

## **Mudanças nos padrões de morbimortalidade por insuficiência cardíaca nos pacientes hospitalizados do sistema único de saúde e seus impactos econômicos**

### **Changes in morbimortality patterns due to heart failure in patients of the unified health system and their economic impacts: a challenge for public health management**

DOI:10.34119/bjhrv6n6-045

Recebimento dos originais: 02/10/2023

Aceitação para publicação: 06/11/2023

#### **Matheus Manoel Diogo Lins**

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO)

Endereço: Av. Ayrton Senna, 2.200, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro - RJ,

CEP: 22775-003

E-mail: matheuslins@unigranrio.br

#### **Victor Hugo Costa Mello**

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO)

Endereço: Av. Ayrton Senna, 2.200, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro – RJ,

CEP: 22775-003

E-mail: victorhugoc.mello@gmail.com

#### **Vivian Fernandes Alves Borges**

Graduada em Medicina

Instituição: Universidade Estácio de Sá

Endereço: Rua Lagoa das Garças, 200, Barra da Tijuca, Rio de Janeiro - RJ

E-mail: vivian.b.a.f@hotmail.com

#### **RESUMO**

A insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome complexa considerada via final comum de diversas doenças cardiovasculares e, dada sua alta prevalência é necessário a compreensão de seu perfil de morbimortalidade. Descrever o perfil da morbimortalidade por IC entre internações registradas no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e seu impacto na saúde pública entre 2008 e 2020. Estudo de cunho epidemiológico descritivo, com dados obtidos utilizando o aplicativo TABNET, desenvolvido pelo DATASUS. Foram incluídos pacientes de ambos os sexos, sem restrição de idade, que foram internados com o diagnóstico confirmado de IC no Brasil, durante o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2020. Os dados foram estratificados considerando sexo, faixa etária, etnia/raça declarada, regime e caráter de atendimento. Durante o período estudado, 2.984.424 pacientes foram internados por IC no SUS. A maioria era do sexo masculino: 1.533.469 (51,38%); de idosos com faixa etária predominante entre 70 a 79 anos: 788.367 (26,41%); de etnia branca: 1.102.860 (36,95%); regime privado 1.196.559 (46,10%) e por caráter de atendimento de urgência 2.827.354 (94,73%). O valor médio de internação foi estimado em R\$ 1.371,67 gerando um custo anual a economia brasileira de R\$ 341.137.000. A insuficiência

cardíaca é um importante problema de saúde pública, causando, além de uma elevada morbidade nas pessoas acometidas, um alto custo financeiro ao Sistema Único de Saúde (SUS).

**Palavras-chave:** insuficiência cardíaca, epidemiologia, doenças cardiovasculares, saúde pública, hospitalização.

## ABSTRACT

Heart failure (HF) is a complex syndrome considered the common endpoint of several cardiovascular diseases and, given its high prevalence, it is necessary to understand its morbidity and mortality profile. To describe the profile of HF morbidity and mortality among hospitalizations recorded in the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) and its impact on public health between 2008 and 2020. This is a descriptive epidemiological study, with data obtained using the TABNET application, developed by DATASUS. Patients of both sexes were included, without age restriction, who were hospitalized with a confirmed diagnosis of HF in Brazil, during the period from January 2008 to December 2020. The data was stratified according to gender, age group, declared ethnicity/race, regime and type of care. During the period studied, 2,984,424 patients were hospitalized for HF in the SUS. The majority were male: 1,533,469 (51.38%); elderly with a predominant age range between 70 and 79 years: 788,367 (26.41%); white: 1,102,860 (36.95%); private 1,196,559 (46.10%) and emergency 2,827,354 (94.73%). The average cost of hospitalization was estimated at R\$1,371.67, generating an annual cost to the Brazilian economy of R\$341,137,000. Heart failure is an important public health problem, causing, in addition to high morbidity in those affected, a high financial cost to the Unified Health System (SUS).

**Keywords:** heart failure, epidemiology, cardiovascular diseases, public health, hospitalization.

## 1 INTRODUÇÃO

Insuficiência cardíaca (IC) é uma síndrome cardiovascular complexa que tem como característica a inaptidão do coração em fornecer a quantidade de sangue adequada básica de modo a suprir as demandas metabólicas, ou fazê-lo às custas de elevadas pressões de enchimento. Costuma ser a via final de diversas doenças cardiovasculares, além de possuir um prognóstico ruim, com taxas de letalidade que podem alcançar 50% nos 5 anos após o diagnóstico<sup>1</sup>

Possui etiologia multifatorial, destacando-se a cardiopatia isquêmica crônica associada à Hipertensão Arterial Sistêmica<sup>3</sup>. Contudo, em regiões com baixo índice socioeconômico pode-se observar a sua relação com doença de Chagas, endomiocardiofibrose e a valvulopatia reumática<sup>3</sup>.

