

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
ESCOLA DE ENFERMAGEM
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

DEBORAH KARINE DE SOUZA LIMA

**TENDÊNCIA TEMPORAL DAS INTERNAÇÕES POR INSUFICIÊNCIA
CARDÍACA NO BRASIL ENTRE 2012 E 2022**

**MACEIÓ
2023**

DEBORAH KARINE DE SOUZA LIMA

**TENDÊNCIA TEMPORAL DAS INTERNAÇÕES POR INSUFICIÊNCIA
CARDÍACA NO BRASIL ENTRE 2012 E 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Christefany Régia Braz Costa

**MACEIÓ
2023**

Catálogo na fonte
Universidade Federal de
Alagoas Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Helena Cristina Pimentel do Vale CRB4 - 661

L732t Lima, Deborah Karine de Souza.
Tendência temporal das internações por insuficiência cardíaca no Brasil entre 2012 e 2022 / Deborah Karine de Souza Lima. – 2024.
42 f. : il.

Orientadora: Christefany Régia Braz Costa.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Enfermagem) – Universidade Federal de Alagoas. Escola de Enfermagem, 2023.

Bibliografia: f. 39-42.

1. Insuficiência cardíaca. 2. Internação hospitalar – Brasil - 2012-2022. 3. Tendência temporal. I. Título.

CDU: 616.12-008.315(81)

DEBORAH KARINE DE SOUZA LIMA

**TENDÊNCIA TEMPORAL DAS INTERNAÇÕES POR INSUFICIÊNCIA
CARDÍACA NO BRASIL ENTRE 2012 E 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Enfermagem e aprovado em 13/12/2023.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **CHRISTEFANY REGIA BRAZ COSTA**
Data: 22/12/2023 11:46:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª Dr^ª Christefany Régia Braz Costa – Universidade Federal de Alagoas.

Documento assinado digitalmente
 **JANINE MELO DE OLIVEIRA VERAS**
Data: 26/12/2023 12:26:32-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª Ma. Janine Melo de Oliveira – Universidade Federal de Alagoas.

Documento assinado digitalmente
 **GLEICY KARINE NASCIMENTO DE ARAUJO MONTEIRO**
Data: 22/12/2023 12:02:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª Dr^ª Gleicy Karine Nascimento de Araújo-Monteiro – Universidade Federal de Alagoas.

Dedico este trabalho à Deus e a Nossa Senhora. À minha família, meus avós, meus pais, meu noivo e a minha bisavó Elba!

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus e a Nossa Senhora, pois à Eles sempre busquei ajuda espiritual, mental e física. Por sempre me dar saúde, força e perseverança.

Aos meus avós, Daura, Orlando e Lia, que nunca mediram esforços para me ajudar e educar, que sempre estiveram comigo e me amaram antes mesmo do meu nascimento e quem eu dedico a minha vida.

Aos meus pais, Júnior e Katyanna, que amo! Que sempre se esforçaram e se esforçam a cada dia para me proporcionar tudo de melhor, que me apoiam em todas as minhas decisões e me fazem sempre buscar meus objetivos.

Ao meu irmão, Gustavo, que com seu jeito peculiar sempre me apoiou em tudo.

Ao meu noivo, Sérgio, que esteve comigo desde o início da minha trajetória acadêmica prestando todo apoio e dedicação.

À minha família no geral que sempre estiveram na torcida acompanhando cada passo meu, por todo carinho e por todo apoio, em especial minha prima Dyanna, que por muitas vezes atuou como uma verdadeira psicóloga e sempre soube as palavras certas para cada momento.

Aos meus amigos da época da escola, o grupo mais louco e ao mesmo tempo mais unido que existe, por sempre me apoiarem, principalmente às minhas amigas de infância Emelly, Duda, Carol e Luiza.

Aos meus amigos do Segue-me, que se tornaram minha segunda família e estiveram sempre na expectativa e em oração para que eu conseguisse trilhar os melhores caminhos.

Ao meu bondinho, o grupinho da faculdade que sempre esteve comigo desde o princípio e não soltou minha mão quando eu mais precisei, especialmente a Izamara.

À minha cunhada, Samya, que esteve comigo em todos meus planos durante a graduação, me orientando da melhor forma possível e me incentivando sempre a pesquisa.

À minha orientadora Prof. Dra. Christefany, que aceitou meu convite sem hesitar e que apesar de todos os imprevistos no decorrer do caminho esteve comigo, me dando suporte, oportunidades e agradeço por acreditar na minha capacidade.

Por fim, muito importante e forma única, agradeço imensamente a minha fortaleza, chamada Elba, que me criou, construiu toda minha base, foi e é minha inspiração de toda uma vida. A ela, que infelizmente não está mais entre nós, eu dedico de forma completa não só este trabalho, mas toda minha trajetória de vida, de estudante e ser humano. De onde ela

estiver eu tenho a certeza imensa do quanto ela está feliz e orgulhosa por eu não ter desistido e ter me tornado quem sou hoje.

