de 2014 a 2024. Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal, com análise temporal, baseado em dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponíveis no DATASUS. Foram avaliadas variáveis como número de internações, óbitos, tempo de permanência hospitalar, custos médios, distribuição por faixa etária, sexo e região geográfica. No período analisado, registraram-se mais de 2,2 milhões de internações, com taxa de mortalidade hospitalar de 11,4%. Observou-se maior concentração de casos nas regiões Sudeste e Nordeste, além de forte associação com o envelhecimento populacional, com predomínio em indivíduos acima de 60 anos. O tempo médio de internação foi de 7,7 dias, e os custos apresentaram variações regionais, sendo mais elevados no Centro-Oeste. Os resultados evidenciam importante carga assistencial e desigualdades regionais no manejo da doença. Conclui-se que a insuficiência cardíaca permanece como uma das principais causas de hospitalização no Brasil, destacando-se a necessidade de fortalecimento da atenção primária, otimização do manejo clínico e implementação de estratégias de cuidado contínuo para redução de internações e melhoria dos desfechos clínicos.

PALAVRAS-CHAVE: insuficiência cardíaca; internações hospitalares; epidemiologia; SIH/SUS; saúde pública

1 INTRODUÇÃO

¹ Acadêmico do Centro Universitário Vértice - Univértix

² Acadêmico do Centro Universitário Vértice - Univértix

³ Professor do Centro Universitário Vértice - Univértix

A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica caracterizada pela incapacidade do coração de manter débito cardíaco adequado às demandas metabólicas do organismo, decorrente de alterações estruturais ou funcionais do miocárdio que comprometem o enchimento ou a ejeção ventricular, causando sintomas como dispneia, fadiga e edema periférico (SBC, 2021). A IC representa o estágio final de diversas cardiopatias e resulta de um processo multifatorial que envolve determinantes clínicos, ambientais e sociais (Albuquerque *et al.*, 2020).

Em escala global, a IC constitui importante problema de saúde pública e uma das principais causas de morbimortalidade cardiovascular (WHO, 2022). O envelhecimento populacional, a maior sobrevida de pacientes cardíacos e o aumento de comorbidades têm contribuído para a elevação de sua prevalência, especialmente em países de baixa e média renda (Savarese; Lund, 2017). No Brasil, a IC destaca-se entre as principais causas de hospitalização pelo Sistema Único de Saúde (SUS), com tendência crescente de internações entre 2014 e 2024, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, onde persistem limitações no acesso à atenção primária e especializada (Guimarães *et al.*, 2025). Essas diferenças regionais refletem desigualdades estruturais e sociais que influenciam o diagnóstico, o tratamento e o prognóstico da doença (Groenewegen *et al.*, 2020).

Além do impacto clínico, a IC gera elevado ônus econômico devido aos custos relacionados a internações prolongadas, terapias intensivas, perda de produtividade e aposentadoria precoce (Oliveira *et al.*, 2022). Nesse período, transformações demográficas e epidemiológicas, associadas ao aumento da hipertensão arterial, diabetes mellitus e obesidade, contribuíram para maior ocorrência da doença (Guimarães *et al.*, 2025). Paralelamente, avanços diagnósticos e terapêuticos aumentaram a sobrevida dos pacientes, ampliando a necessidade de acompanhamento contínuo (Girardi; Silva; Andreolo, 2021).

O perfil dos pacientes com IC no Brasil também sofreu mudanças, com predominância de indivíduos acima de 60 anos, aumento da participação feminina e elevada prevalência de comorbidades como doença renal crônica, diabetes e hipertensão, fatores associados a pior prognóstico e maiores taxas de reinternação

(Groenewegen *et al.*, 2020). Apesar de as regiões Sul e Sudeste concentrarem maior número de internações, apresentam menores taxas de mortalidade em comparação às regiões de menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), evidenciando desigualdades no acesso aos serviços especializados (Latado, 2024; Brasil, 2021).