Os sinais e sintomas típicos da IC são resultado da redução do débito cardíaco e/ou das elevadas pressões exercidas nas câmaras cardíacas durante a fase de enchimento<sup>4</sup>

A IC pode ser classificada quanto aos seguintes critérios<sup>5</sup>: De acordo com a gravidade dos sintomas (classificação funcional da *New York Heart Association - NYHA*), a fração de ejeção (insuficiência cardíaca de fração de ejeção reduzida [ICFEr], Insuficiência cardíaca de fração de ejeção intermediária [ICFEi] e Insuficiência cardíaca de fração de ejeção preservada [ICFEp]), pelo acometimento ventricular predominante (insuficiência ventricular direita e insuficiência ventricular esquerda) e pela cronologia (aguda ou crônica).

Os avanços terapêuticos observados no tratamento da hipertensão arterial, do infarto agudo do miocárdio e da IC tem permitido a maior sobrevida e a melhora na qualidade de vida desses pacientes. Em contrapartida, tem-se observado uma maior incidência da doença, estimada entre 1 a 2% da população mundial<sup>3,6</sup> assim como um aumento nos custos hospitalares, provocando uma sobrecarga nos sistemas de saúde em diversos países, sobretudo naqueles com a população idosa em crescente.

De acordo com as estimativas do Estudo GBD 2017<sup>31</sup>, a prevalência absoluta da insuficiência cardíaca no Brasil aumentou de 0,67 milhão em 1990 para quase 1,7 milhão em 2017, principalmente devido ao crescimento e envelhecimento da população. No entanto, a prevalência padronizada por idade da insuficiência cardíaca no Brasil diminuiu de 818 casos em 1990 para 772 casos em 2017, representando uma redução de 5% ao longo desse período.

As projeções indicam que, até 2030, o número de pessoas idosas ultrapassará o de crianças e adolescentes de 0 a 14 anos em aproximadamente 2,28 milhões<sup>7</sup>. Em 2050, estima-se que a população idosa representará cerca de 30% da população brasileira, enquanto as crianças e os adolescentes representarão 14%<sup>7</sup>. Essa transição demográfica é acompanhada por uma transição epidemiológica, caracterizada pelo aumento progressivo da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), sendo a população idosa a mais afetada por essas condições, o que irá refletir no aumento dos casos de IC e dos custos para seu tratamento para o SUS. Contudo, ainda é necessário aprofundar essas análises, porque há carência quanto a dados epidemiológicos, que são importantes para o planejamento adequado de métodos preventivos.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi elaborado um estudo de cunho epidemiológico ecológico descritivo, cujos dados foram obtidos através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), utilizando a plataforma Sistema de Informações Hospitalares (SIH), com acesso em março de 2021.

Foram incluídos os dados de pacientes de ambos os sexos, sem restrição de idade, que foram internados com o diagnóstico confirmado de IC classificados na categoria I50 (I50.0 para insuficiência cardíaca congestiva, global ou ventricular direita, I50.1 para insuficiência ventricular esquerda, I50.9 para insuficiência cardíaca não especificada e insuficiência cardíaca neonatal P29.0), do Capítulo IX- Doenças do Aparelho Circulatório, na versão correspondente à 10ª revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), durante o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2020.

As seguintes variáveis foram analisadas: número de internações anuais por IC, frequência percentual quanto ao caráter de atendimento (internação eletiva e de urgência), número de internações por sexo, faixa etária, cor/raça declarada e regime de atendimento (privado e público).

Este estudo utilizou as diretrizes do CHEERS 2022 (Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards)<sup>32</sup> que é um conjunto de diretrizes recomendadas para relatórios de avaliação econômica em saúde. Essas diretrizes são amplamente utilizadas por pesquisadores, profissionais de saúde, economistas da saúde e outros envolvidos na realização e comunicação de estudos de avaliação econômica em saúde.

O CHEERS é geralmente utilizado quando se pretende realizar um estudo de avaliação econômica em saúde, que envolve a análise dos custos e consequências de diferentes intervenções ou tratamentos em termos de saúde. Esse tipo de estudo é importante para informar decisões relacionadas à alocação de recursos em saúde, políticas de saúde e tomada de decisões clínicas baseadas em evidências econômicas.

As diretrizes do CHEERS fornecem orientações sobre a estrutura, o conteúdo e a apresentação dos relatórios de avaliação econômica em saúde. Elas abrangem aspectos como a descrição do desenho do estudo, a coleta de dados, os métodos de análise, a apresentação dos resultados e a interpretação dos achados.

Dados referentes à taxa de cobertura à Atenção Básica em Saúde e Estratégia Saúde da Família foram retirados da plataforma E-Gestor AB, desenvolvida pelo Ministério da Saúde.

## 2.1 METODOLOGIA DE PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A metodologia deste trabalho foi realizada com o uso da base de dados presente na literatura clássica, SciELO e PubMed, pesquisando artigos nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola que foram publicados no período de 1995 à 2023. Os critérios utilizados para escolha dos artigos empregados para realização deste trabalho foram a partir da busca pelos descritores: "Heart Failure"; "cardiovascular statistics"; "morbimortality"; "demographic transition",

“prognosis” ; "healthcare cust", Insuficiencia Cardíaca"; "estadísticas cardiovasculares"; "morbimortalidad"; "transición demográfica", "pronóstico" y "costo de atención médica ", além da inclusão de referências da literatura clássica sobre o tema.