“Porque sou eu que conheço os planos que tenho para vocês”, diz o Senhor, “planos de fazê-los prosperar e não de lhes causar dano, planos de dar-lhes esperança e um futuro”.
Jeremias 29:11.

RESUMO

A Insuficiência Cardíaca é uma síndrome clínica que ocorre devido a incapacidade de o coração bombear sangue aos órgãos e tecidos. Devido ao fato de ser um resultado de diversos fatores, desde a falta de hábitos diários saudáveis a presença de doenças que a predispõe, a síndrome é conhecida como a via final das doenças cardiovasculares. De tal modo que explica a prevalência nos números de casos e, conseqüentemente, os custos com a doença, por ser a principal causa de hospitalizações no Brasil e no mundo. Assim, o estudo objetiva descrever a tendência temporal das internações por insuficiência cardíaca no Brasil entre os anos de 2012 e 2022. Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico, de caráter descritivo com abordagem quantitativa. Durante o período de 2012 a 2022 o Brasil obteve um total de 2.245.388 casos de internações por Insuficiência Cardíaca registrados, com a região Sudeste representando 42,2% dos casos em comparação as demais. A faixa etária a de maior prevalência é de indivíduos com 60 anos ou mais (em 2022 com 149.283 dos casos), do sexo masculino (em 2022 com 103.635 casos) e da raça/cor parda (77.255 casos em 2022). O caráter de atendimento é representado pela urgência (em 2022 com 187.607). A média de tempo de permanência caracterizou-se por um crescimento progressivo e com pouca variação, com a região Sudeste apresentando a maior média (7,9 dias). A taxa de mortalidade apresentou uma média de 11,12 óbitos a cada mil habitantes no país. O número de óbitos apresentou uma variação entre as regiões, em que as regiões que configuram os extremos desses números são representadas pela Região Norte com menor número de óbitos, com o estado do Amapá (404 óbitos), e pela Região Sudeste com maior número de óbitos, com o estado de São Paulo (60.550 óbitos). O Brasil por ser considerado um país de dimensões continentais, ao dividir-se em regiões tem-se diferentes aspectos a serem analisados, desde o território abrangente de cada região como também a sua população. Devido as constantes hospitalizações por Insuficiência Cardíaca, se torna essencial analisar quais os fatores que agravam essa situação com objetivo de implementar ações que busquem a melhora na qualidade dos serviços e a redução das internações, tendo em vista que esses fatores refletem em maiores investimentos voltados aos serviços de saúde pública ligados a síndrome. Ao descrever e caracterizar as internações por Insuficiência Cardíaca no Brasil entre os anos de 2012 a 2022, observou-se aumento progressivo no número de internamentos em todas as regiões do Brasil, sobretudo no Sudeste, com maioria de indivíduos do sexo masculino, de raça/cor parda, com idade igual ou superior aos 60 anos, em atendimentos de urgência e com média de tempo de permanência hospitalar de 7,9 dias.

PALAVRAS-CHAVE: Insuficiência Cardíaca; Internações; Tendência temporal.

ABSTRACT

Heart Failure is a clinical syndrome that occurs due to the inability of the heart to pump blood to organs and tissues. Due to the fact that it is a result of several factors, from the lack of healthy daily habits to the presence of diseases that predispose it, the syndrome is known as the final route of cardiovascular diseases. In such a way that it explains the prevalence in the number of cases and, consequently, the costs of the disease, as it is the main cause of hospitalizations in Brazil and the world. Thus, the study aims to describe the temporal trend of hospitalizations for heart failure in Brazil between the years 2012 and 2022. This is an ecological epidemiological study, descriptive in nature with a quantitative approach. During the period from 2012 to 2022, Brazil had a total of 2,245,388 cases of hospitalizations due to Heart Failure registered, with the Southeast region representing 42.2% of cases compared to the others. The age group with the highest prevalence is individuals aged 60 or over (in 2022 with 149,283 cases), males (in 2022 with 103,635 cases) and brown race/color (77,255 cases in 2022). The nature of care is represented by urgency (in 2022 with 187,607). The average length of stay was characterized by progressive growth and little variation, with the Southeast region presenting the highest average (7.9 days). The mortality rate presented an average of 11.12 deaths per thousand inhabitants in the country. The number of deaths varied between regions, in which the regions that represent the extremes of these numbers are represented by the North Region with the lowest number of deaths, with the state of Amapá (404 deaths), and by the Southeast Region with the highest number of deaths, with the state of São Paulo (60,550 deaths). As Brazil is considered a country of continental dimensions, when divided into regions there are different aspects to be analyzed, from the encompassing territory of each region as well as its population. Due to constant hospitalizations due to Heart Failure, it is essential to analyze which factors aggravate this situation with the aim of implementing actions that seek to improve the quality of services and reduce hospitalizations, bearing in mind that these factors reflect in greater investments aimed at public health services linked to the syndrome. When describing and characterizing hospitalizations due to Heart Failure in Brazil between the years 2012 and 2022, a progressive increase in the number of hospitalizations was observed in all regions of Brazil, especially in the Southeast, with the majority of individuals being male, of race/ mixed race, aged 60 or over, in emergency care and with an average hospital stay of 7.9 days.

