www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v. 30, n. 164, 2026 | DOI: 10.69849/3r2gwa11

Hospitalizações por insuficiência cardíaca em Vitória da Conquista, Bahia: evolução temporal, perfil demográfico e mortalidade hospitalar no SUS, 2015 a 2025

Hospitalizations for heart failure in Vitória da Conquista, Bahia: temporal evolution, demographic profile, and in-hospital mortality in the Brazilian Unified Health System, 2015 to 2025

Aialla Santos Farias[1]
Maria Eduarda Santana Zaurísio[2]
Lorena Brito Moreira[3]
Renato Dias de Oliveira Junior[4]
Vitor Azevedo Neves Gomes[5]
Kleber Alves Gomes[6]

RESUMO

A insuficiência cardíaca é uma síndrome de grande relevância assistencial, associada a hospitalizações frequentes e elevada mortalidade, e há poucas evidências locais sobre seu comportamento no interior da Bahia. Este estudo teve como objetivo analisar a evolução temporal das hospitalizações por insuficiência cardíaca, o perfil demográfico e a mortalidade hospitalar em pessoas com 20 anos ou mais internadas pelo Sistema Único de Saúde em Vitória da Conquista, Bahia, entre 2015 e 2025. Trata-se de estudo epidemiológico ecológico, retrospectivo, de série temporal, baseado em dados públicos agregados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS, com diagnóstico principal da categoria I50 da CID-10 e comparação com o restante do estado. Foram empregados frequências, proporções, intervalos de confiança de Wilson, teste qui-quadrado, modelo binomial ajustado por faixa etária e ano e regressão de Prais-Winsten, com correção de Holm para comparações múltiplas. Foram registradas 3.726 internações e 553 óbitos hospitalares, com mortalidade de 14,84 por cento e permanência média de 8,85 dias. Pessoas com 60 anos ou mais corresponderam a 72,41 por cento das internações, e a mortalidade aumentou com a idade, atingindo 21,49 por cento a partir dos 80 anos, sem diferença detectável entre os sexos. A mortalidade foi superior à do restante da Bahia, com razão de chances ajustada de 1,39, mas não houve evidência de

1 Afya Vitória da Conquista – Vitória da Conquista – Bahia – Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0001-6098-1483.
2 Afya Vitória da Conquista – Vitória da Conquista – Bahia – Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-2587-398X.
3 Afya Vitória da Conquista – Vitória da Conquista – Bahia – Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0000-4590-380X.
4 Afya Vitória da Conquista – Vitória da Conquista – Bahia – Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0006-3111-7940.
5 Afya Vitória da Conquista – Vitória da Conquista – Bahia – Brasil. ORCID: https://orcid.org/0009-0001-7948-9704.
6 Afya Vitória da Conquista – Vitória da Conquista – Bahia – Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8881-9736.

tendência temporal linear para internações ou mortalidade. Conclui-se que o município concentra demanda hospitalar predominantemente idosa, com mortalidade superior à estadual, cuja interpretação deve considerar gravidade, fluxos de referência e os limites de uma base administrativa.

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca; Hospitalização; Mortalidade hospitalar; Sistemas de informação em saúde; Estudos ecológicos.

ABSTRACT

Heart failure is a syndrome of major clinical and healthcare relevance, associated with frequent hospitalizations and high mortality, and local evidence from the interior of Bahia is scarce. This study aimed to analyze the temporal evolution of heart failure hospitalizations, the demographic profile, and in-hospital mortality among people aged 20 years or older admitted to the Brazilian Unified Health System in Vitória da Conquista, Bahia, between 2015 and 2025. It is a retrospective ecological time-series study based on public aggregated data from the SUS Hospital Information System, restricted to admissions with a principal diagnosis in ICD-10 category I50, with comparison against the rest of the state. Frequencies, proportions, Wilson confidence intervals, the chi-square test, a binomial model adjusted for age group and year, and Prais-Winsten regression were used, with Holm correction for multiple comparisons. A total of 3,726 admissions and 553 in-hospital deaths were recorded, with mortality of 14.84 percent and a mean length of stay of 8.85 days. People aged 60 years or older accounted for 72.41 percent of admissions, and mortality increased with age, reaching 21.49 percent from 80 years onward, with no detectable difference between sexes. Mortality was higher than in the rest of Bahia, with an adjusted odds ratio of 1.39, but there was no evidence of a linear temporal trend in admissions or mortality. The municipality concentrates a predominantly older hospital demand with mortality above the state level, and its interpretation must consider severity, referral flows, and the limits of an administrative database.