## 2.2 METODOLOGIA DE ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados coletados foram transcritos e organizados em planilha do Microsoft Office Excel (Microsoft©, 2010) para análise estatística, aplicando o método estatístico descritivo simples, utilizando frequências absolutas e relativas para avaliação qualitativa.

Para realizar o cálculo da taxa de mortalidade calculou-se a razão entre os óbitos e as hospitalizações pela mesma doença no período de estudo e, posteriormente, multiplicado o resultado por 100, obtendo-se o valor em porcentagem.

## 2.3 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

De acordo com a Resolução CNS 510/2016, a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa não foi necessária devido à natureza do estudo (ecológico).

## 3 RESULTADOS

A tabela 1 aponta os dados de internações, óbitos e mortalidade por IC em pacientes cadastrados no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) no Brasil por regiões e ano de atendimento.

Durante o período estudado foram registradas 2.984.424 internações e 296.166 óbitos, correspondendo a uma taxa de mortalidade de 9,92%.

A região sudeste do país evidenciou maior porcentagem de internações (41,70%), óbitos (47,90%) e coeficiente de letalidade (11,38%).

O número total de internações por IC entre os pacientes cadastrados no DATASUS reduziu aproximadamente 62,82% entre 2008 e 2020. Já a taxa de mortalidade aumentou cerca de 38,97% entre os mesmos pacientes, no mesmo período (tabela 1).

Tabela 1: Internações, óbitos e mortalidade por insuficiência cardíaca em pacientes cadastrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS estratificado por regiões e ano de atendimento. Brasil, 2008-2020<sup>34</sup>.

Variáveis/ Ano	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total	Total
	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	%
Inter naçã o por															

região															
Norte	15.124	14.336	13.768	13.617	13.106	12.730	11.896	11.216	10.625	10.681	11.108	11.136	8.621	157.964	5,20%
Nord este	62.806	64.832	63.647	63.007	59.548	57.169	54.178	51.327	48.805	48.151	45.740	45.120	34.908	699.238	23,40%
Sudeste	112.246	114.138	110.058	111.206	103.382	98.295	93.855	91.377	89.267	86.297	81.991	82.147	72.660	1.246.919	41,70%
Sul	57.720	58.137	57.138	54.957	50.787	50.348	47.988	48.605	49.810	48.098	47.427	47.965	41.341	660.321	22,10%
Centro-Oeste	21.091	20.493	20.191	18.915	17.590	17.901	16.460	16.378	15.953	15.497	14.567	13.476	11.470	219.982	7,30%
Total	268.987	271.936	264.802	261.702	244.413	236.443	224.377	218.903	214.460	208.724	200.833	199.844	169.000	2.984.424	100%
	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	%
Óbitos por região															
Norte	1.021	1.014	1.145	1.201	1.192	1.117	1.061	1.124	1.320	1.205	1.250	1.430	1.126	15.206	5,13%
Nord este	4.469	4.776	4.767	5.235	5.208	5.083	5.024	5.171	5.342	5.044	5.009	5.028	4.288	64.444	21,70%
Sudeste	10.979	11.579	11.856	12.086	11.200	10.796	10.307	10.609	10.951	10.783	10.332	10.561	9.905	141.944	47,90%
Sul	4.050	4.200	4.344	4.331	4.002	4.370	4.103	4.172	4.367	4.138	4.345	4.336	4.009	54.767	18,40%
Centro-Oeste	1.561	1.600	1.640	1.533	1.517	1.582	1.557	1.697	1.635	1.486	1.401	1.451	1.145	19.805	6,60%
Total	22.080	23.169	23.752	24.386	23.119	22.948	22.052	22.773	23.615	22.656	22.337	22.806	20.473	296.166	100%
Coefficiente de letalidade															
Norte	6,75	7,07	8,32	8,82	9,10	8,77	8,92	10,02	12,42	11,28	11,25	12,84	13,06	9,63	*
Nord este	7,11	7,36	7,48	8,30	8,74	8,89	9,27	10,07	10,94	10,47	10,95	11,14	12,28	9,21	*
Sudeste	9,78	10,14	10,77	10,87	10,83	10,98	10,98	11,61	12,27	12,50	12,60	12,86	13,63	11,38	*
Sul	7,02	7,22	7,60	7,88	7,88	8,68	8,55	8,58	8,77	8,60	9,16	9,04	9,70	8,29	*
Centro-Oeste	7,40	7,81	8,12	8,10	8,62	8,84	9,46	10,36	10,25	9,59	9,62	10,77	9,98	9,00	*

Total	8,21	8,52	8,97	9,32	9,46	9,71	9,83	10,40	11,01	10,85	11,12	11,41	12,11	9,92	*
-------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	---

Fonte: Autoria própria

Em relação à faixa etária, a população com idade entre 70 e 79 anos abrangeu maior porcentagem de internações (26,41%). Já quanto aos óbitos e taxa de mortalidade, a faixa etária  $\geq 80$  anos foi predominante, com 32,41% e 14,99% respectivamente, conforme tabela 2.