A utilização de dados secundários de abrangência nacional, como os provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), representa ferramenta essencial para a análise epidemiológica da IC. Esses sistemas permitem identificar padrões temporais, avaliar mortalidade, custos e perfil de internações e subsidiar decisões baseadas em evidências (Brasil, 2024). Contudo, a interpretação desses dados exige cautela devido à subnotificação e inconsistências nos registros hospitalares (Morais; Gonçalves, 2023).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo descrever o perfil das internações hospitalares por insuficiência cardíaca no Brasil entre 2014 e 2024. Ao integrar variáveis de diferentes naturezas, busca-se oferecer subsídios científicos e técnicos para estratégias de prevenção, aperfeiçoamento do cuidado e otimização de recursos, contribuindo para o fortalecimento das políticas públicas voltadas às doenças cardiovasculares no país (Brasil, 2023).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A insuficiência cardíaca constitui uma das expressões mais significativas do conjunto de doenças crônicas não transmissíveis, representando importante causa de morbidade, mortalidade e impacto econômico nos sistemas de saúde. Estudos epidemiológicos internacionais descrevem um crescimento sustentado da síndrome ao longo das últimas décadas, impulsionado pelo envelhecimento populacional e pelo aumento da prevalência de comorbidades como hipertensão, diabetes e doença coronariana, o que reforça sua relevância global (Savarese; Lund, 2017; WHO, 2022).

Na América Latina, análises conduzidas pela Organização Pan-Americana da Saúde demonstram que as doenças cardiovasculares permanecem como a principal causa de mortalidade, com variações regionais relacionadas às desigualdades sociais e à heterogeneidade no acesso a cuidados especializados (PAHO, 2020). Esse cenário dialoga diretamente com o contexto brasileiro, onde as doenças

cardiovasculares mantêm posição de destaque entre os principais agravos responsáveis por internações e custos hospitalares no Sistema Único de Saúde, especialmente nas regiões mais vulneráveis socioeconomicamente (McDONAGH *et al.*, 2021).

A distribuição das internações por IC no país revela diferenças importantes entre grupos populacionais e regiões, evidenciando padrões epidemiológicos que refletem desigualdades históricas no acesso à atenção primária e aos serviços especializados. Estudos nacionais apontam que regiões com menor Índice de Desenvolvimento Humano apresentam maiores taxas de hospitalizações e mortalidade por IC, sugerindo menor efetividade das ações de prevenção e menor disponibilidade de acompanhamento adequado (Oliveira *et al.*, 2022).

Além disso, análises longitudinais têm demonstrado tendência de aumento progressivo das internações por esse agravo, fenômeno associado tanto ao envelhecimento populacional quanto à demora no diagnóstico e na implementação de terapias eficazes (Latado, 2024). Esses achados reforçam a necessidade de fortalecimento das estratégias de vigilância epidemiológica e das políticas de cuidado integral voltadas às doenças cardiovasculares no país (Brasil, 2021).

Do ponto de vista clínico, a IC é caracterizada por um conjunto de sinais e sintomas decorrentes da incapacidade do coração de suprir adequadamente as demandas metabólicas do organismo. A evolução da doença pode ocorrer de forma aguda ou crônica, envolvendo fases de descompensação que frequentemente culminam em internações hospitalares repetidas, contribuindo para elevados custos assistenciais e para a piora da qualidade de vida dos pacientes (Latado, 2024). Evidências provenientes da literatura especializada também apontam a relevância crescente de modalidades de telemonitoramento e acompanhamento remoto, que têm se mostrado estratégias promissoras na redução de descompensações e reinternações, especialmente em cenários de alta demanda e recursos limitados (Rohde *et al.*, 2018).

O uso de sistemas de informação em saúde desempenha papel central na compreensão do comportamento epidemiológico da insuficiência cardíaca. No Brasil, o Sistema de Informações Hospitalares do SUS constitui uma base estruturante para análises que envolvem morbidade, custos e perfil dos atendimentos. Apesar de suas

limitações, como a subnotificação e a insuficiência de dados clínicos detalhados, o sistema permanece como instrumento fundamental para a vigilância em saúde e para a formulação de políticas públicas baseadas em evidências (Brasil, 2024; Moraes; Gonçalves, 2023). Estudos que se utilizam desses dados têm demonstrado padrões consistentes de aumento dos custos por internação relacionados à insuficiência cardíaca e à ampliação das necessidades assistenciais associadas à complexidade do manejo desses pacientes, especialmente em populações idosas (Oliveira *et al.*, 2022).