Keywords: Heart failure; Hospitalization; Hospital mortality; Health information systems; Ecological studies.

1 INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome clínica complexa, resultante de alterações estruturais ou funcionais do coração que comprometem o enchimento ventricular ou a ejeção de sangue e impedem o suprimento adequado das demandas metabólicas dos tecidos. Por ser a via final comum de diversas doenças cardiovasculares, representa um dos maiores desafios para os sistemas de saúde, em razão da elevada morbimortalidade, do impacto na qualidade de vida e da crescente demanda por recursos assistenciais (MARCONDES-BRAGA *et al.*, 2021).

O envelhecimento populacional e o aumento da prevalência de hipertensão arterial, diabetes mellitus, obesidade e doença arterial coronariana têm ampliado o número de pessoas que convivem com a síndrome. Apesar dos avanços diagnósticos e terapêuticos, a doença

permanece associada a hospitalizações, reinternações e mortalidade elevadas, constituindo problema de saúde pública global (MARCONDES-BRAGA *et al.*, 2021).

No Brasil, a IC figura entre as principais causas de internação por doenças cardiovasculares no Sistema Único de Saúde (SUS). Estudo nacional que analisou o período de 2000 a 2021 identificou mais de 5,6 milhões de hospitalizações, com redução progressiva das taxas de internação e aumento concomitante da mortalidade hospitalar, o que sugere que os pacientes internados apresentam quadros progressivamente mais graves (GIRARDI *et al.*, 2025). As internações respondem pela maior parcela dos custos associados à doença, e indicadores como número de hospitalizações, mortalidade hospitalar e permanência média são fundamentais para o planejamento e a avaliação das políticas de assistência cardiovascular (LATADO, 2025).

Recortes estaduais e municipais são necessários, pois desigualdades regionais na oferta de serviços especializados, nos fluxos de referência e no perfil demográfico podem influenciar os padrões de hospitalização e mortalidade (LATADO, 2025). Na Bahia, estudo ecológico recente apontou importante carga de internações por IC, sobretudo entre idosos e homens (MOREIRA; AMPARO; CARVALHO, 2025), mas permanecem escassas as investigações sobre a evolução temporal das internações e de seus desfechos em municípios do interior baiano. Vitória da Conquista é polo regional de assistência no sudoeste da Bahia e recebe pacientes de dezenas de municípios vizinhos, de modo que seus estabelecimentos hospitalares são um território relevante para observar a demanda assistencial por IC.

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizado pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), permite acompanhar indicadores de morbidade e mortalidade hospitalar em diferentes escalas territoriais (BRASIL, [s.d.]a). Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar a evolução temporal das hospitalizações por IC, o perfil demográfico dos pacientes e os indicadores de mortalidade hospitalar e permanência média em pessoas com 20 anos ou mais atendidas pelo SUS em Vitória da Conquista, Bahia, de 2015 a 2025, em comparação com o restante do estado.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Conceito, classificação e manifestações clínicas

A IC é definida como uma síndrome clínica em que o coração não fornece fluxo sanguíneo adequado às necessidades metabólicas dos tecidos ou o faz apenas à custa de pressões de enchimento elevadas (ROHDE *et al.*, 2018; MARCONDES-BRAGA *et al.*,

2021). Sua classificação contemporânea baseia-se na fração de ejeção do ventrículo esquerdo, que distingue a IC com fração de ejeção reduzida, levemente reduzida e preservada, com relevância clínica e prognóstica, pois os fenótipos diferem quanto à apresentação, à resposta terapêutica e à evolução (ROHDE *et al.*, 2018; MARCONDES-BRAGA *et al.*, 2021).

As manifestações mais frequentes incluem dispneia aos esforços, fadiga, intolerância ao exercício, edema de membros inferiores, ortopneia e congestão pulmonar. Em estágios avançados, a doença pode causar limitação funcional importante, múltiplas hospitalizações e comprometimento substancial da qualidade de vida (MARCONDES-BRAGA *et al.*, 2021).

2.2 Hospitalizações e mortalidade por insuficiência cardíaca no SUS

As hospitalizações são um dos principais indicadores do impacto da IC nos sistemas de saúde, pois episódios de descompensação frequentemente exigem internação para estabilização clínica (MARCONDES-BRAGA *et al.*, 2021). Esses episódios implicam uso de leitos, exames especializados, monitorização contínua e acompanhamento multiprofissional, o que explica a expressiva participação das internações nos custos assistenciais da doença (LATADO, 2025). A mortalidade hospitalar, por sua vez, é amplamente usada como medida de gravidade e de resultados assistenciais, e estudos brasileiros mostram que ela permanece elevada, especialmente em idosos e em pacientes com múltiplas condições associadas (GIRARDI *et al.*, 2025).

