

## EPIDEMIOLOGIA DAS INTERNAÇÕES POR INSUFICIÊNCIA CARDÍACA NO ESTADO DO TOCANTINS DE 2019 A 2022

EPIDEMIOLOGY OF ADMISSIONS FOR HEART FAILURE IN THE STATE OF TOCANTINS FROM 2019 TO 2022

EPIDEMIOLOGÍA DE ADMISIONES POR INSUFICIENCIA CARDÍACA EN EL ESTADO DE TOCANTINS DE 2019 A 2022

Bruno Zanata<sup>1</sup>

Gabriel dos Santos Zenkner<sup>2</sup>

Larissa Akemi Mazura<sup>3</sup>

Sammuel Augustus Silva Araújo<sup>4</sup>

Samuel Borges Bezerra<sup>5</sup>

Poliana Guerino Marson<sup>6</sup>

**RESUMO:** Esse artigo buscou descrever o perfil epidemiológico de internações por insuficiência cardíaca no Tocantins nos períodos de 2019 a 2022. Trata-se de um estudo epidemiológico, quantitativo e retrospectivo realizado com base nos dados disponíveis no DATASUS, com coleta de dados de 2019 a 2022, utilizando as seguintes variáveis: período (anos); local de internação; óbitos; taxa de mortalidade; sexo e faixa etária. Foi observado um total de 3.974 internações, sendo 2021 o ano com menor número de casos, de modo que o número de óbitos seguiu a mesma tendência, sendo os idosos com mais de 80 anos os mais acometidos. Notou-se uma predominância de internações entre o sexo masculino, ao passo que, no geral, as mulheres registraram taxas de mortalidade mais elevadas: 12,29, enquanto a dos homens foi de 10,94. Apesar da maior taxa de internação hospitalar ser masculina, no geral, a taxa de mortalidade feminina é superior à masculina.: O estudo permitiu identificar que grande parte dos pacientes são do sexo masculino e com idade 70-79 anos. De modo que tais estudos são necessários para melhor compreensão e instituição de políticas que levem a um prognóstico mais favorável.

2306

**Palavras-chave:** Insuficiência cardíaca. Epidemiologia. Tocantins.

**ABSTRACT:** This article aims to describe the epidemiological profile of hospitalizations for heart failure in Tocantins from 2019 to 2022. This is an epidemiological, quantitative and retrospective study carried out based on data available in DATASUS, with data collection from 2019 to 2022, using the following variables: period (years); place of hospitalization; Deaths; mortality rate; sex and age group. A total of 3,974 hospitalizations were observed, with 2021 being the year with the lowest number of cases, so the number of deaths followed the same trend, with elderly people over 80 years of age being the most affected. There was a predominance of hospitalizations among males, while, in general, women recorded higher mortality rates: 12.29, while that of men was 10.94. Although the highest rate of hospital admission is for men, in general, the female mortality rate is higher than that of men.: The study identified that the majority of patients are male and aged 70-79 years. Therefore, such studies are necessary to better understand and implement policies that lead to a more favorable prognosis.

**Keywords:** Heart failure. Epidemiology. Tocantins.

<sup>1</sup>Discente, Universidade Federal do Tocantins.

<sup>2</sup> Discente, Universidade Federal do Tocantins.

<sup>3</sup> Discente, Universidade Federal do Tocantins.

<sup>4</sup>Discente, Universidade Federal do Tocantins.

<sup>5</sup>Discente, Universidade Federal do Tocantins.

<sup>6</sup>Doutora em Biotecnologia e Biodiversidade, Docente na Universidade Federal do Tocantins.

**RESUMEN:** Este artículo buscó describir el perfil epidemiológico de las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca en Tocantins de 2019 a 2022. Se trata de un estudio epidemiológico, cuantitativo y retrospectivo, realizado a partir de datos disponibles en DATASUS, con recolección de datos de 2019 a 2022, utilizando las siguientes variables: período (años); lugar de hospitalización; Fallecidos; tasa de mortalidad; sexo y grupo de edad. Se observaron un total de 3,974 hospitalizaciones, siendo 2021 el año con menor número de casos, por lo que el número de muertes siguió la misma tendencia, siendo las personas mayores de 80 años las más afectadas. Hubo predominio de las hospitalizaciones entre los hombres, mientras que, en general, las mujeres registraron tasas de mortalidad más altas: 12,29, mientras que la de los hombres fue de 10,94. Aunque la tasa más alta de ingreso hospitalario es para los hombres, en general, la tasa de mortalidad femenina es más alta que la de los hombres: El estudio identificó que la mayoría de los pacientes son hombres y tienen entre 70 y 79 años. Por lo tanto, este tipo de estudios son necesarios para una mejor comprensión y la implementación de políticas que conduzcan a un pronóstico más favorable.