Além disso, a literatura internacional reforça que a carga econômica da insuficiência cardíaca ultrapassa o âmbito hospitalar, envolvendo custos indiretos decorrentes de perda de produtividade, aposentadoria precoce e necessidade de cuidados contínuos, o que torna a doença um desafio significativo não apenas para os sistemas de saúde, mas também para a perspectiva socioeconômica global (Lesyuk; Kriza; Kolominsky-Rabas, 2018). A compreensão desses impactos é essencial para o planejamento estratégico e para a adoção de intervenções que promovam detecção precoce, manejo integral e redução das desigualdades regionais e sociais que influenciam a evolução clínica dos pacientes.

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico de corte transversal, com análise temporal agregada (séries anuais) entre 2014 e 2024, conduzido de acordo com as diretrizes do *STROBE - Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology* (Von Elm, 2014). Essa combinação metodológica é apropriada para descrever magnitude, padrões espaciais e temporais de internações, avaliar custos e identificar associações entre características sociodemográficas e desfechos hospitalares. A escolha do delineamento transversal com enfoque analítico permite calcular indicadores como taxas e razões por ano, além de comparar regiões e faixas etárias.

As informações foram obtidas no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), através do portal *DataSUS* (Brasil, 2024), no link <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/niuf.def>, considerando os anos de

2014 a 2024. Foram extraídas as variáveis: ano de internação; UF/região; sexo; faixa etária (0–19, 20–39, 40–59, 60–79, ≥80 anos); número de internações (CID-10: I50 como diagnóstico principal); número de óbitos hospitalares; custo médio das internações (R\$); e tempo médio de permanência (dias).

Os critérios de inclusão abrangeram registros com CID-10 I50 como diagnóstico principal. Excluíram-se registros com ausência do desfecho hospitalar e duplicidades identificadas no processo de limpeza.

A extração foi realizada via ferramenta *TabNet* do DataSUS, salvando-se os arquivos em formato CSV para posterior tratamento. O processo de limpeza seguiu etapas padronizadas: 1 - Remoção de duplicados (mesmo identificador, data e profissional); 2 - Exclusão de registros sem desfecho (alta/óbito) ou com informações faltantes críticas; 3 - Padronização de faixas etárias e codificação de UF/região.

A padronização foi realizada no software Microsoft Excel® 2024, com amostras verificadas por dupla checagem.

Foram calculados indicadores descritivos anuais e agregados por 5 e 6 anos respectivamente (2014–2018; 2019–2024): número absoluto de internações, taxa anual de internação por 100.000 habitantes (usando estimativas populacionais do IBGE como denominador quando aplicável), tempo médio de permanência, custo médio por internação e taxa de mortalidade hospitalar (óbitos/internações × 100). Foram realizadas análises estratificadas por região (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste), faixa etária e sexo. Comparações temporais utilizaram tendência linear para séries temporais descritivas.

Reconhecem-se limitações inerentes ao uso de dados administrativos: ausência de variáveis clínicas detalhadas, possibilidade de erros de codificação e subnotificação. Essas limitações foram mitigadas por critérios rígidos de inclusão e por análise crítica dos resultados, e devem ser consideradas ao aplicar inferências causais.

Por se tratar de pesquisa com dados secundários, públicos e sem identificação, o estudo está em conformidade com a legislação vigente. As diretrizes da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde foram observadas (Brasil, 2016).

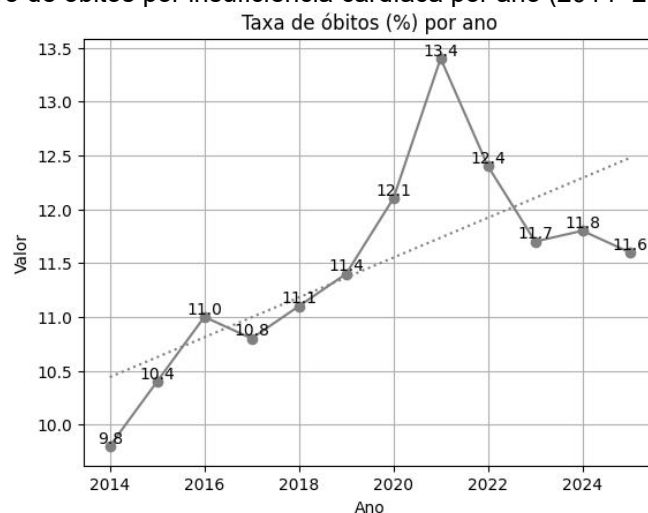
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados dados de internações hospitalares por insuficiência cardíaca (CID-10: I50) no Brasil, no período de 2014 a 2024, obtidos por meio do DATASUS (SIH/SUS). No total, registraram-se 2.214.481 internações hospitalares, com 252.360 óbitos, correspondendo a uma taxa de letalidade hospitalar de 11,4% no período analisado, evidenciando a elevada gravidade clínica dos pacientes hospitalizados por essa condição.