Na Bahia, análise da mortalidade por IC entre 2013 e 2022 identificou aumento do número de óbitos ao longo da década, com maior frequência entre homens, pessoas autodeclaradas pardas e idosos com 80 anos ou mais (QUADRADO; CHALHUB, 2025). Estudo ecológico com dados do SIH/SUS também identificou predominância de internações em homens e em pessoas com 80 anos ou mais (MOREIRA; AMPARO; CARVALHO, 2025). No conjunto das doenças cardiovasculares, o estado apresenta elevado número de internações e óbitos, concentrados em pessoas com 60 anos ou mais (SANTOS *et al.*, 2024).

2.3 Evidências locais

Diferenças regionais de acesso a serviços especializados, de disponibilidade de leitos e de organização da rede podem modificar os padrões de hospitalização e mortalidade, o que torna as análises locais importantes para subsidiar o planejamento (GIRARDI *et al.*, 2025). Vitória da Conquista concentra parcela importante da assistência hospitalar do sudoeste baiano, mas foram identificados poucos estudos publicados sobre a evolução temporal das hospitalizações por IC no município, lacuna que este trabalho busca reduzir.

3 METODOLOGIA

3.1 Desenho e fonte dos dados

Trata-se de estudo epidemiológico ecológico, retrospectivo, quantitativo e de série temporal, realizado exclusivamente com dados públicos agregados de morbidade hospitalar do SIH/SUS, obtidos pelo TABNET do DATASUS na tabulação geral por local de internação a partir de 2008 (BRASIL, [s.d.]a; BRASIL, [s.d.]b). As unidades de análise foram o ano de atendimento e os estratos demográficos de cada território, sem acompanhamento individual, intervenção ou consulta a prontuários. A extração foi realizada em data única, 6 de novembro de 2026, pois atualizações posteriores da base podem modificar os registros.

3.2 População, período e indicadores

Foram incluídas as internações de pessoas com 20 anos ou mais, de ambos os sexos, com diagnóstico principal de IC (categoria I50 da CID-10, lista de morbidade), ocorridas em estabelecimentos vinculados ao SUS localizados em Vitória da Conquista, entre janeiro de 2015 e dezembro de 2025. A Bahia, que inclui o município, foi usada como referência; para a comparação inferencial, o restante da Bahia foi obtido pela subtração das contagens municipais das estaduais em cada ano e faixa etária. O limite de 20 anos decorre do agrupamento de 15 a 19 anos no TABNET, que impede isolar apenas as idades de 18 e 19 anos (BRASIL, [s.d.]b). Registros de idade ignorada não compuseram o total analisado, e o sexo ignorado teve contagem zero no recorte.

Foram analisados número de internações, óbitos ocorridos durante a internação, sexo, faixa etária (20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69, 70 a 79 e 80 anos ou mais) e permanência média em dias, conforme o TABNET. A mortalidade hospitalar foi definida como o número de óbitos dividido pelo número de internações no mesmo território, período e estrato, multiplicado por 100, correspondendo a óbitos por 100 internações e não à mortalidade populacional. Ao agregar anos, numeradores e denominadores foram somados antes do cálculo. Não foram calculadas taxas por habitantes, porque a análise por local de internação inclui pacientes residentes em outros municípios.

3.3 Análise estatística

Os dados foram descritos por frequências absolutas e relativas, médias, desvios padrão entre anos ou meses, medianas e intervalos interquartis. Os intervalos de confiança de 95%

(IC95%) das proporções foram calculados pelo método de Wilson (STATSMODELS, [s.d.]). A associação entre óbito hospitalar e sexo ou faixa etária foi avaliada pelo teste qui-quadrado de Pearson, com V de Cramér como medida de magnitude (SCIPY, [s.d.]), e a comparação entre Vitória da Conquista e o restante da Bahia, pela razão bruta de proporções (RR) e por modelo binomial agrupado com ligação logit, ajustado por território, faixa etária e ano, com covariância robusta por conglomerados de ano e, como sensibilidade, covariância quase-binomial (STATA, [s.d.]). Não foi possível ajustar simultaneamente por sexo e idade, pois a base contém apenas as distribuições marginais.