**Palabras clave:** Insuficiencia cardíaca. Epidemiología. Tocantins.

## INTRODUÇÃO

A insuficiência cardíaca (IC) é a via final de muitas doenças cardiovasculares sendo caracterizada pelo bombeamento insuficiente de sangue de forma a não atender as necessidades metabólicas tissulares, ou bombeamento adequado às custas de elevadas pressões de enchimento, resultando em alterações hemodinâmicas como redução do débito cardíaco e/ou elevada pressão de enchimento, em repouso ou aos esforços.<sup>1</sup>

2307

É uma síndrome clínica com sintomas e/ou sinais atuais ou anteriores causados por anormalidades cardíacas estruturais e/ou funcionais, confirmada por níveis elevados de peptídeo natriurético.<sup>2</sup> Além disso, a evidência de congestão pulmonar ou sistêmica, tendo como principais sinais e sintomas a dispneia, ortopneia, presença de terceira bulha, pressão venosa jugular elevada, edema de membros inferiores, fadiga e intolerância ao exercício reforçam o diagnóstico<sup>1</sup>

Embora a maioria das doenças que levam à IC se caracterizam pela presença de baixo débito cardíaco no repouso ou no esforço (IC de baixo débito), algumas situações clínicas de alto débito também podem levar a IC, como tireotoxicose, anemia, fístulas arteriovenosas e beribéri (IC de alto débito).<sup>3</sup>

Os pacientes com IC podem ser classificados de acordo com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE):<sup>1</sup>

IC com fração de ejeção preservada (ICFEp): Pacientes com FEVE  $\geq 50\%$

IC com fração de ejeção reduzida (ICFEr): Pacientes com FEVE  $< 40\%$

IC de fração de ejeção levemente reduzida (CFEi): Pacientes com FEVE entre 41 e 49%

IC com FE melhorada (HFimpEF): Pacientes com uma FEVE basal  $\leq 40\%$ , um aumento  $\geq 10$  pontos da FEVE basal e uma segunda medição da FEVE  $> 40\%$

Classificação funcional, segundo a New York Heart Association (NYHA):<sup>6</sup>

I - Ausência de sintomas; Assintomático

II - Atividades físicas habituais causam sintomas. Limitação leve; Sintomas leves

III - Atividades físicas menos intensas que as habituais causam sintomas. Limitação importante, porém confortável no repouso; Sintomas moderados

IV - Incapacidade para realizar qualquer atividade sem apresentar desconforto. Sintomas no repouso; Sintomas graves

Demais, a IC pode ser classificada como crônica, onde reflete a natureza progressiva e persistente da doença e aguda, com alterações rápidas ou graduais de sinais e sintomas resultando em necessidade de terapia urgente<sup>1</sup>

Implícito na definição de IC está o conceito de que a ela possa ser causada por anormalidade na função sistólica, produzindo redução do volume sistólico (IC sistólica) ou anormalidade na função diastólica, levando a defeito no enchimento ventricular (IC diastólica), que também determina sintomas típicos de IC. No entanto, é importante salientar que, em muitos pacientes, coexistem as disfunções sistólica e a diastólica. Assim, convencionou-se definir os pacientes com IC de acordo com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE).<sup>1</sup> 2308

O ecocardiograma transtorácico é exame de imagem de escolha para o diagnóstico e o seguimento de pacientes com suspeita de IC. Permite avaliar as funções ventriculares sistólica esquerda e direita, funções diastólicas, espessuras parietais, tamanho das cavidades, funções valvares, estimativa hemodinâmica não invasiva e doenças do pericárdio.<sup>4</sup> O eletrocardiograma (ECG) possibilita analisar a dilatação biauricular, disfunção diastólica e hipertrofia ventricular esquerda.<sup>5</sup>

Dentre os biomarcadores estudados em IC, destacam-se os peptídeos natriuréticos BNP e NT-proBNP, cujo papel no diagnóstico está bem estabelecido, tanto no cenário da sala de emergência quanto em pacientes com IC crônica ambulatoriais. Apesar das evidências favoráveis em relação ao BNP e ao NT-proBNP para o diagnóstico de IC, algumas limitações ao seu uso na prática clínica devem ser destacadas, pois estes peptídeos podem elevar-se na presença de anemia, insuficiência renal crônica (IRC) e idade avançada, e apresentar níveis mais baixos na presença de obesidade.<sup>2</sup>