KEYWORDS: Heart Failure; Hospitalizations; Time trend.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Casos de internações com diagnóstico de Insuficiência Cardíaca (IC) no Brasil....	24
Figura 2 - Média de tempo de permanência das internações por IC no Brasil.....	27
Figura 3 - Taxa de mortalidade por IC no Brasil.....	31
Figura 4 - Óbitos por IC no Brasil. DATASUS.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Internações por IC nas regiões brasileiras de acordo com faixa etária, sexo e raça/cor no Brasil nos anos de 2012 e 2022.....	26
Tabela 2 - Internações por IC de acordo com o caráter de atendimento no Brasil.....	29

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC/AHA	American College of Cardiology/American Heart Association
APS	Atenção Primária à Saúde
BNP	Peptídeo Natriurético Cerebral
BRAs	Bloqueadores do Receptor de Angiotensina
CID-10	Código Internacional de Doenças
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DCV	Doença Cardiovascular
EMF	Endomiocardiofibrose
FEVE	Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo
HAS	Hipertensão Arterial Sistólica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Insuficiência Cardíaca
ICFEi	Fração de Ejeção Intermediária
ICFEp	Fração de Ejeção Preservada
ICFEr	Fração de Ejeção Reduzida
IECAs	Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina
NYHA	New York Heart Association
OMS	Organização Mundial de Saúde
SIH/SUS	Sistema de Informações Hospitalares do SUS
SUS	Sistema Único de Saúde
UFAL	Universidade Federal de Alagoas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
2	OBJETIVOS.....	17
2.1	Objetivo Geral.....	17
2.2	Objetivos Específicos.....	17
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	18
3.1	Definição da Insuficiência Cardíaca.....	18
3.2	Etiologia e Fisiopatologia da Insuficiência Cardíaca.....	18
3.3	Classificação da Insuficiência Cardíaca.....	19
3.4	Diagnóstico e Tratamento da Insuficiência Cardíaca.....	20
4	METODOLOGIA.....	21
4.1	Tipo de estudo.....	21
4.2	População e Amostra.....	21
4.2.1	Critérios de Inclusão e Exclusão.....	21
4.3	Coleta de Dados.....	21
4.4	Análise de Dados.....	22
4.5	Aspectos Éticos.....	22
5	RESULTADOS.....	24
6	DISCUSSÃO.....	33
7	CONCLUSÃO.....	39
8	REFERÊNCIAS.....	40

1. INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome clínica que ocorre devido à incapacidade de o coração bombear sangue aos órgãos e tecidos. Essa síndrome pode ocasionar alterações tanto estruturais quanto funcionais cardíacas e tem sinais e sintomas bem típicos, como dispneia, edema, fadiga e, conseqüentemente, intolerância à atividade física. Essas manifestações clínicas são resultantes da redução no débito cardíaco, junto às elevadas pressões de enchimento cardíaco no repouso ou esforço, e acarretam prejuízo de maneira progressiva na capacidade funcional (SBC, 2018; Padua et al., 2019).

Devido ao fato de ser um resultado de diversos fatores, desde a falta de hábitos diários saudáveis a presença de doenças que a predispõe, a síndrome é conhecida como a via final das doenças cardiovasculares. De modo que explica a prevalência nos números de casos e, conseqüentemente, os custos com a doença, por ser a principal causa de hospitalizações no Brasil e no mundo. Estima-se que 23 milhões de pessoas vivem com IC no mundo (SBC, 2018; Cestari et al., 2022). No Brasil, a estimativa é uma incidência de 240.000 casos novos por ano, com a prevalência de aproximadamente 2 milhões de pessoas com IC, com destaque para região Sudeste que concentra grande parte desses casos (SBC, 2018; Cestari et al., 2022).

Algumas das causas relacionadas ao desenvolvimento da IC são a Hipertensão Arterial Sistólica (HAS), Síndrome Metabólica, Diabetes Mellitus, Obesidade, Valvopatias, Insuficiência Coronariana, Doença de Chagas, uso de drogas cardiotoxícas e histórico familiar de cardiomiopatias. No Brasil, a principal causa para IC é a cardiopatia isquêmica crônica associada à HAS (Souza Júnior et al. 2020).