Tabela 2: Internações, óbitos e mortalidade por insuficiência cardíaca em pacientes cadastrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS estratificado por faixa etária. Brasil, 2008 a 2020. (Frequências absolutas e relativas)<sup>34</sup>

Faixa etária	Internações		Óbitos		Taxa de mortalidade
	Abs.	%	Abs.	%	
<1 ano	17.565	0,58	1.902	0,64	10,83
1 a 4 anos	9.997	0,33	468	0,15	4,68
5 a 9 anos	5.921	0,19	245	0,08	4,14
10 a 14 anos	6.966	0,23	423	0,14	6,07
15 a 19 anos	10.473	0,35	804	0,27	7,68
20 a 29 anos	35.616	1,19	2.687	0,90	7,54
30 a 39 anos	85.022	2,84	5.872	1,98	6,91
40 a 49 anos	212.978	7,13	13.887	4,68	6,52
50 a 59 anos	468.622	15,70	33.013	11,14	7,04
60 a 69 anos	702.398	23,53	59.164	19,97	8,42
70 a 79 anos	788.367	26,41	81.692	27,58	10,36
$\geq 80$ anos	640.499	21,46	96.009	32,41	14,99
Total	2.984.424	100	296.166	100	9,92

Fonte: Autoria própria

Em relação ao sexo, a tabela 3, demonstra que a maioria das internações ocorre na população masculina. Contudo, o número de óbitos e a taxa de mortalidade foi maior no sexo feminino.

Tabela 3: Internações, óbitos e mortalidade por insuficiência cardíaca em pacientes cadastrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS estratificado por sexo. Brasil, 2008-2020<sup>34</sup>.

Sexo	Internações		Óbitos		Taxa de mortalidade
	Abs.	%	Abs.	%	
Masculino	1.533.469	51,38	147.612	49,84	9,63
Feminino	1.450.955	48,61	148.554	50,19	10,40
Total	2.984.424	100	296.166	100	9,92

Fonte: Autoria própria

Em relação a cor/raça por ano, a tabela 4 evidencia que a cor branca foi a que apresentou as maiores taxas de internações e óbitos durante o período analisado. Já quanto a taxa de mortalidade, o grupo “sem informação” foi o que obteve os maiores números, seguido pela raça amarela. Os indígenas apresentaram a menor taxa de mortalidade.

Tabela 4: Internações, óbitos e mortalidade por insuficiência cardíaca em pacientes cadastrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS estratificado por raça/cor. Brasil, 2008-2020<sup>34</sup>.

Cor/raça	Internações		Óbitos		Taxa de mortalidade
	Abs.	%	Abs.	%	
Branca	1.102.860	36,95	109.900	37,10	9,97
Preta	137.410	4,60	12.963	4,37	9,43
Parda	856.198	28,68	77.770	26,25	9,08
Amarela	28.255	0,94	2.881	0,97	10,20
Indígena	3.543	0,11	279	0,09	7,87
Sem informação	856.158	28,68	92.373	31,18	10,79
Total	2.984.424	100	296.166	100	9,92

Fonte: Autoria própria

A tabela 5 revela que o regime público apresentou a maior taxa de mortalidade (11,33 %). Quanto ao número de internações, a maioria foi no regime privado (40,09%). O grupo sem informação do tipo de internação, descrito como “Ignorado” liderou o total de óbitos (38,99%).

O registro do regime privado é possível devido ao artigo 7<sup>o</sup> da lei número 8.080, de 19 de setembro de 1990 no qual estabelece a complementariedade do setor privado com um princípio organizacional do SUS. Dessa forma, podem ser estabelecidos convênios com estabelecimentos privados para fornecer serviços de saúde à população na incapacidade de dispor da saúde integral pública.

Tabela 5: Internações, óbitos e mortalidade por insuficiência cardíaca em pacientes cadastrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS estratificado por tipo de regime. Brasil, 2008-2020<sup>34</sup>.

Regime	Internações		Óbitos		Taxa de mortalidade
	Abs	%	Abs	%	Abs
Público	759.818	25,45	86.111	29,07	11,33
Privado	1.196.559	40,09	94.565	31,92	7,90
Ignorado	1.028.047	34,44	115.490	38,99	11,23
Total	2.984.429	100	296.166	100	9,92

Fonte: Autoria própria

A tabela 6 revela que os casos atendidos em caráter de urgência foram os que apresentaram a maior taxa de mortalidade (10,02%), assim como foram os que tiveram o maior número de internações (94,74%) e óbitos (95,65%).



Tabela 6: Internações, óbitos e mortalidade por insuficiência cardíaca em pacientes cadastrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS estratificado por caráter de atendimento. Brasil, 2008-2020<sup>34</sup>.