O objetivo deste estudo foi descrever o perfil epidemiológico dos pacientes internados no estado do Tocantins nos anos de 2019 a 2022, por meio da observação e análise de dados disponíveis no Sistema de Morbidade Hospitalar do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Sendo uma doença de alta incidência no país, este estudo se faz necessário para ampliar a compreensão no assunto, implementar formas de preveni-lá, reduzindo sua incidência e diminuindo os casos de mortalidade.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, quantitativo e retrospectivo com coleta de dados no Departamento de Informática do SUS – DATASUS dos últimos 4 anos. A pesquisa foi realizada mediante informações Epidemiológicas e Morbidade consultando o Sistema de Informações de Agravos de Notificação SUS (SINAN NET). Sendo este de domínio público, portanto não é necessário uma autorização do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) para a utilização dos dados dessa plataforma na elaboração de estudos. Apesar disso, fica garantido o respeito à autoria das fontes de dados pesquisados, com fidedignidade em relação à interpretação das informações.

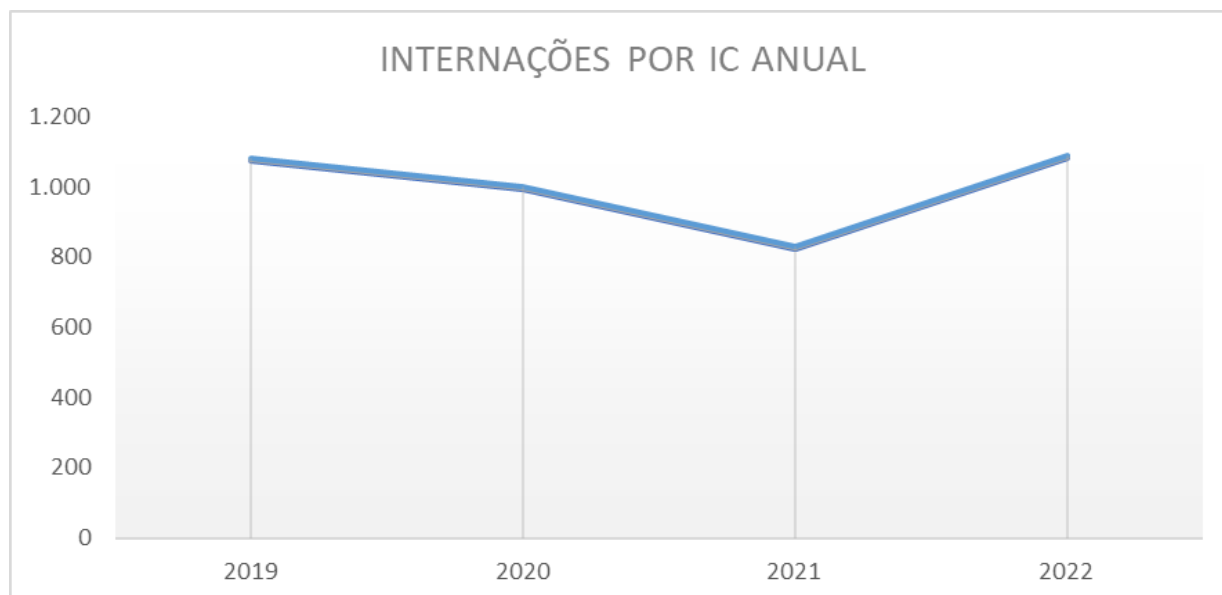
As variáveis analisadas no DATASUS foram: período (anos), local de internação, óbitos, taxa de mortalidade, sexo e faixa etária. 2309

Os dados foram coletados no mês de janeiro de 2024 utilizando como critério de busca Insuficiência Cardíaca e as variáveis epidemiológicas que possibilitaram o delineamento do estudo. Devido a ausência de dados referentes aos meses de setembro, outubro, novembro e dezembro de 2023, optou-se por utilizar aqueles referentes apenas aos anos anteriores, já que a variável “ano” serviu como um dos comparativos. Os dados foram tabulados e analisados por meio de estatística descritiva no programa Microsoft Excel 2010 e posteriormente apresentados na forma de gráficos e tabelas para exposição e interpretação dos resultados.