O Brasil é um país considerado continental pelo seu vasto território com área de 8.510.418 km². Nesse sentido, caracteriza-se por suas divisões regionais em: Regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Cada região carrega consigo sua cultura e hábitos, conseqüentemente cada uma possui suas particularidades e taxas populacionais. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a região mais populosa brasileira é a Região Sudeste que registra cerca de 84.847.187 milhões de pessoas, em seguida tem-se o Nordeste com 54.644.582, Sul com 29.933.31 e as menos populosas representadas pelas regiões Norte com 17.349.619 e a Centro-Oeste com 16.287.809 milhões de pessoas (IBGE, 2023).

Nesse contexto, o perfil populacional é o principal fator a ser analisado para melhor compreensão sobre a síndrome em si e seus fatores condicionantes. Dessa maneira, para compreender a prevalência da IC no Brasil, é importante observar o perfil da população que

convive com a síndrome e os fatores que podem estar relacionados com o seu desenvolvimento, desde aos hábitos diários, fatores biológicos e sociais. O crescimento da população idosa, a miscigenação, as desigualdades sociais e culturais são características que podem afetar o traçado epidemiológico da doença. Além disso, trata-se de um problema para a saúde pública devido à diminuição da qualidade de vida, e o aumento dos custos relacionados aos tratamentos e as internações (Cestari et al., 2022; Souza Júnior et al., 2020).

Dessa maneira, essa enfermidade representa um desafio para a equipe de saúde, por ser um dos principais motivos de internações no país e por possuir uma elevada média do tempo de permanência hospitalar o que, por consequência, implica no aumento da taxa de mortalidade e número de óbitos (Lins; Melo; Borges, 2023; Souza, 2018). As internações por IC no Brasil resultam, em sua maioria, do atendimento de emergência, o que indica a grande necessidade de uma rede de atenção de Urgência e Emergência preparada para esse tipo de atendimento, ao mesmo tempo em que é observada a falha existente nas redes de atenção às doenças crônicas. Dentre os desafios encontrados podem ser destacados o desconhecimento das medidas não farmacológicas, a adesão inadequada ao tratamento medicamentoso e a incapacidade dos pacientes para identificar os sinais e sintomas de descompensação da doença (Camelo; Silva; Batista, 2018).

Nesse cenário, entende-se que o prognóstico dos pacientes com IC possui uma dependência maior de uma abordagem não medicamentosa, para que a terapia medicamentosa obtenha sucesso (Camelo; Silva; Batista, 2018). A Atenção Primária à Saúde (APS) atua como a principal entrada dessas pessoas ao serviço público de saúde, e o profissional de enfermagem atua nesse contexto através do acolhimento e da escuta qualificada, com objetivo de efetivar a maior aceitação ao tratamento adequado e de promover a prevenção ao desenvolvimento da IC, por meio do incentivo a melhor adesão medicamentosa e aos hábitos diários saudáveis.

Entretanto, devido aos altos números de pessoas com IC no Brasil e os grandes números de internações entende-se que há, ainda, muitos desafios a serem enfrentados na preparação profissional e de gestão da saúde pública do país para que sejam efetivadas ações de maior efeito a prevenção da IC, o que reflete de forma direta nos números dos casos de internações.

Assim, ao descrever a tendência temporal da IC e qual o perfil dos indivíduos que convive com a síndrome de acordo com as regiões do Brasil, pretende-se preencher lacunas sobre a epidemiologia da doença, o que irá servir de suporte para maiores discussões em prol de políticas públicas de prevenção e de tratamento adequado.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Descrever a tendência temporal das internações por insuficiência cardíaca no Brasil entre os anos de 2012 e 2022.

2.2 ESPECÍFICOS

- a) Descrever o número de casos de internações por Insuficiência Cardíaca de acordo com a faixa etária, sexo e cor/raça nas regiões do Brasil;
- b) Descrever o caráter do atendimento, eletivo e urgência, das internações por Insuficiência Cardíaca nas regiões do Brasil;
- c) Descrever a média de tempo de permanência das internações por Insuficiência Cardíaca nas regiões do Brasil;
- d) Identificar a taxa de mortalidade e número de óbito no Brasil por Insuficiência Cardíaca nas regiões do Brasil.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DEFINIÇÃO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

De acordo com a Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda (2018), a Insuficiência Cardíaca é considerada uma síndrome clínica de alta complexidade devido ao fato da incapacidade do coração em bombear sangue de modo a suprir as necessidades metabólicas tissulares. E pode-se inferir que sua causalidade é resultante de uma anormalidade na contração e relaxamento do coração, ou seja, na função sistólica, com produção da redução do volume sistólico, ou diastólica, com defeito no enchimento ventricular. Contudo, podem coexistir as duas disfunções, de tal modo que a definição dos pacientes com IC deve ser de acordo com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (preservada, intermediária e reduzida) (SBC, 2018).