Caráter de atendimento	Internações		Óbitos		Taxa de mortalidade
	Abs	%	Abs	%	Abs
Eletivo	156.520	5,24	12.815	4,32	8,19
Urgência	2.827.354	94,74	283.297	95,65	10,02
Desconhecido	550	0,01	54	0,01	9,81
Total	2.984.424	100	296.166	100	9,92

Fonte: Autoria própria

A tabela 7 revela um aumento no tempo (↑ 5,38%) e no valor médio de internação (↑105%) entre 2008 e 2020. A taxa de mortalidade também aumentou no período (↑ 47,50%), resultando em um custo anual para a economia brasileira de mais de R\$ 341 milhões

Tabela 7: Valor médio por internação e tempo de permanência média por IC em pacientes cadastrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS. Brasil, 2008-2020<sup>34</sup>.

V/A*	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Média	Mediana
VMI**	920,78	1.091,15	1.151,42	1.180,58	1.228,61	1.297,34	1.406,26	1.498,24	1.558,96	1.630,77	1.686,93	1.756,20	1.895,66	1.371,67	1.406,26
TMP***	6,4	6,4	6,5	6,6	6,7	6,9	7,1	7,3	7,4	7,5	7,7	7,7	7,5	7	7,1
TXM****	6	6,1	6,0	6,0	6,4	6,6	6,6	7,1	7,2	7,4	7,5	7,7	7,8	6,7	6,6

\*V/A= Variáveis x Ano.

\*\*VMI= Valor médio por internação em reais.

\*\*\*TMP= Tempo médio por internação em dias.

\*\*\*\*TXM= Taxa de mortalidade.

Fonte: Autoria própria

A tabela 8 demonstra a taxa de cobertura da Atenção Básica (AB) e Estratégia Saúde da Família (ESF) além da cobertura média, que é o cálculo da cobertura AB + ESF dividido por 2. A região com melhores indicadores foi o Nordeste (84,71%) em detrimento da região Sudeste (59,94%).

Tabela 8: Taxa de cobertura em Atenção Básica (AB) e Estratégia Saúde da Família (ESF) estratificado por região fornecido pela plataforma E-Gestor. Brasil 2020<sup>35</sup>.

Macrorregião	População	Cobertura ESF	Cobertura AB	Cobertura Média
BRASIL	210.147.125	63.62%	76.08%	69,85%
NORTE	18.430.980	64.69%	73.62%	69,15%
NORDESTE	57.071.654	82.33%	87.10%	84,71%
SUDESTE	88.371.433	50.99%	68.90%	59,94%
SUL	29.975.984	63.66%	76.08%	69,86%
CENTRO-OESTE	16.297.074	65.29%	72.96%	69,12%

Fonte: Autoria própria

#### 4 DISCUSSÃO

Morbidade refere-se ao número de indivíduos de uma população atingidos por uma determinada doença ou agravo à saúde. Os padrões de morbidade de uma população podem ser mensurados através das internações hospitalares, denominado assim de morbidade hospitalar<sup>8</sup>.

Morbidade é um parâmetro muito utilizado sobretudo para a vigilância epidemiológica, organização e intervenções de serviços de saúde pública<sup>9</sup>.

O envelhecimento populacional já é uma realidade da sociedade brasileira e também um fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas, por conta de alterações biológicas, sobretudo no sistema circulatório. Estudos sugerem que, até 2025, a população com mais de 60 anos no Brasil será a sexta maior no mundo<sup>7</sup> e esperasse que aproximadamente 2% da população brasileira desenvolva IC com incidência de 200 mil novos casos por ano<sup>3,6</sup>. A transição demográfica acarreta na transição epidemiológica, significando a troca do perfil de doenças da população, nos obrigando a aprender a controlar as doenças do idoso. Esse envelhecimento populacional provavelmente se refletirá no aumento dos casos de IC e no aumento de custos para o SUS. Observou-se que a IC apresentou, durante o período estudado, um valor médio por internação de R\$ 1.371,67, gerando um impacto econômico anual médio de R\$ 341.137.000 e um custo total durante o período estudado R\$ 4.078.015.970,89 segundo os dados DATASUS. O aumento do custo da internação dos pacientes com IC foi de R\$ 920,78 em 2008 para R\$ 1.895,66 em 2020, aumentando cerca de 105%. O índice de preços no consumidor (IPCA), um dos principais indicadores de inflação, sofreu, durante o período de 2008-2020, uma correção de 103,56%. Dessa forma, não houve um aumento real de custos por internação.

Dentre as justificativas para o aumento do tempo médio de permanência hospitalar, incluem-se a implementação de novos métodos terapêuticos como o uso de stents e de ressincronizadores cardíacos e o aumento da realização de cirurgias<sup>3,10-12</sup>.

Altas taxas de mortalidade na faixa etária menor de 1 ano ocorrem principalmente por conta das cardiopatias congênitas, que são a segunda maior causa de morte em crianças menores de 1 ano, com incidência estimada em 1 caso novo a cada 100 nascimentos, totalizando aproximadamente 28.900 crianças por ano, onde até 80% necessitam de cirurgia cardíaca<sup>13</sup>.