## RESULTADOS

A partir da análise epidemiológica da incidência de Insuficiência Cardíaca (IC) no estado do Tocantins, foi observado um total de 3.974 internações entre os anos de 2019 e 2022. A Figura 1 mostra o total de internações por IC no Tocantins.

**Figura 1** – Internações por IC anual no estado do Tocantins de 2019 a 2022.

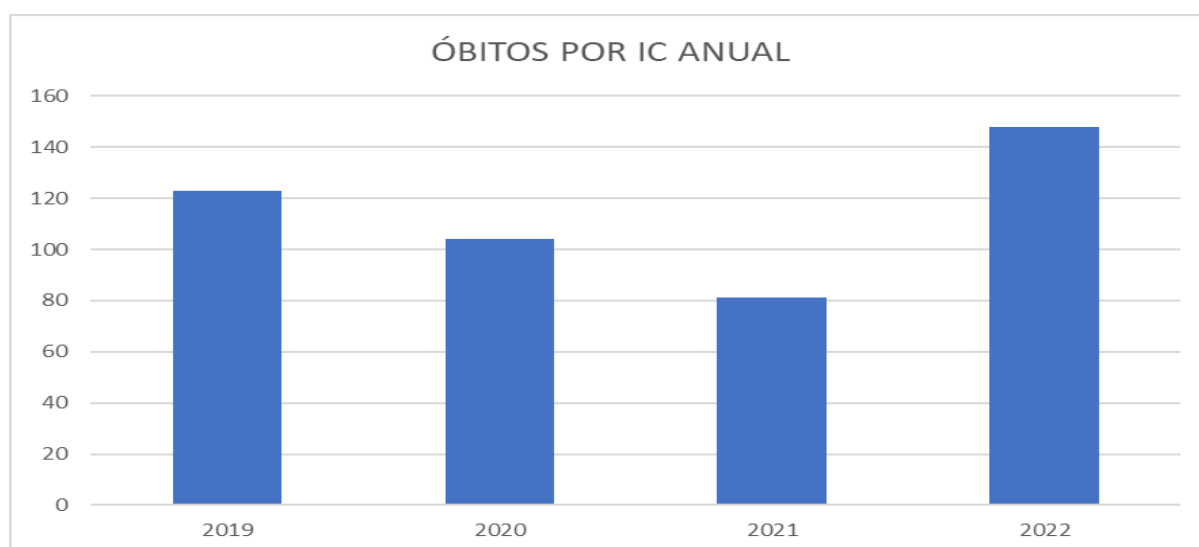


**Fonte:** Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH).

A Figura 2 mostra o número de óbitos por Insuficiência Cardíaca (IC) no estado do Tocantins, entre os anos de 2019 e 2022. Observa-se perfil semelhante, uma vez que nos anos entre 2020 e 2021 há um menor número de internações e óbitos. Ademais, nota-se que tanto o número de internações, quanto o de óbitos vinham numa baixa até o ano de 2021. Ou seja, as duas variáveis estão relacionadas.

2310

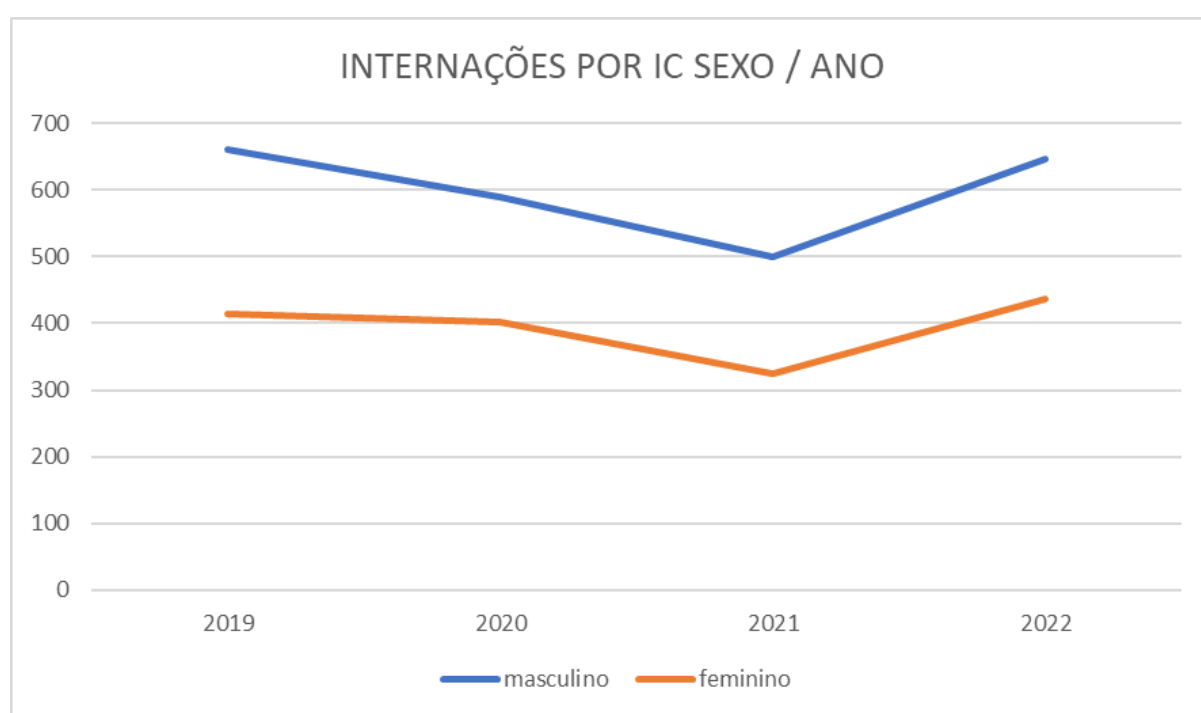
**Figura 2** – Número de óbitos por IC no Estado do Tocantins, de 2019 a 2022.