Os principais sinais e sintomas mais típicos da IC está ligado a dispneia paroxística noturna, fadiga, dispneia, ortopneia e a intolerância ao exercício. Como também há os menos típicos como a tosse noturna, ganho de peso, dor abdominal, perda de apetite e noctúria e oligúria (SBC, 2018). Esses sintomas estão muito associados a uma redução na qualidade de vida dos indivíduos acometidos pela síndrome, junto a restrição a atividade física, que ao se unirem sequencia em uma piora no prognóstico. Esses fatores acarretam não apenas no sofrimento físico do paciente, mas também no emocional e espiritual (Borges et al., 2018).

3.2 ETIOLOGIA E FISIOPATOLOGIA DA INSUFICIÊNCIA

Existem diversas etiologias ligadas a IC, como: isquêmica, hipertensiva, chagásica, valvar, cardiomiopatias, congênitas, cardiotoxicidade, alcoólica, doenças extracardíacas, taquicardiomiopatia, miocardites e periparto (SBC, 2018).

No Brasil, a IC tem maior associação etiológica a hipertensão arterial sistólica (HAS) e à doença isquêmica coronariana, principalmente no que tange as regiões mais desenvolvidas. Por outro lado, em regiões não tão desenvolvidas existem outros fatores etiológicos de menor prevalência, como a doença de chagas, a endomiocardiofibrose (EMF) e a cardiopatia valvular reumática crônica (Alvez et al., 2022; SBC, 2018).

No que se refere a fisiopatologia da IC, tem-se ainda uma visão de complexidade e incompreensão, haja vista a variedade fenotípicas. O desenvolvimento da síndrome pode ser desencadeado de forma crônica ou aguda, e historicamente tem associação à disfunção

diastólica e/ou sistólica, entretanto, pode-se resultar de uma variedade de disfunções a nível cardíaco, vascular e sistêmico. Assim, quando a função cardíaca está reduzida, ocorre vários mecanismos fisiopatológicos para que o trabalho do miocárdio seja mantido satisfatoriamente, para isso um dos primeiros mecanismos acionado é o de Frank-Starling, que atua na adaptação do coração a quantidade de sangue que chega nele, forçando a contração muscular cardíaca e aumento o estiramento das fibras musculares, o que gera uma melhora cardíaca em decorrência da contratilidade e a perfusão tecidual (Fernandes, 2019).

Outro fator relacionado à remodelação cardíaca é a ativação dos sistemas neuro-humorais, primeiramente ocorre à tentativa de aprimoramento da atividade cardíaca através da liberação de neuro-hormônios, especialmente a norepinefrina e a ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona, que quando liberados de forma frequente ou excessiva podem induzir um quadro de hipertrofia miocárdica devido à estimulação dos miócitos. Essa estimulação, induz a proliferação do interstício e provoca aumento da fibrose, o que resulta em danos importantes ao coração (Abbas et al., 2010; Scolari et al., 2018).

3.3 CLASSIFICAÇÃO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

A IC classifica-se de acordo com a fração de ejeção – preservada, intermediária e reduzida -, com a gravidade dos sintomas de acordo com a classificação funcional da New York Heart Association (NYHA) e com o tempo e progressão da doença (SBC, 2018).

De acordo com a fração de ejeção do ventrículo esquerdo (FEVE), são considerados pacientes com fração de ejeção preservada (ICFEp) os que possuem valores $\geq 50\%$, IC com fração de ejeção reduzida (ICFEr) considera-se a FEVE $< 40\%$, e IC de fração de ejeção intermediária (ICFEi), que tem valor de FEVE entre 40 e 49%. Tal classificação é importante para que seja analisada a diferenciação entre os pacientes, etiologias, comorbidades e à resposta terapêutica (SBC, 2018).

A outra forma de classificação é a da NYHA, ela descreve e classifica a gravidade dos sintomas, por meio do grau de tolerância as atividades cotidianas. Subdivide-se em 4 (quatro) níveis, desde a ausência de limitações até a limitações apresentando sintomas de IC em repouso. Já a classificação de acordo com a progressão da doença baseia-se na proposta da American College of Cardiology/American Heart Association (AC/AHA), que considera o desenvolvimento da síndrome, desde a prevenção do risco de desenvolver a IC ao paciente em estágio mais avançado com necessidades terapêuticas mais específicas (Alves et al., 2022; SBC, 2018).

3.4 DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

A princípio, o diagnóstico é feito através da anamnese e exame físico de qualidade, no qual é observado sintomas de baixo débito cardíaco e congestão pulmonar ou sistêmica. O débito cardíaco reduzido é essencial para determinar a presença de dificuldades para realização de atividades que requer esforço físico, com sinais de dispneia, fadiga e palidez cutânea, distúrbios do sono e apneia (SBC 2018).