O aumento da taxa de mortalidade intra-hospitalar observada no estudo pode ser resultado da mudança no paradigma da doença, com a introdução de terapias como o uso de betabloqueadores e espirolactonas, fármacos com potencial de redução de morte súbita (causa de morte em até um terço dos pacientes com IC<sup>3,14,15</sup>). Estas drogas aumentam a sobrevivência dos pacientes graves, porém, com o avançar da idade, da patologia e da falência cardíaca, esses pacientes tendem a vir a óbito em idade mais avançada e internados, transferindo essas mortes, antes extra-hospitalares, para o montante das intra-hospitalares<sup>10,11</sup>.

Sabe-se que quanto melhor a adesão ao tratamento, menor é a necessidade de atendimentos emergenciais cardiovasculares<sup>16</sup> e que a necessidade do uso de mais de dois fármacos aumenta as chances de não aderência em 2,59%<sup>17,18</sup>. A principal causa de

descompensação da IC é a má aderência medicamentosa ideal (30%)<sup>28</sup>. A taxa de adesão dos pacientes aos fármacos que são essenciais ao tratamento foi estimada em 79% para IECA / BRA, 65% para betabloqueadores e 56% para espironolactona, tendo como parâmetro cinco anos após a primeira hospitalização por IC<sup>2</sup>. Estudos preliminares estimam que cerca de 50% dos pacientes são corretamente orientados quanto ao uso dos medicamentos e 43,5% quanto ao reconhecimento da piora dos sintomas<sup>2</sup>.

Em discordância com a literatura científica existente, que reserva aos homens uma maior probabilidade a eventos adversos e pior prognóstico<sup>19,20,21</sup> sobretudo por conta da pouca aderência à atenção básica<sup>22</sup>, dados do estudo mostraram que a população feminina apresentou um maior número de óbitos e maior taxa de mortalidade. Alguns estudos correlacionam essa associação com o avançar da idade, onde a queda hormonal pós-menopausa leva a redução do efeito protetor do sistema cardiovascular<sup>23,24</sup>. Além disso, as pacientes do sexo feminino com insuficiência cardíaca, ainda que possuam maior fração de ejeção em comparação ao sexo masculino, são mais idosas, possuindo assim maiores taxas de mortalidade por conta da idade<sup>3,25</sup>. Contudo, quanto ao número de internações, o grupo masculino foi maioria, dado similar a outros estudos<sup>23,26,27</sup>.

A concentração de casos foi maior na região Sudeste, o que é concordante com o I Registro Brasileiro de Insuficiência Cardíaca<sup>28</sup>, possuindo como possível explicação o maior número de pessoas nessa área.

A elevada incidência e número de internações pela IC faz com que sua importância seja reconhecida dentro dos aspectos epidemiológicos do Brasil. A escassez de estudos sobre o perfil de morbidade e os custos associados da IC no Brasil prejudica a criação de políticas públicas de prevenção e de acesso ao serviço de saúde<sup>28</sup>.

Observamos que nas regiões com melhores taxas de cobertura média como Nordeste (84,71%) e Sul (69,86%) foram também aqueles com os melhores índices de mortalidade em relação aos estados com menores taxas de cobertura, como a região sudeste (59,94%).

As iniciativas de saúde promovidas pelas equipes da Estratégia Saúde da Família como uma maior interação entre os profissionais de saúde, as famílias e as comunidades, fundamentadas na construção de laços e no estabelecimento de um compromisso compartilhado na tomada de decisões terapêuticas além da educação em saúde como instrumento de intervenção, são ferramentas que facilitam a identificação e o atendimento das necessidades de saúde da comunidade, incluindo desafios como a adesão ao tratamento em condições de saúde que levam ao desenvolvimento da IC e do tratamento desta<sup>33</sup>.

Contudo, ainda há uma carência de estudos que permitam correlacionar a taxas de adesão a tratamentos medicamentosos e não medicamentosos com as ferramentas da ESF.

Deve-se destacar como limitação do estudo a ocorrência de possíveis subnotificações interferindo na fonte de coleta de dados, evidenciadas pelo grande número de dados de pacientes que foram cadastrados nos grupos “sem informação”, ignorado” e “outros”, presentes em algumas tabelas, prejudicando a análise e um maior entendimento de algumas partes do problema.

Outro exemplo disso é a taxa de mortalidade encontrada na comunidade indígena. Já foi descrita nessa população uma alta prevalência de fatores de risco como sobrepeso, alcoolismo e tabagismo, somado o agravante da numerosa prevalência de doenças infectocontagiosas<sup>29</sup>. Dessa forma, era esperada uma taxa de mortalidade semelhante ou até superior, à encontrada nos demais grupos, diferente do que foi observado. A explicação pode advir de possível subnotificação e subdiagnóstico nesses grupos, vindo a ter seus valores deturpados. Além disso, sabe-se que cerca de um terço dos pacientes com IC vem ao óbito fora do ambiente hospitalar, decorrente de morte súbita, por arritmias ventriculares<sup>3,14,15</sup>.

Outrossim, os estudos ecológicos não permitem identificar associações entre desfechos a nível individual, somente por agregados<sup>30</sup>. Entretanto, estes podem servir para auxiliar o monitoramento dos serviços de saúde considerando os fatores de coletividade.