O tempo total de permanência hospitalar foi de 17.121.473 dias, com média de 7,7 dias por internação. O custo médio por internação foi de R\$1.848,03, refletindo impacto econômico relevante e contínuo para o sistema público de saúde, sobretudo considerando o elevado número absoluto de internações.

Na análise por regiões, observou-se que a Região Sudeste concentrou o maior número absoluto de óbitos (118.512; 47,0% do total), seguida pelas regiões Nordeste (55.974; 22,2%), Sul (47.739; 18,9%), Centro-Oeste (15.974; 6,3%) e Norte (14.161; 5,6%). Esse padrão acompanha, em parte, a distribuição populacional brasileira, porém também sugere maior concentração de serviços de média e alta complexidade nessa região, com consequente maior captação de casos graves (Travassos *et al.*, 2000)

Figura 1 – Número de óbitos por insuficiência cardíaca por ano (2014–2025).



Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação ao tempo médio de permanência, a Região Norte apresentou o maior valor (8,3 dias), seguida pela Região Sudeste (8,2 dias) e pela Região Nordeste (8,1 dias), enquanto a Região Sul apresentou o menor (6,4 dias). A Região Centro-

Oeste apresentou média intermediária (7,5 dias).

Figura 2 – Tempo médio de permanência hospitalar por insuficiência cardíaca segundo região, Brasil, 2014–2024.

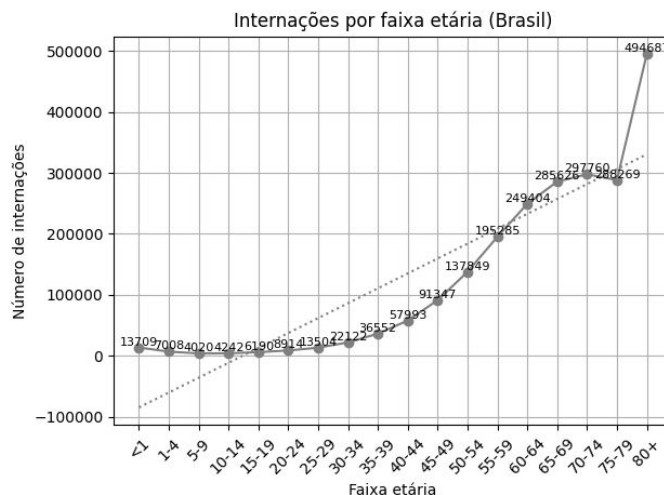


Fonte: Dados da pesquisa.

Quanto aos custos médios de internação, a Região Centro-Oeste apresentou o maior valor (R\$ 2.149,06), seguida do Sudeste (R\$ 1.946,20), Sul (R\$ 1.789,43), Nordeste (R\$ 1.682,04) e Norte (R\$ 1.639,25).

A distribuição das internações por faixa etária evidenciou padrão fortemente dependente da idade, com crescimento progressivo a partir da vida adulta. As faixas etárias mais jovens apresentaram baixa representatividade, enquanto se observou aumento mais acentuado a partir dos 40 anos, intensificando-se após os 60 anos. Destacam-se as faixas de 70 a 74 anos (297.760 internações) e, principalmente, 80 anos ou mais (494.687 internações), que concentram o maior número absoluto de casos, evidenciando a forte associação entre insuficiência cardíaca e envelhecimento populacional.

Figura 3 – Número de internações por insuficiência cardíaca segundo faixa etária, Brasil, 2014–2024.



Fonte: Dados da pesquisa.