**Fonte:** Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH).

A Figura 3 mostra a distribuição de acordo com o sexo dos pacientes. Observa-se que há uma predominância do sexo masculino nos quatro anos, quando comparado ao sexo feminino. Dos 3.974 internados com Insuficiência Cardíaca (IC), 1.579 foram de pacientes do sexo feminino, enquanto 2.395 foram de pacientes do sexo masculino. Nota-se que a diferença entre os sexos estava na mesma tendência dos óbitos e internações: valores em queda até o ano de 2021. De modo que, em 2019, 2020, 2021 e 2022, a diferença entre o número de internações por sexo era de respectivamente 245, 183, 176, 209.

**Figura 3** – Internações por IC de acordo com o sexo e ano no estado do Tocantins, de 2019 a 2022.



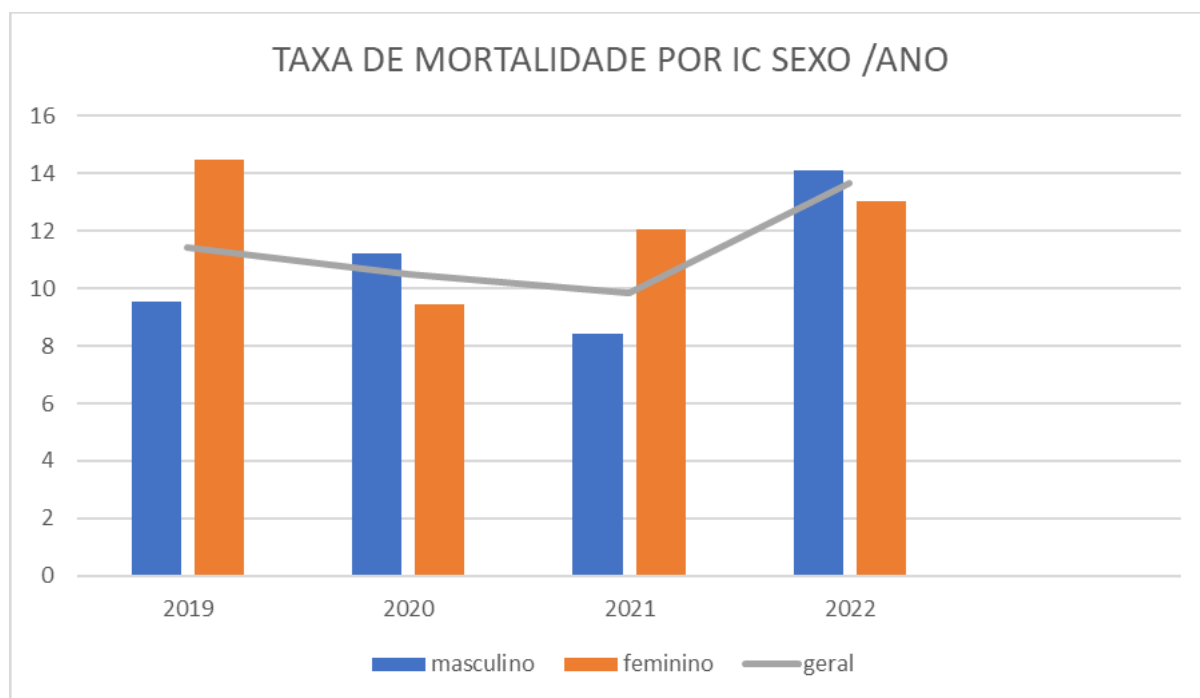
**Fonte:** Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH).