Além disso, a insuficiência cardíaca não deve ser considerada a causa básica de morte, mas sim parte da cadeia de eventos que levam ao óbito. Portanto, ao analisar os dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) utilizando a insuficiência cardíaca como a causa básica de morte a partir das declarações de óbito, é necessário interpretar com cautela, pois isso pode resultar em uma estimativa incorreta da verdadeira carga da insuficiência cardíaca.

## 5 CONCLUSÕES

Dessa forma, o estudo demonstrou que o perfil de morbidade por IC dos pacientes cadastrados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS é de homens, de 70 a 79 anos, de etnia branca, da região sudeste, atendidas pelo regime privado e em caráter de urgência.

O estudo contribui para ampliar a análise do cenário epidemiológico dos pacientes com IC assistidos no SUS, trazendo variáveis importantes dentro do contexto da saúde pública brasileira, gerando evidências e possibilitando uma melhor qualidade de prestação de assistência por profissionais da saúde assim como o amparo para o debate da realização de

novas políticas públicas por autoridades e população que visem a prevenção e acesso universal a saúde.

## REFERÊNCIAS

- 1) Abdin A, Anker SD, Butler J, Coats AJS, Kindermann I, Lainscak M, Lund LH, Metra M, Mullens W, Rosano G, Slawik J, Wintrich J, Böhm M. 'Time is prognosis' in heart failure: time-to-treatment initiation as a modifiable risk factor. *ESC Heart Fail.* 2021 Dec;8(6):4444-4453. doi: 10.1002/ehf2.13646. Epub 2021 Oct 16. PMID: 34655282; PMCID: PMC8712849.
- 2) DeVore AD, Hammill BG, Sharma PP, Qualls LG, Mentz RJ, Waltman Johnson K, et al. In-Hospital Worsening Heart Failure and Associations With Mortality, Readmission, and Healthcare Utilization. *JAHA [Internet].* 15 de agosto de 2014 3(4). Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.114.001088>
- 3) Bocchi EA, Braga FGM, Ferreira SMA, Issa VS, Ferraz A, Cruz F das D, Guimarães GV, Bacal F, Souza GEC, Moreira LF, Teixeira RA, Azeka E, Ramires F, Simoes MV, Castro RBP de, Salemi VMC. III Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 2009 ; 93( 1): 1-71
- 4) Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E, organizadores. *Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine.* Tenth edition. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2015.
- 5) Rohde LEP, Montera MW, Bocchi EA, Clausell NO, Albuquerque DC de, Rassi S, et al. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. *ABC [Internet].* 2018 [citado 16 de setembro de 2021]; Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2018001500436](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2018001500436)
- 6) Oliveira GMM de, Brant LCC, Polanczyk CA, Biolo A, Nascimento BR, Malta DC, et al. *Estatística Cardiovascular – Brasil 2020.* *Arquivos Brasileiros de Cardiologia.* 18 de setembro de 2020;115(3):308–439.
- 7) MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim Temático da Biblioteca do Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Volume 2, n.º 10, out. 2022. Boletim temático da biblioteca do Ministério da Saúde / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Subsecretaria de Assuntos Administrativos, Divisão de Biblioteca do Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2021-. Mensal.
- 8) Lebrão ML, Jorge MHP de M, Laurenti R. II - Hospital morbidity by lesions and poisonings . *Rev. saúde pública [Internet].* 1997Aug.1 [cited 2021Sep.16];31(4 supl.):26-37. Available from: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/24290>
- 9) Brazil, organizador. *Guia de vigilância epidemiológica.* 6a ed., [1a reimpressão]. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica; 2006. 815 p. (Série A--Normas e manuais técnicos).
- 10) Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). *Lancet.* 1999;353(9169):2001-7
- 11) Bristow MR, Saxon LA, Boehmer J, Krueger S, Kass DA, De Marco T, et al; Comparison of Medical Therapy, Pacing, and Defibrillation in Heart Failure (COMPANION) Investigators.

Cardiac-resynchronization therapy with or without an implantable defibrillator in advanced chronic heart failure. *N Engl J Med.* 2004;350(21):2140-50

12) Granger CB, McMurray JJ, Yusuf S, Held P, Michelson EL, Olofsson B, et al; CHARM Investigators and Committees. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left-ventricular systolic function intolerant to angiotensin-converting-enzyme inhibitors: the CHARMAlternative trial. *Lancet.* 2003;362(9386):772-6.

13) Soares, Andressa Mussi. Mortalidade em Doenças Cardíacas Congênitas no Brasil - o que sabemos?. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [online]. 2020, v. 115, n. 6, pp. 1174-1175. Disponível em: <<https://doi.org/10.36660/abc.20200589>>. Epub 18 Jan 2021. ISSN 1678-4170. <https://doi.org/10.36660/abc.20200589>.

14) Nieminen MS, Brutsaert D, Dickstein K, Drexler H, Follath F, Harjola VP, et al; EuroHeart Survey Investigators; Heart Failure Association, European Society of Cardiology. EuroHeart Failure Survey II (EHFS II): a survey on hospitalized acute heart failure patients: description of population. *Eur Heart J.* 2006;27(22):2725-36

15) Schaufelberger M, Swedberg K, Köster M, Rosén M, Rosengren A. Decreasing one-year mortality and hospitalization rates for heart failure in Sweden; data from the Swedish Hospital Discharge Registry 1988 to 2000. *Eur Heart J.* 2004;25(4):300-7.