As tendências anuais do número de internações e da mortalidade hospitalar, em cada território, foram exploradas por regressão de Prais-Winsten com erros autorregressivos de primeira ordem, usando o logaritmo decimal do indicador como resposta e o ano como variável explicativa (ANTUNES; CARDOSO, 2015). A variação percentual anual (VPA) foi obtida pela transformação do coeficiente temporal e de seu intervalo de confiança. Foram examinados resíduos, autocorrelação residual, normalidade e curvatura, além de duas análises de sensibilidade (regressão linear com covariância HAC e exclusão de 2025). Utilizou-se correção de Holm em duas famílias de testes (quatro tendências e seis testes secundários de associação ou comparação), nível de significância de 5% e testes bilaterais. Os cálculos foram feitos em Python.

Como os dados correspondem ao universo administrativo disponível e não a uma amostra aleatória, valores de p e intervalos de confiança descrevem a incerteza sob os modelos adotados e não medem erros de cobertura ou de classificação diagnóstica; as inferências são, portanto, exploratórias. A comparação inferencial com o restante da Bahia constitui extensão analítica em relação ao projeto original, que previa a Bahia total como referência descritiva.

3.4 Aspectos éticos

A pesquisa utilizou exclusivamente informações públicas e bancos de dados agregados, sem identificação individual, acesso a prontuários ou contato com pacientes, enquadrando-se no art. 1º, parágrafo único, incisos II, III e V, da Resolução CNS nº 510/2016 (BRASIL, 2016).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Panorama geral e evolução temporal

Entre 2015 e 2025 foram registradas 3.726 hospitalizações por IC em pessoas com 20 anos ou mais em Vitória da Conquista, com 553 óbitos hospitalares, mortalidade de 14,84% (IC95% 13,74 a 16,02) e permanência média de 8,85 dias. O município respondeu por 2,43% das 153.300 internações da Bahia no período, cuja mortalidade foi de 10,92% e a permanência média, de 6,85 dias (Tabela 1).

Tabela 1 – Internações, óbitos, mortalidade hospitalar e permanência média por insuficiência cardíaca em pessoas com 20 anos ou mais. Vitória da Conquista e Bahia, 2015 a 2025

Território	Internações	Óbitos	Mortalidade	IC95% (Wilson)	Permanência média (dias)
Vitória da Conquista	3.726	553	14,84%	13,74%–16,02%	8,85
Bahia total	153.300	16.736	10,92%	10,76%–11,07%	6,85
Restante da Bahia	149.574	16.183	10,82%	10,66%–10,98%	6,80

Fonte: elaboração própria a partir de dados do SIH/SUS (DATASUS), extraídos em 6 nov. 2026. A Bahia total inclui Vitória da Conquista.

No município, o número anual de internações passou de 314, em 2015, para 507, em 2025 (aumento de 61,46%), com o menor valor da série em 2020 (194 internações). A média anual foi de 338,73 internações (desvio padrão entre anos de 83,82) e a mediana, de 328 (intervalo interquartil de 306,50 a 338,00). Na Bahia, as internações caíram de 16.782 para 14.912 (−11,14%), com redução até 2020 e recuperação posterior (Tabela 2 e Figura 1). A permanência média anual no município variou de 8,0 a 9,7 dias.

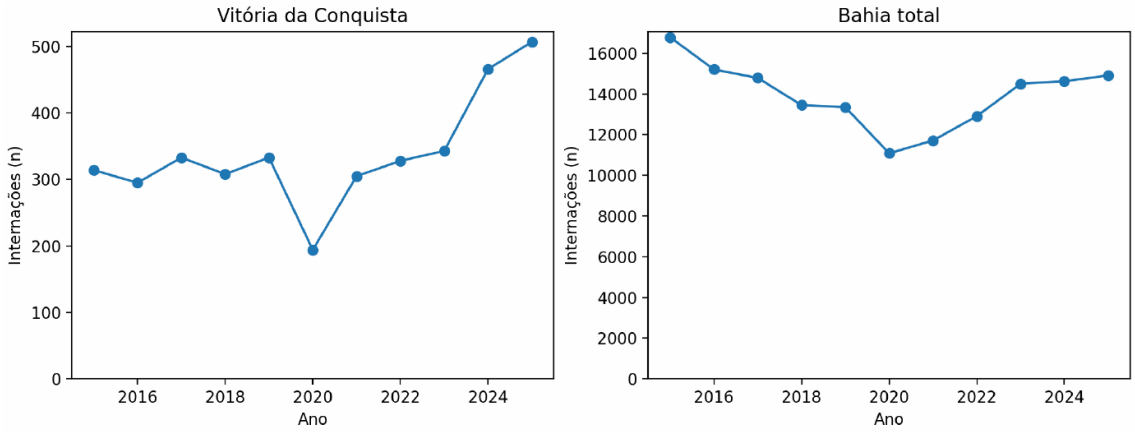
Tabela 2 – Internações, óbitos e mortalidade hospitalar por insuficiência cardíaca por ano de atendimento. Vitória da Conquista (VC) e Bahia (BA), 2015 a 2025