Ademais, associado as ferramentas de reconhecimento para o diagnóstico utiliza-se os critérios de Framingham e o Escore de Boston, em que auxiliam na classificação de probabilidade clínica de desenvolvimento ou de ter a IC, como também podem guiar a escolha de exames complementares. Os exames complementares principais são hemograma, bioquímica com função renal e eletrólitos, peptídeo natriurético cerebral (BNP), eletrocardiograma, radiografia de tórax e ecodoppler cardiograma (SBC, 2018).

O tratamento para IC pode ser classificado em tratamento farmacológico e não farmacológico, ambos têm com o objetivo de aliviar os sintomas, impedir ou retardar a progressão da disfunção cardíaca, promover a melhora na qualidade de vida e reduzir a morbimortalidade dos indivíduos acometidos pela síndrome (Alves et al, 2022).

O tratamento não farmacológico é baseado no desenvolvimento de atividades físicas de acordo com as particularidades do paciente, na prevenção de agravos através da redução de peso, restrição de sódio, restrição hídrica, não uso de bebidas alcoólicas, cessação do tabagismo, vacinação adequada e em dia - principalmente vacina para influenza e pneumococo- e adesão a programas de reabilitação cardiovascular (Alves et al, 2022).

Já o farmacológico, utiliza de medicamentos que bloqueiam a atividade neuro-hormonal como os betabloqueadores, bloqueadores do sistema renina-angiotensina e antagonistas da aldosterona, somado a eles ainda existem os medicamentos digitálicos e diuréticos utilizados na redução sintomatológica na classe funcional NYHA e de acordo com o grau de dano estrutural do miocárdio (Almeida, 2020; SBC, 2018).

Os medicamentos de bloqueio neuro-hormonal atuam no sistema renina-angiotensina-aldosterona, são conhecidos por meio dos Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina (IECAs), Bloqueadores do Receptor de Angiotensina (BRAs) e bloqueadores aldosterona. Os digitálicos, são os mais comuns e atuam reduzindo a estimulação neuro-humoral, assim, melhorando no desempenho físico. E os diuréticos, tem ação de manter compensação nas formas de IC mais avançadas, o que resulta na melhora de alguns sintomas característicos como a dispneia e edemas (SBC, 2018).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico, de caráter descritivo, com abordagem quantitativa. O estudo descritivo tem por objetivo analisar e avaliar a incidência ou prevalência de uma doença em relação a determinadas variáveis, de modo que possa gerar hipóteses para investigações futuras sobre a temática, haja vista a possibilidade de identificação da população de maior ocorrência da doença (Lima-Costa; Barreto, 2003).

No tipo de estudo ecológico, as informações são focadas em um grupo de pessoas e, por meio dele, torna-se possível desenvolver associações sobre a doença e os grupos populacionais, utilizando-se de dados relacionados a áreas geográficas de forma comparativa (Lima-Costa; Barreto, 2003).

Nesse sentido, a pesquisa quantitativa baseia-se na coleta e análise de dados numéricos de determinadas variáveis. Desse modo, em pesquisas epidemiológicas, têm-se a capacidade de identificar problemáticas relacionadas à temática pesquisada, com objetivo de realizar inferências a uma determinada população (Esperón, 2017).

4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população foi construída por meio dos números de casos de internações hospitalares com o Código Internacional de Doenças (CID-10) diagnosticados com insuficiência cardíaca. Para esse estudo, considerou-se uma amostra censitária compreendida de casos registrados entre os anos de 2012 e 2022 nas cinco regiões brasileiras: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste.

4.2.1 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram incluídos casos do sexo feminino e masculino, nas faixas etárias a partir dos 20 anos de idade. Não houve definição de critérios de exclusão para o estudo.

4.4. COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio da base de dados epidemiológicos do Sistema Único de Saúde (SUS), o Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), via plataforma do Sistema Informações de Saúde (TABNET). Dessa forma, os dados considerados para o presente estudo fazem parte da morbidade hospitalar registrada no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) por local de residência.