A análise estratificada por região e faixa etária demonstrou padrão semelhante em todo o território nacional, com aumento consistente das internações nas faixas etárias mais avançadas. A Região Sudeste apresentou os maiores valores absolutos em todas as faixas etárias, seguida pela Região Nordeste, enquanto as regiões Norte e Centro-Oeste mantiveram menores volumes. De forma complementar, observa-se que a elevada frequência de internações em idosos, associada ao tempo médio prolongado de permanência e à taxa de mortalidade significativa, sugere importante carga de doença crônica descompensada, com impacto direto na ocupação de leitos hospitalares e nos custos do sistema de saúde. Esses achados evidenciam um perfil epidemiológico caracterizado por alta demanda assistencial, concentração regional e forte influência do envelhecimento populacional sobre a ocorrência e os desfechos da insuficiência cardíaca no Brasil (Savarese, Lund, 2017).

Os resultados deste estudo confirmam que a insuficiência cardíaca (IC) permanece como uma das principais causas de internação e mortalidade hospitalar no Brasil, com elevada carga assistencial ao longo do período analisado. A taxa de mortalidade hospitalar aproximada de 11,4% observada é compatível com achados da literatura nacional e internacional, que descrevem mortalidade entre 8% e 15% em internações por IC descompensada, particularmente em pacientes idosos e com múltiplas comorbidades (Rohde *et al.*, 2018). Esse dado reforça o caráter grave da doença em fase aguda e a importância da estratificação de risco e manejo precoce.

A maior concentração de internações e óbitos na Região Sudeste pode ser

explicada, em parte, pela maior densidade populacional e maior oferta de serviços de média e alta complexidade (IBGE, 2022). No entanto, esse padrão também pode refletir um fenômeno de centralização assistencial, no qual pacientes de regiões com menor estrutura são encaminhados para centros de referência, aumentando artificialmente a carga observada nessa região (Rohde *et al.*, 2018).

Além disso, estudos com dados do sistema DATASUS indicam que a qualidade do registro e da codificação tende a ser superior em regiões mais desenvolvidas, o que pode contribuir para maior detecção de casos (Brasil, 2024).

Por outro lado, as regiões Norte e Nordeste, apesar de apresentarem menor número absoluto de internações e óbitos, podem estar sub-representadas devido a limitações estruturais, menor acesso a serviços especializados e possível subnotificação. Essa desigualdade regional é amplamente discutida na literatura brasileira e associa-se a piores desfechos clínicos, incluindo maior gravidade na admissão e menor acesso a terapias baseadas em evidências (Albuquerque *et al.*, 2020).

O tempo médio de permanência hospitalar de 7,7 dias, com valores mais elevados nas regiões Norte e Nordeste, sugere maior gravidade clínica no momento da internação ou dificuldades na otimização terapêutica durante a hospitalização. Diretrizes europeias ressaltam que internações prolongadas por IC estão associadas à congestão persistente, disfunção renal e necessidade de ajuste complexo de terapias farmacológicas (McDONAGH *et al.*, 2021).

A variação regional nos custos médios de internação também merece análise crítica. O maior custo observado na Região Centro-Oeste pode indicar maior utilização de recursos diagnósticos e terapêuticos, incluindo internação em unidades de terapia intensiva e uso de tecnologias avançadas. Em contrapartida, custos mais baixos nas regiões Norte e Nordeste podem não refletir necessariamente maior eficiência, mas sim menor acesso a recursos especializados, o que pode impactar negativamente os desfechos clínicos (SBC, 2021). Estudos brasileiros demonstram que a IC está entre as condições de maior impacto econômico no Sistema Único de Saúde, sendo responsável por elevados custos diretos e indiretos (Albuquerque *et al.*, 2020).

A análise por faixa etária evidencia de forma contundente a associação entre IC e envelhecimento populacional. O aumento exponencial das internações após os

60 anos, com pico na população ≥ 80 anos, está em consonância com dados epidemiológicos globais. A prevalência de IC pode ultrapassar 10% em indivíduos acima de 70 anos, refletindo tanto o envelhecimento populacional quanto o aumento da sobrevivência de pacientes com doenças cardiovasculares (SBC, 2021). Esse fenômeno também está relacionado ao acúmulo de comorbidades, como hipertensão arterial sistêmica, doença arterial coronariana, diabetes mellitus e fibrilação atrial, que são altamente prevalentes em idosos e contribuem para a progressão da IC. Diretrizes da *American Heart Association* destacam que a IC em idosos frequentemente apresenta curso mais complexo, com maior risco de hospitalizações recorrentes, fragilidade e pior prognóstico (Albuquerque *et al.*, 2020).