Avaliando a taxa de mortalidade de Insuficiência Cardíaca (IC) durante o período estudado, na figura 4, é possível notar que o ano de 2022 apresentou o maior índice, com uma taxa de 13,67, enquanto o ano de 2021, teve menor valor: 9,83. Ademais, foi observado que os anos de 2019 e 2020 mantiveram taxas próximas aos demais, com valores de 11,44 e 10,48, respectivamente.

Por outro lado, ao se comparar a taxa de mortalidade entre os sexos, observa-se que no geral, as mulheres registraram taxas mais elevadas, sendo de 12,29, ao passo que a dos homens foi de 10,94. Apesar disso, ao observar os números anuais, nota-se que não há uma predominância contínua entre um dos sexos. Os valores anuais consecutivos de 14,46, 9,43, 12,04, e 13,04 casos

para cada 1000 indivíduos, à medida que as taxas anuais consecutivas dos homens foram de 9,55, 11,21, 8,40 e 14,09 casos para cada 1000 indivíduos.

**Figura 4** – Taxas de mortalidade por IC de acordo com o ano e sexo no estado do Tocantins, de 2019 a 2022.



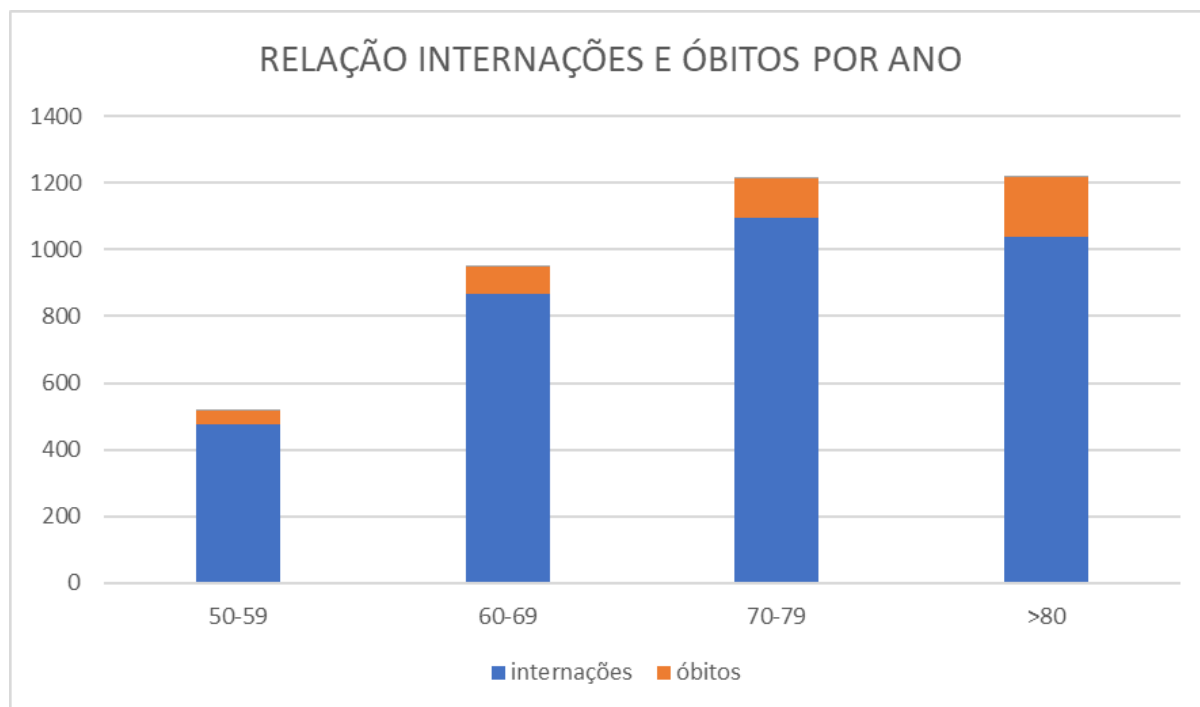
**Fonte:** Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH).