Ano	VC internações	VC óbitos	VC mortalidade	BA internações	BA óbitos	BA mortalidade
2015	314	57	18,15%	16.782	1.604	9,56%
2016	295	54	18,31%	15.201	1.559	10,26%
2017	333	44	13,21%	14.787	1.671	11,30%
2018	308	46	14,94%	13.451	1.594	11,85%
2019	333	48	14,41%	13.346	1.506	11,28%
2020	194	36	18,56%	11.081	1.409	12,72%
2021	305	47	15,41%	11.713	1.423	12,15%
2022	328	52	15,85%	12.906	1.498	11,61%
2023	343	48	13,99%	14.499	1.430	9,86%

2024	466	76	16,31%	14.622	1.574	10,76%
2025	507	45	8,88%	14.912	1.468	9,84%

Fonte: elaboração própria a partir de dados do SIH/SUS (DATASUS), extraídos em 6 nov. 2026.

Figura 1 – Evolução anual do número de internações por insuficiência cardíaca. Vitória da Conquista e Bahia, 2015 a 2025



Fonte: elaboração própria a partir de dados do SIH/SUS (DATASUS). Os painéis têm escalas próprias e não representam taxas por habitantes.

O aumento do volume municipal entre os extremos da série contrasta com a redução das taxas de internação descrita em nível nacional por Girardi *et al.* (2025), mas os dois resultados não são diretamente comparáveis, pois diferem em período, território e medida (contagens por local de internação, e não taxas por habitantes). O aumento observado representa mudança no volume assistencial registrado e não demonstra aumento da incidência da doença; fluxos de referência, oferta de leitos e padrões de registro podem contribuir para esse comportamento, sem que os dados permitam distinguir essas hipóteses. A queda em 2020, presente no município e no estado, coincide com o primeiro ano da pandemia de covid-19, sem que se possa atribuir causalidade.

4.2 Perfil demográfico e mortalidade segundo sexo e faixa etária

Em Vitória da Conquista, 1.920 internações (51,53%) ocorreram no sexo masculino e 1.806 (48,47%) no feminino, com mortalidade de 15,00% e 14,67%, respectivamente. Não houve evidência de diferença de mortalidade entre os sexos (RR masculino/feminino 1,02; IC95% 0,88 a 1,19; p ajustado = 0,779), o que não equivale a demonstrar equivalência. A leve predominância masculina é compatível com o descrito para a Bahia por Moreira, Amparo e Carvalho (2025).

Pessoas com 60 anos ou mais corresponderam a 72,41% das internações, e as faixas de 70 a 79 anos (26,65%) e de 80 anos ou mais (26,73%) somaram 53,38% do total (Tabela 3). A

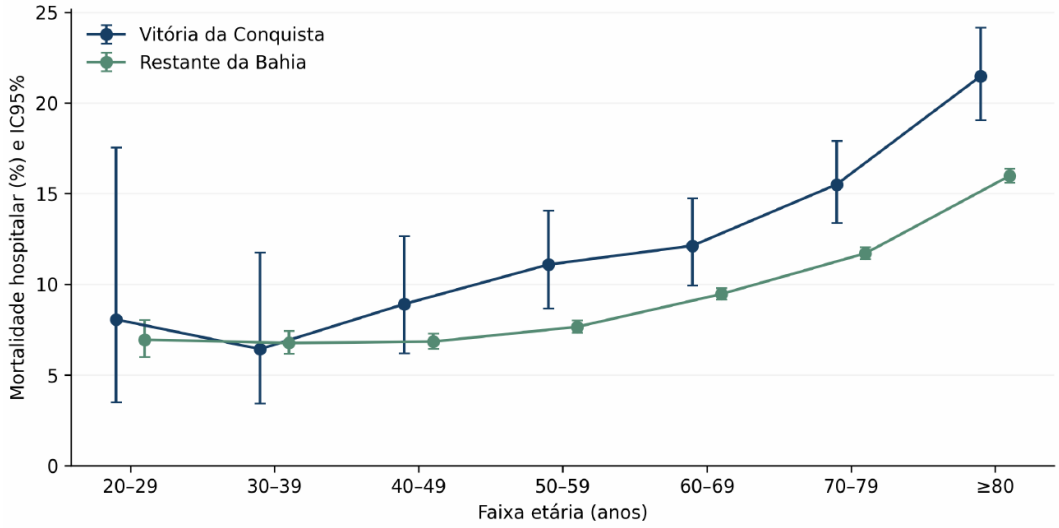
mortalidade hospitalar aumentou com a idade, de 6,43% entre 30 e 39 anos a 21,49% a partir dos 80 anos, com associação global significativa (qui-quadrado = 63,61; 6 graus de liberdade; p ajustado < 0,001; V de Cramér = 0,131). Esse gradiente concorda com a concentração de óbitos em idosos com 80 anos ou mais relatada na Bahia por Quadrado e Chalhub (2025) e com o peso do envelhecimento sobre a demanda cardiovascular (MOREIRA; AMPARO; CARVALHO, 2025). O teste global não demonstra que todas as faixas diferem entre si, e não foram feitos testes par a par. A faixa de 20 a 29 anos teve apenas 62 internações e cinco óbitos, e a amplitude de seu intervalo de confiança recomenda cautela na comparação com as faixas adjacentes (Figura 2).