16) Van der Wal MHL, Jaarsma T. Adherence in heart failure in the elderly: Problem and possible solutions. *International Journal of Cardiology.* 2008 Apr;125(2):203–8.

17) Fonarow GC, Adams KF Jr, Abraham WT, Yancy CW, Boscardin WJ; ADHERE Scientific Advisory Committee, Study Group, and Investigators. Risk stratification for in-hospital mortality in acutely decompensated heart failure: classification and regression tree analysis. *JAMA.* 2005;293(5):572-80.

18) Hawkins NM, Scholes S, Bajekal M, Love H, O’Flaherty M, Raine R, et al. Community care in England: reducing socioeconomic inequalities in heart failure. *Circulation.* 2012;126(9):1050-7.

19) Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of Heart Failure: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 15 de outubro de 2013;128(16):1810–52.

20) Tuppin P, Cuerq A, de Peretti C, Fagot-Campagna A, Danchin N, Juillièrè Y, et al. First hospitalization for heart failure in France in 2009: Patient characteristics and 30-day follow-up. *Archives of Cardiovascular Diseases.* novembro de 2013;106(11):570–85.

21) Poffo MR, Assis AV de, Fracasso M, Londero Filho OM, Alves SM de M, Bald AP, et al. Profile of Patients Hospitalized for Heart Failure in Tertiary Care Hospital. *International Journal of Cardiovascular Sciences* [Internet]. 2017 [citado 16 de setembro de 2021]; Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2359-56472017000300189](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-56472017000300189)

- 22) de Oliveira do Nascimento, Wanderlene, Ribeiro dos Santos, Ana Maria, Pires Ribeiro, Ivonizete, da Silva Oliveira, Adelia Dalva, PERFIL DO IDOSO COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA INTERNADO EM UM HOSPITAL DE URGÊNCIA. *Cogitare Enfermagem* [Internet]. 2016;21(4): . Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=483653833013>
- 23) Nogueira PR, Rassi S, Corrêa K de S. Perfil epidemiológico, clínico e terapêutico da insuficiência cardíaca em hospital terciário. *Arq Bras Cardiol.* setembro de 2010;95(3):392–8.
- 24) Ceia F, Fonseca C, Mota T, Morais H, Matias F, de Sousa A, et al. Prevalence of chronic heart failure in Southwestern Europe: the EPICA study. *European Journal of Heart Failure.* agosto de 2002;4(4):531–9.
- 25) Nieminen MS, Harjola VP, Hochadel M, Drexler H, Komajda M, Brutsaert D, et al. Gender related differences in patients presenting with acute heart failure. Results from EuroHeart Failure Survey II. *Eur J Heart Fail.* 2008;10(2):140-8
- 26) Rassi S, Barretto ACP, Porto CC, Pereira CR, Calaça BW, Rassi DC. Sobrevida e fatores prognósticos na insuficiência cardíaca sistólica com início recente dos sintomas. *Arq Bras Cardiol.* abril de 2005;84(4):309–13.
- 27) Barretto ACP, Wajngarten M, Serro-Azul JB, Pierri H, Nussbacher A, Gebara OCE. Tratamento medicamentoso da insuficiência cardíaca em hospital terciário de São Paulo. *Arq Bras Cardiol.* dezembro de 1997;69(6):375–9.
- 28) Albuquerque DC de, Souza Neto JD de, Bacal F, Rohde LEP, Bernardes-Pereira S, Berwanger O, et al. I Brazilian Registry of Heart Failure - Clinical Aspects, Care Quality and Hospitalization Outcomes. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2015 [citado 16 de setembro de 2021]; Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2015000600002](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2015000600002)
- 29) Soares LP, Fabbro ALD, Silva AS, Sartorelli DS, Franco LF, Kuhn PC, et al. Cardiovascular Risk in Xavante Indigenous Population. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2018 [cited 2021 Oct 7]; Available from: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2018000600542](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2018000600542)
- 30) Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. dezembro de 2003 [citado 16 de setembro de 2021];12(4). Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742003000400003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742003000400003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
- 31) OLIVEIRA, G. M. M. et al. Estatística Cardiovascular - Brasil 2021. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 118, n. 1, p. 115-373, jan. 2022.
- 32) HUSEREAU, D. et al. Declaração dos Padrões Consolidados de Relatórios de Avaliação Econômica em Saúde 2022 (CHEERS 2022): orientação de relatórios atualizada para avaliações econômicas em saúde. *BMC Med*, v. 20, p. 23, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12916-021-02204-0>.



33) Brasil. Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília; 2011.

34) BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS** (Departamento de Informática do SUS). c2008. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>

35) E-Gestor – Informações e Gestão da Atenção Básica. Disponível em:<https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acesoPublico/relatorios/reHistoricoCoberturaAB.xhtml>