2312

A figura 5 mostra a análise pela faixa etária. Observa-se um aumento no número de internações com aumento da faixa etária. Ao aprofundar cada uma delas, nota-se que a faixa etária com o maior número de casos foi entre 70 e 79 anos, totalizando 1.094 internações. Em seguida, a faixa etária de 80 anos ou mais registrou o segundo maior número de casos, com 1.038 internações. Além disso, os pacientes entre 60 e 69 anos também apresentaram um número significativo de internações, com um total de 869 casos no mesmo período. Em contrapartida, as faixas etárias dos menores de 40 anos (224 casos de internação), 40 a 49 anos (275 casos de internações) e 50 a 59 ou mais (474 casos de internações) apresentaram números menores, comparadas às demais faixas etárias.

No que diz respeito aos óbitos por faixa etária, o estudo identificou que quanto maior a faixa etária, maiores são as chances de óbito, de modo que os idosos com 80 anos ou mais totalizaram 179 mortes no período compreendido entre 2019 e 2022. Enquanto as faixas etárias de 60 a 69 anos e 70 a 79 anos apresentaram os respectivos números de óbitos: 79 e 118. Já entre todos os pacientes internados com menos de 60 anos, apenas 80 faleceram.

**Figura 5** – Relação internações e óbitos por ano no estado do Tocantins, de 2019 a 2022.



**Fonte:** Ministério da Saúde – Sistema de Informações Hospitalares (SIH).

## DISCUSSÃO

A insuficiência cardíaca é um dos mais importantes e desafiadores problemas de saúde pública do século 21 e está associada com desfechos duros, como morte e internação hospitalar (7). Como analisado, houveram um total de 3.974 internações por Insuficiência Cardíaca no estado do Tocantins, entre 2019 e 2022 (FIGURA 1). Observa-se uma diminuição no número de internações nos anos de 2020 e 2021, fato justificado pela menor procura por serviços de saúde em relação a condições que não fossem COVID-19 durante o período de maior vigência da pandemia. Ademais, nota-se um aumento do número de internações em 2022, em relação aos anos anteriores. De forma semelhante, o número de óbitos por Insuficiência Cardíaca, cujo total foram 456 (FIGURA 2), segue o mesmo perfil, com os anos de 2020 e 2021 apresentando os menores números e com o ano de 2022 apresentando uma quantidade maior de óbitos. Comparando-se com estudo de LEAL SOARES et al., 2024 (8), observa-se que, no Brasil, foram registradas 941.576 internações por insuficiência cardíaca, ocorridos entre 2019 e 2023. O maior número de casos foi registrado no ano de 2023 (206.793) e o menor número de casos ocorreu em 2021 (163.453). Além disso, foram registrados 114.536 óbitos durante o período desse estudo.



Em relação ao sexo dos pacientes, foi constatado uma predominância do número de pacientes internados do sexo masculino, em relação ao sexo feminino, em todos os anos analisados (FIGURA 3). Porém, observa-se que, no geral, as mulheres apresentam uma maior taxa de mortalidade em relação aos homens (FIGURA 4). Analisando-se o estudo de VIANA MAIA et al., 2022 (9), é possível observar um padrão semelhante no perfil de internações por insuficiência cardíaca no Tocantins entre os anos de 2016 a 2020, com uma predominância do número de internações em pacientes do sexo masculino, sendo 3268 internações entre os homens e 2258 entre as mulheres. Esse mesmo estudo também traz dados referentes ao número de óbitos de acordo com o sexo dos pacientes, observando-se que, no período de 2016 a 2020, houveram mais óbitos em pacientes do sexo feminino, sendo o estudo limitado por não apresentar dados referentes a taxa de mortalidade de acordo com sexo.

Difícilmente se constata que pessoas com menos de 50 anos tenham insuficiência cardíaca, mas naquelas com mais de 50 anos a prevalência e a incidência aumentam progressivamente com a idade. Num estudo de base populacional realizado nos EUA (10), a prevalência de insuficiência cardíaca foi de 2,2% (IC 95 1,6% a 2,8%), aumentando de 0,7% em pessoas com idades compreendidas entre os 45 e os 54 anos para 8,4% nas pessoas com 75 anos ou mais (10). De maneira congruente, a análise dos dados obtidos aponta o aumento do número de internações, em consonância com a elevação da idade dos pacientes (FIGURA 5). O mesmo padrão é observado com o número de óbitos, que também se eleva com o aumento da idade (FIGURA 5).