Tabela 3 – Internações, óbitos e mortalidade hospitalar por faixa etária. Vitória da Conquista, 2015 a 2025

Faixa etária	Internações	Participação	Óbitos	Mortalidade	IC95% (Wilson)
20 a 29 anos	62	1,66%	5	8,06%	3,49%–17,53%
30 a 39 anos	140	3,76%	9	6,43%	3,42%–11,77%
40 a 49 anos	303	8,13%	27	8,91%	6,20%–12,65%
50 a 59 anos	523	14,04%	58	11,09%	8,68%–14,07%
60 a 69 anos	709	19,03%	86	12,13%	9,93%–14,74%
70 a 79 anos	993	26,65%	154	15,51%	13,39%–17,89%
80 anos e mais	996	26,73%	214	21,49%	19,05%–24,14%

Fonte: elaboração própria a partir de dados do SIH/SUS (DATASUS), extraídos em 6 nov. 2026.

Figura 2 – Mortalidade hospitalar por faixa etária e IC95% de Wilson. Vitória da Conquista e restante da Bahia, 2015 a 2025



Fonte: elaboração própria a partir de dados do SIH/SUS (DATASUS). O restante da Bahia exclui os registros municipais.

4.3 Comparação com o restante da Bahia

A mortalidade hospitalar foi de 14,84% em Vitória da Conquista e de 10,82% no restante da Bahia, diferença bruta de 4,02 pontos percentuais, com RR de 1,37 (IC95% 1,27 a 1,48). Após ajuste por faixa etária e ano, a razão de chances foi de 1,39 (IC95% 1,15 a 1,68; p ajustado = 0,008), e a sensibilidade quase-binomial manteve a mesma estimativa pontual (IC95% 1,24 a 1,57), de modo que a associação territorial persistiu (Tabela 4). A razão de chances não deve ser interpretada como razão de proporções.

Tabela 4 – Comparação da mortalidade hospitalar entre Vitória da Conquista e o restante da Bahia

Estimativa	Valor	IC95%	p bruto	p Holm
RR bruto	1,37	1,27–1,48	< 0,001	< 0,001
OR ajustada por faixa etária e ano	1,39	1,15–1,68	0,003	0,008
OR ajustada, sensibilidade quase-binomial	1,39	1,24–1,57	—	—

Fonte: elaboração própria a partir de dados do SIH/SUS (DATASUS). RR: razão de proporções; OR: razão de chances. Modelo com covariância agrupada por ano (11 conglomerados).

Essa diferença não demonstra pior qualidade assistencial nem efeito causal do local de internação. O modelo não incorpora gravidade, hospital, comorbidades ou terapêutica, e a posição do município como polo regional pode concentrar casos mais graves encaminhados de outras localidades, hipótese que os dados agregados não permitem testar. A permanência média também foi maior no município (8,85 contra 6,85 dias na Bahia total), o que pode refletir maior complexidade dos casos ou diferenças organizacionais, sem que seja possível distinguir entre elas com a base disponível. Os indicadores brutos, portanto, não devem ser usados para classificar a qualidade do cuidado.