Outro aspecto relevante é a elevada utilização de leitos hospitalares, evidenciada pelo tempo médio de permanência e pelo número absoluto de internações. A IC é reconhecida como uma das principais causas de hospitalização no mundo, com altas taxas de reinternação em até 30 dias após a alta. Estratégias como programas de manejo multidisciplinar, telemonitoramento e seguimento ambulatorial estruturado têm sido recomendadas para reduzir reinternações e melhorar desfechos clínicos, conforme apontado em diretrizes internacionais (McDONAGH *et al.*, 2021).

A análise temporal das internações por insuficiência cardíaca evidencia um comportamento distinto quando comparados os períodos pré-pandêmico (2014–2019), pandêmico (2020–2021) e pós-pandêmico (2022–2024). Observa-se uma tendência de redução progressiva das internações entre 2014 e 2019, seguida por uma queda mais acentuada em 2020 e 2021, período coincidente com a pandemia de COVID-19. Esse fenômeno tem sido amplamente descrito na literatura e é atribuído não à redução real da incidência da doença, mas à diminuição da procura por serviços de saúde, restrições de acesso e reorganização do sistema hospitalar para atendimento de pacientes com COVID-19. Estudos demonstram redução significativa nas admissões por insuficiência cardíaca durante a pandemia, com quedas que variaram de 30% a 66% em diferentes países (Guimarães *et al.*, 2025).

No período pós-pandêmico (2022–2024), observa-se uma retomada das internações, com valores próximos aos níveis pré-pandêmicos, sugerindo um possível

efeito de “demanda reprimida”, no qual pacientes que deixaram de procurar atendimento durante a pandemia evoluíram com descompensações mais tardias. Esse comportamento também é acompanhado por aumento da gravidade clínica dos pacientes hospitalizados, conforme descrito em estudos que identificaram maior ocorrência de eventos adversos e maior mortalidade intra-hospitalar durante e após o período pandêmico (Guimarães *et al.*, 2025).

Por fim, devem ser consideradas as limitações inerentes ao uso de dados secundários administrativos. Bases como o DATASUS não contemplam variáveis clínicas detalhadas, como fração de ejeção, perfil etiológico e uso de terapias específicas, o que limita análises mais aprofundadas. Ademais, podem ocorrer erros de codificação e subnotificação, especialmente em regiões com menor infraestrutura (BRASIL, 2024). Apesar disso, o grande volume de dados e a abrangência nacional conferem robustez aos achados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A insuficiência cardíaca é um importante problema de saúde pública no Brasil, com elevadas taxas de internações e mortalidade entre 2014 e 2024, configurando-se como uma das principais causas de hospitalização no país. Observou-se forte relação entre a IC e o envelhecimento, com aumento das internações a partir dos 60 anos, especialmente em indivíduos com 80 anos ou mais, refletindo a transição demográfica e a presença de comorbidades cardiovasculares.

Também foram identificadas desigualdades regionais, com maior número de internações e óbitos na Região Sudeste e variações nos custos hospitalares entre as regiões Norte e Nordeste. Esses achados evidenciam diferenças na organização da rede de saúde, no acesso e na complexidade do cuidado, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas à equidade. Além disso, a fragilidade no manejo ambulatorial da doença destaca a importância do fortalecimento da atenção primária, da ampliação do acesso ao cuidado especializado.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, D. C.; SOUZA NETO, J.D.; BACAL, F.; ROHDE, L.E.P.; PEREIRA,

S.B.; BERWANGER, O.; ALMEIDA, D.R. I Brazilian Registry of Heart Failure – Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s.l.], v. 104, n.1, p.433-442, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/ckBGMzMpD5G739wNv8BQJkH/>. Acesso em: 22 mar. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510/2016**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletins Epidemiológicos – Doenças Crônicas e Cardiovasculares**. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022>. Acesso em: 21 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT 2021–2030**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt/br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dcnt/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações Hospitalares – SIH/SUS**. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS: Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 22 mar. 2026.