As variáveis utilizadas para análise foram:

- Internações: número de internações por Insuficiência Cardíaca em hospitais públicos e privados no Brasil.
- Faixa etária: pessoas internadas por IC com faixa etária entre 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79 e 80 anos e mais. Essas faixas etárias são delimitadas pelo próprio sistema de informação.
- Sexo: feminino e masculino.
- Cor/raça: pessoas internadas por IC com identificação branca, preta, parda, amarela, indígena e sem informação.
- Média de tempo de permanência: caracteriza-se pelo tempo médio em dias que os pacientes permanecem internados, no período analisado.
- Caráter de atendimento: atendimentos eletivos e de urgência.
- Número de óbitos: número de óbitos por Insuficiência Cardíaca.
- Taxa de mortalidade: dá-se pelo número de óbitos multiplicado por 1000 (considera-se mil habitantes) ocorridos em determinada população dividido pelo número total de habitantes, em um período de tempo.

$$\text{Taxa de mortalidade} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de óbitos} \times 1000}{\text{n}^\circ \text{ de habitantes}}$$

4.5. ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva, utilizou-se frequência absoluta, frequência relativa e média. A tabulação e os cálculos foram feitos por meio do *software* Microsoft Excel® versão 2310. A organização das informações coletadas no DATASUS foi apresentada por meio de tabelas e figuras (mapas e gráficos).

4.6. ASPECTOS ÉTICOS

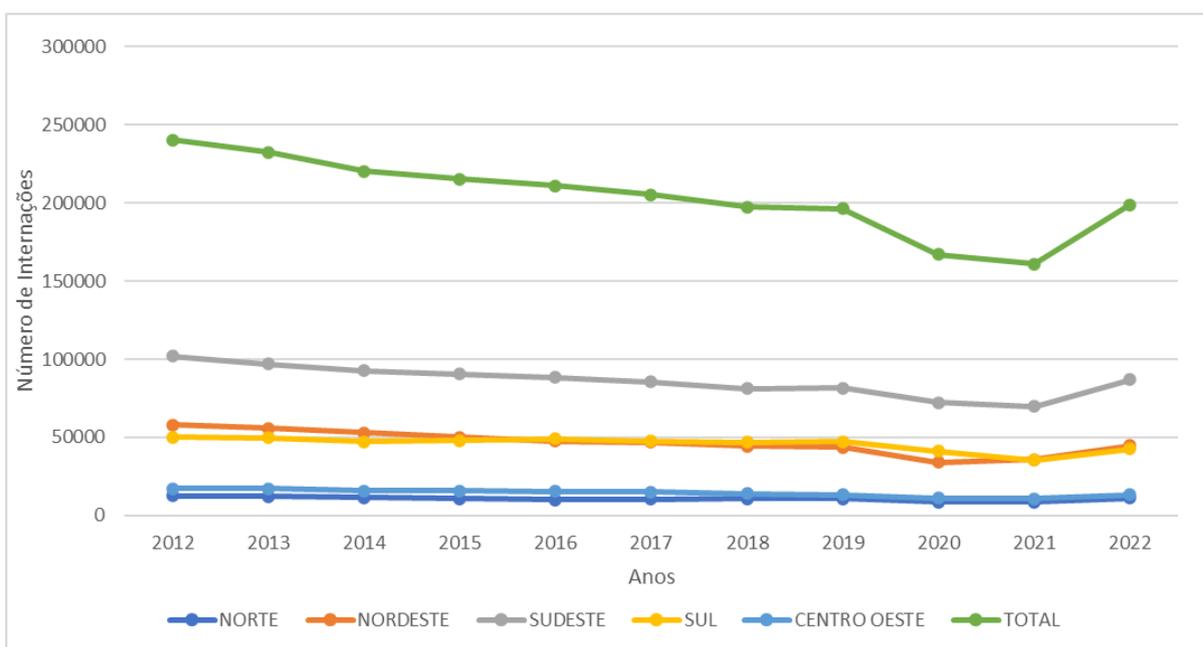
O estudo trabalhou com registros de dados secundários de plataforma de consulta livre na internet, de domínio público. Desse modo, não foi necessária coleta de forma individualizada, haja vista que não permitem a identificação de indivíduos. Assim, não há possibilidade de dano de ordem física ou moral no que tange o individual ou coletivo, com respeito à Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012 e a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016 (Brasil, 2012; 2016). Logo, o presente estudo não necessitou de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

5 RESULTADOS

Diante da análise de dados, no período de 2012 a 2022, o Brasil apresentou um total de 2.245.388 casos de internações com diagnóstico de IC. Ao analisar os números de acordo com as regiões (Figura 1), é possível observar o predomínio da Região Sudeste que representou 42,2% (n=948.339) do total de casos, seguido do Nordeste com 22,9% (n=514.424), Sul com 22,4% (n=504.726), Centro-Oeste com 7,1% (n=159.720) e, por fim, Norte com 5,2% (n=118.179).

A evolução dos casos de internações por IC nas grandes regiões do Brasil apresentou queda gradual desde o ano de 2012, entretanto, nos anos de 2020 e 2021 em todas as regiões ocorreu uma queda acentuada dos casos, havendo retorno do aumento no ano seguinte, de 2022 (Figura 1).