4.4 Tendências anuais

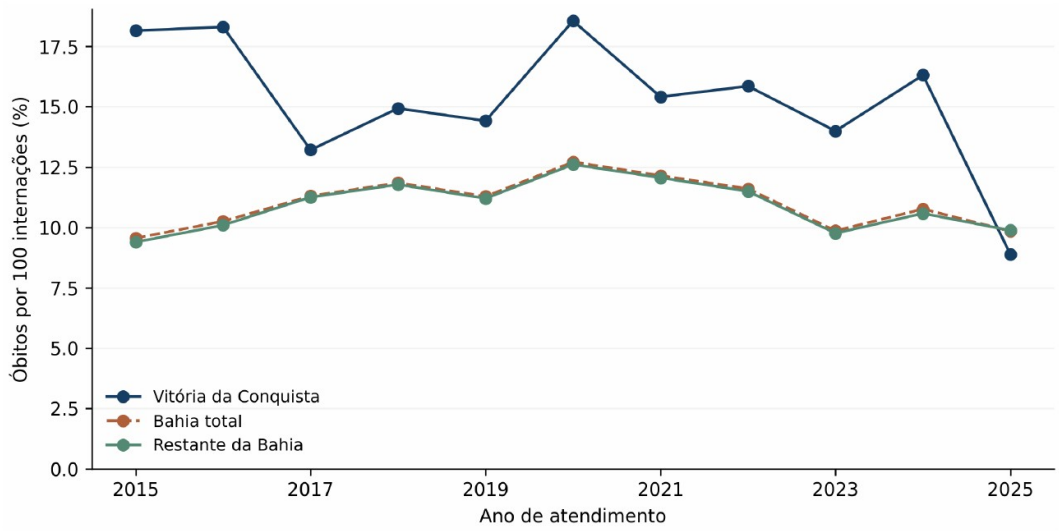
Nenhuma das quatro séries apresentou evidência de tendência linear global após correção de Holm (Tabela 5). No município, a VPA do número de internações foi de 4,18% (IC95% −1,59 a 10,29; p ajustado = 0,416) e a da mortalidade hospitalar, de −2,57% (IC95% −5,30 a 0,25; p ajustado = 0,275). Embora a mortalidade municipal tenha passado de 18,15% em 2015 para 8,88% em 2025, a queda de 9,28 pontos percentuais entre os extremos não se traduziu em tendência estatisticamente demonstrada, e a ausência de evidência não deve ser lida como estabilidade comprovada.

Tabela 5 – Variação percentual anual (VPA) estimada por regressão de Prais-Winsten. Vitória da Conquista e Bahia, 2015 a 2025

Território	Indicador	VPA	IC95% da VPA	p bruto	p Holm
Vitória da Conquista	Internações	4,18%	−1,59% a 10,29%	0,139	0,416
Vitória da Conquista	Mortalidade hospitalar	−2,57%	−5,30% a 0,25%	0,069	0,275
Bahia total	Internações	−1,09%	−5,03% a 3,00%	0,555	1,000
Bahia total	Mortalidade hospitalar	0,10%	−2,84% a 3,13%	0,941	1,000

Fonte: elaboração própria a partir de dados do SIH/SUS (DATASUS). VPA: variação percentual anual; p Holm: valor de p ajustado para quatro comparações.

Figura 3 – Mortalidade hospitalar por insuficiência cardíaca por ano de atendimento. Vitória da Conquista, Bahia total e restante da Bahia, 2015 a 2025



Fonte: elaboração própria a partir de dados do SIH/SUS (DATASUS). As linhas conectam valores observados e não são curvas de regressão.

A adequação dos modelos exige cautela. Os resíduos da série de internações municipais desviaram da normalidade (Shapiro-Wilk, p = 0,004), em associação com a observação atípica de 2020, e as séries estaduais mostraram indício de curvatura (p = 0,041 para internações e p = 0,024 para mortalidade). Por isso, as VPA dessas três séries são resumos exploratórios e não sustentam conclusões confirmatórias. Na mortalidade municipal, a exclusão de 2025 reduziu a VPA para −0,94% ao ano (p bruto = 0,452), indicando que o último ano, com apenas 45 óbitos em 507 internações, influencia fortemente a inclinação, e a sensibilidade com covariância HAC também não detectou tendência (p bruto = 0,092). Com apenas onze observações anuais, o poder para detectar tendências e verificar pressupostos é limitado.

4.5 Limitações

A base representa internações financiadas pelo SUS e não abrange integralmente a assistência privada nem a ocorrência da doença na comunidade. O diagnóstico principal depende do registro administrativo, e casos de IC registrados como diagnóstico secundário ou sob outras causas não são captados pelo filtro I50. Transferências e reinternações impedem tratar os registros como pacientes únicos e inviabilizam o cálculo de reinternação individual, o que também compromete a independência pressuposta pelos testes, cujos resultados devem ser tomados como nominais. O local de internação não equivale ao local de residência, de modo que não se inferem riscos para moradores do município. Sexo e idade estão disponíveis apenas como distribuições marginais, a comparação com a Bahia não controla gravidade, leitos e fluxos de referência, e a inferência permanece no nível agregado, sujeita à falácia ecológica. Por fim, não foram estimadas incidência, prevalência, taxas por habitantes, sobrevida após a alta ou eficácia terapêutica.