COMITÊ DA DIRETRIZ BRASILEIRA DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA. **Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/XkVKFb4838qXrXSYbmCYM3K/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

GIRARDI, J. M.; SILVA, B. R.; ANDREOLO, N. Tendência temporal das internações hospitalares por insuficiência cardíaca no Brasil (2000–2021). **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s.l.], v.1, n.1, p.1-8, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/cBWyp5Q59WQLV5p7S36Z54k/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

GUIMARÃES, A.L.S.C.; SOUZA, P.M.M.; RAMOS, A.G.P.; ALMEIDA, L.C.S.; BASTOS, C.L.B.; BARBOSA, V.S.; AVELAR, L.S.; SOUZA, R.M.; ALMEIDA, L.H.; SANDES, K.P.; OLIVEIRA, N.B.F.; CARDOSO, J.A.; BORGES JÚNIOR, A.M.; MATOS, V.M.; MELLO, F.B.O.; CASTRO, A.C.; IUNES, P.A.P. Análise Epidemiológica da Insuficiência Cardíaca no Brasil: Distribuição Regional, Impactos e Desafios no Período de 2014 a 2024. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**,

[s.l.], v. 7, n. 1, p. 1434-1447, 2025. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/4957>. Acesso em: 18 de abr. 2026.

GROENEWEGEN, A.; RUTTEN, F. H.; MOSTERD, A.; HOES, A. W. Epidemiology of heart failure. **European Journal of Heart Failure**, [s.l.], v. 22, n. 8, p. 1342–1356, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32267662/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Distribuição da população brasileira por regiões. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 21 nov. 2025.

LATADO, A. L. Hospitalizações e mortalidade por insuficiência cardíaca no Brasil. **Journal of Cardiac Failure Reports (PMC)**, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12212390/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

LESYUK, W.; KRIZA, C.; KOLOMINSKY-RABAS, P. Cost-of-illness studies of heart failure: a systematic review. **Heart Failure Reviews**, [s.l.], v. 23, p. 137–155, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27201423/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

McDONAGH, T. A.; POCOCK, S. J.; GØTZSCHE, P. C.; VANDENBROUCKE, J. P. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. **European Heart Journal**, [s.l.], v. 42, p. 3599–3726, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34447992/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

MORAIS, R. M.; GONÇALVES, V. M. Estudos ecológicos e uso de dados secundários. **Revista de Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s.l.], v. 32, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

OLIVEIRA, T.L.P.; REZENDE, A.M; MIRANDA, L.P.; NERY, M.L.F.; CALDEIRA, A.P. **Fatores associados ao custo das internações hospitalares por condições cardiovasculares**. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2021.v26n10/4541-4552/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

PAHO – Organização Pan-Americana da Saúde. **Publicações sobre doenças cardiovasculares na Região das Américas**. *Revista Pan-Americana de Saúde Pública*, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

ROHDE, Luiz E.P.; MONTERA, M.W.; BOCCHI, E.A.; CLAUSELL, N.; ALBUQUERQUE, D.C.; RASSI, S. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2018. Disponível em: <https://sbc-portal.s3.sa-east-1.amazonaws.com/diretrizes/Publicacoes/2018/Diretriz%20Brasileira%20de%20Insufici%C3%Aancia%20Card%C3%ADaca%20Cr%C3%B4nica%20e%20Aguda/Diretriz>

[%20Brasileira%20de%20Insufici%C3%A2ncia%20Card%C3%ADaca%20Cr%C3%B4nica%20e%20Aguda%20-%20portugues.pdf](#). Acesso em: 21 nov. 2025.

SAVARESE, G.; LUND, L. H. Global public health burden of heart failure. **Cardiac Failure Review**, [s.l.], v. 3, n. 1, p. 7–11, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28785469/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

SBC. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/>. Acesso em: 22 mar. 2026.

TRAVASSOS, C.; VIACAVA, F.; PINHEIRO, R.; BRITO, A. Desigualdades geográficas e sociais no acesso aos serviços de saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16, n. 1, p. 97-104, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/sfS4bXQSMgBF4RnfPRbm4nd/?lang=pt>

VON ELM, E.; ALTMAN, D. G.; EGGER, M.; POCKOCK, S. J.; GÖTZSCHE, P. C.; VANDENBROUCKE, J. P. The STROBE statement. **Journal of Clinical Epidemiology**, [s.l.], v. 61, p. 344–349, 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18313558/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Cardiovascular diseases (CVDs): key facts**. WHO Fact Sheets, 2022. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)). Acesso em: 21 nov. 2025.