É importante salientar a relevância científica de estudos epidemiológicos sobre Insuficiência Cardíaca no estado do Tocantins para o entendimento do seu impacto na saúde do estado e para a implantação de políticas públicas, que visem a detecção dessa doença, de modo que possa ser estabelecido um tratamento de forma precoce, impedindo a progressão acelerada da doença e suas consequências para a saúde da população.

## CONCLUSÃO

O estudo permitiu identificar o perfil epidemiológico de internações por insuficiência cardíaca no Tocantins nos períodos de 2019 a 2022, sendo a maior parte representada por pacientes do sexo masculino com idade entre 70 a 79 anos. Também foram observadas uma quantidade significativa de óbitos, em especial, em idosos com mais de 80 anos. A taxa de mortalidade foi maior nas mulheres que nos homens. Mais estudos são necessários para compreender o perfil

epidemiológico da Insuficiência Cardíaca no Tocantins, a fim de instituir políticas públicas que visem fazer um diagnóstico precoce e iniciar um tratamento adequado, de modo que estes tenham um prognóstico mais favorável.

## REFERÊNCIAS

- 1 - SOCIEDADE Brasileira de Cardiologia. Comitê Coordenador da Diretriz de Insuficiência Cardíaca. Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. *Arq Bras Cardiol.* 2018; 111(3):436-539. doi: 10.5935/abc.20180190.
- 2 - JORGE AJ, Freire MD, Ribeiro ML, et al. Utilidade do doseamento do peptídeo natriurético tipo B em doentes ambulatoriais com insuficiência cardíaca com fração de ejeção preservada [Utility of B-type natriuretic peptide measurement in outpatients with heart failure with preserved ejection fraction]. *Rev Port Cardiol.* 2013;32(9):647-652. doi:10.1016/j.repc.2012.10.019
- 3 - CHANGO-Azanza DX, Munín MA, Sánchez GA, et al. Left ventricular dyssynchrony as result of right ventricular permanent apical pacing. La asincronía ventricular izquierda como resultado de la estimulación apical permanente por dispositivos en el ventrículo derecho. *Arch Cardiol Mex.* 2020;90(3):328-335. doi:10.24875/ACM.20000003
- 4 - ABREU JS, Rocha EA, Machado IS, et al. Prognostic Value of Coronary Flow Reserve Obtained on Dobutamine Stress Echocardiography and its Correlation with Target Heart Rate [published correction appears in *Arq Bras Cardiol.* 2017 Jun;108(6):578]. *Arq Bras Cardiol.* 2017;108(5):417-426. doi:10.5935/abc.20170041
- 5 - POVAR-Echeverría M, Auquilla-Clavijo PE, Povar-Marco BJ, Moreno-Esteban EM, Figueras-Villalba MP. Cardiac amyloidosis: a review of a series of cases. Amiloidosis cardíaca: revisión de una serie de casos. *Arch Cardiol Mex.* 2020;90(3):259-265. doi:10.24875/ACM.19000238
- 6 - COSTA RVC. NYHA Classification and Cardiopulmonary Exercise Test Variables in Patients with Heart Failure. Classificação da NYHA e as Variáveis do Teste de Exercício Cardiopulmonar em Pacientes com Insuficiência Cardíaca. *Arq Bras Cardiol.* 2022;118(6):1124-1125. Published 2022 Jun 10. doi:10.36660/abc.20220196
- 7 - MESQUITA, Evandro Tinoco et al. Entendendo a hospitalização em pacientes com insuficiência cardíaca. *International Journal of Cardiovascular Sciences*, v. 30, p. 81-90, 2017
- 8 - LEAL SOARES et al. Perfil epidemiológico das internações por Insuficiência Cardíaca no Brasil entre 2019 e 2023. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, [S. l.], v. 6, n. 4, p. 887-896, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n4p887-896.
- 9 - VIANA MAIA, Thiago et al. Arguição epidemiologia da Insuficiência Cardíaca no Tocantins, de 2016 a 2020 e estratégias para sua mitigação. *Revista de Patologia do Tocantins*, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 8-13, 2022. DOI: 10.20873/10.20873/uft.24-6492.2022v9n1p7
- 10 - MOSTERD, Arend, and Arno W Hoes. Clinical epidemiology of heart failure. *Heart (British Cardiac Society)* vol. 93,9 (2007): 1137-46. doi:10.1136/hrt.2003.025270.