5 CONCLUSÃO

Entre 2015 e 2025, Vitória da Conquista registrou 3.726 hospitalizações por insuficiência cardíaca em pessoas com 20 anos ou mais no SUS, com mortalidade hospitalar de 14,84% e permanência média de 8,85 dias. A demanda foi predominantemente idosa, com 72,41% das internações em pessoas com 60 anos ou mais, e a mortalidade cresceu com a idade, chegando a 21,49% a partir dos 80 anos, sem diferença detectável entre os sexos. O volume de internações foi maior ao final da série do que no início, e a mortalidade foi menor em 2025 do que em 2015, mas nenhuma das séries apresentou evidência estatística de tendência linear, e os resultados de 2025 influenciam fortemente as estimativas.

A mortalidade hospitalar municipal foi superior à do restante da Bahia, mesmo após ajuste por faixa etária e ano, achado que não permite concluir sobre qualidade assistencial e que deve ser interpretado à luz da gravidade dos casos, dos fluxos de referência do polo regional e dos limites de uma base administrativa agregada. Recomenda-se que estudos futuros incorporem informações individuais sobre gravidade, comorbidades e reinternações, a fim de qualificar a interpretação desses indicadores e apoiar o planejamento da atenção cardiovascular na região.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, José Leopoldo Ferreira; CARDOSO, Maria Regina Alves. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 565-576, 2015. DOI: https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000300024.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Morbidade hospitalar do SUS (SIH/SUS)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [s.d.]a. Disponível em: https://datasus.saude.gov.br. Acesso em: 6 nov. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Morbidade hospitalar do SUS por local de internação a partir de 2008**: notas técnicas. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [s.d.]b. Disponível em: https://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sih/Morb_geral_loc_int_2008.pdf. Acesso em: 6 nov. 2026.

GIRARDI, José Marcos *et al.* Tendência temporal das internações hospitalares por insuficiência cardíaca no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 122, n. 6, e20240505, 2025. DOI: https://doi.org/10.36660/abc.20240505.

LATADO, Adriana Lopes. Hospitalizações e mortalidade hospitalar por insuficiência cardíaca no Brasil: um panorama atualizado. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 122, n. 6, e20250284, 2025. DOI: https://doi.org/10.36660/abc.20250284.

MARCONDES-BRAGA, Fabiana G. *et al.* Atualização de tópicos emergentes da Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca 2021. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 116, n. 6, p. 1174-1212, 2021. DOI: https://doi.org/10.36660/abc.20210367.

MOREIRA, Maria Fernanda Carvalho Martins; AMPARO, Luana Couto; CARVALHO, Fernanda Silva. Análise das internações por insuficiência cardíaca na Bahia: um estudo ecológico entre 2018 e 2022. **Revista Coopex**, v. 16, n. 2, 2025. DOI: https://doi.org/10.61223/coopex.v16i02.6833.

QUADRADO, Guilherme de Castro; CHALHUB, Ricardo Ávila. Mortalidade por insuficiência cardíaca na Bahia entre 2013 e 2022. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Salvador, v. 14, e6176, 2025. DOI: https://doi.org/10.17267/2317-3378rec.2025.e6176.

ROHDE, Luis Eduardo Paim *et al.* Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 111, n. 3, p. 436-539, 2018. DOI: https://doi.org/10.5935/abc.20180190.

SANTOS, Givani Moraes *et al.* Internações e mortalidade por doenças cardiovasculares na Bahia. **Revista Saúde.Com**, Jequié, v. 20, n. 4, p. 3543-3554, 2024.

SCIPY. **scipy.stats.contingency.chi2_contingency**: documentação oficial. [S. l.]: SciPy, [s.d.]. Disponível em: https://docs.scipy.org/doc/scipy/reference/generated/scipy.stats.contingency.chi2_contingency.html. Acesso em: 6 nov. 2026.

STATA. **Logistic regression with grouped data**. [S. l.]: StataCorp, [s.d.]. Disponível em: https://www.stata.com/support/faqs/statistics/logistic-regression-with-grouped-data/. Acesso em: 6 nov. 2026.

STATSMODELS. **proportion_confint**: documentação dos intervalos binomiais, incluindo Wilson. [S. l.]: statsmodels, [s.d.]. Disponível em: https://www.statsmodels.org/stable/generated/statsmodels.stats.proportion.proportion_confint.html. Acesso em: 6 nov. 2026.