Figura 1 - Número de internações com diagnóstico de Insuficiência Cardíaca (IC) no Brasil. DATASUS 2012-2022.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

Quanto à caracterização das Internações por IC nas regiões do Brasil de acordo com faixa etária, sexo e raça/cor, foi realizada uma análise descritiva por meio de um comparativo entre o ano inicial e final da pesquisa, os anos de 2012 e 2022. Os percentuais referentes a cada variável levaram em consideração todas as regiões brasileiras, ou seja, o cálculo baseia-se no valor da variável pelo valor total do ano analisado (Tabela 1).

Para a faixa etária, na maioria das regiões, tanto no ano de 2012 quanto no ano de 2022, tem-se em comum o aumento dos números de internações por IC de acordo com o aumento da idade, havendo maior ocorrência em pessoas entre os intervalos de idades de 50-59, 60-69, 70-79 e acima dos 80 anos. Ao comparar os anos de 2012 e 2022, é notória a diminuição entre os números totais desses casos em todas as faixas etárias estudadas. Entretanto, a Região Sudeste representa os maiores percentuais quando comparada às demais regiões, seguido das regiões Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte. Ao mesmo tempo em que é percebido, na faixa etária, que a diferença entre números das Regiões Nordeste e Sul tornou-se menor comparado ao número de internações (Figura 1).

No que tange ao sexo, ao comparar o ano inicial e final pesquisados, ambos os sexos apresentaram queda nos números das internações por IC no Brasil, com o sexo masculino sobressaindo em comparação ao feminino, totalizando 51,3% (n=123.188) dos casos no ano de 2012 e 52,2% (n=103.635) dos casos em 2022, como apresentados na Tabela 1.

Quanto à raça/cor, ocorreu uma inversão nos números entre os anos de 2012 e 2022, a cor branca era a de maior número de casos em 2012, com 35,0% (n=84.234) dos casos de internações por IC e a cor parda representava 26,5% (n=63.800) dos casos. Em 2022 esse quadro se inverteu, haja vista que a cor parda passou a liderar os números de casos e passou a representar 38,9% (n=77.255) deles, enquanto a cor branca representa 36,7% (n=72.916). Nesse sentido, nas cores preta, parda, amarela e indígena foi observado um aumento. Ademais, chama-se atenção para a cor amarela que apresenta o aumento mais expressivo entre os anos analisados. Com relação aos casos sem identificação de raça/cor, houve uma grande diminuição em seus números, em 2012 representava 33,5% (n= 80542) e em 2022 passou a ser 17,5% (n= 34759). (Tabela 1).

Ao analisar na Tabela 1 observou-se a raça/cor branca com maior número de casos tanto no ano de 2012 como em 2022, nas regiões Sudeste e Sul, ao mesmo tempo em que a cor parda obtém maior predominância nas demais regiões. Entretanto, o total de casos em 2012 tem a cor branca com maior predominância, ocorrendo uma inversão no ano de 2022, em que o número total passa a ter maior representatividade pela cor parda. Em compensação as internações que constam sem informação de raça/cor tiveram uma queda, ao mesmo tempo em que a raça amarela obteve crescimento em todas as regiões.

Tabela 1 - Internações por IC nas regiões do Brasil de acordo com faixa etária, sexo e raça/cor. DATASUS 2012-2022.

Variáveis	Região Norte n (%)		Região Nordeste n (%)		Região Sudeste n (%)		Região Sul n (%)		Região Centro-Oeste n (%)		Total	
	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022	2012	2022
Faixa Etária												
20-29	283 (8,9%)	220 (11,3%)	1273 (40,1%)	599 (30,9%)	1036 (32,7%)	720 (37,1%)	336 (10,6%)	275 (14,2%)	243 (7,7%)	126 (6,5%)	3171	1940
30-39	509 (7,1%)	401 (7,8%)	2239 (31,2%)	1613 (31,6%)	2854 (39,8%)	2063 (40,4%)	911 (12,7%)	666 (13,0%)	665 (9,3%)	361 (7,1%)	7178	5104
40-49	980 (5,5%)	891 (6,7%)	4951 (27,9%)	3761 (28,2%)	7430 (41,9%)	5599 (42,0%)	2969 (16,7%)	2057 (15,4%)	1399 (7,9%)	1017 (7,6%)	17729	13325
50-59	1979 (5,0%)	1745 (6,0%)	8875 (22,5%)	7182 (24,7%)	18249 (46,4%)	12521 (43,1%)	7243 (18,4%)	5447 (18,7%)	3007 (7,6%)	2183 (7,5%)	39353	29078
60-69	3028 (5,4%)	2832 (5,8%)	13073 (23,2%)	10264 (20,9%)	23939 (42,5%)	22004 (44,9%)	12022 (21,3%)	10419 (21,3%)	4252 (7,5%)	3475 (7,1%)	56314	48994
70-79	3325 (5,1%)	2969 (5,5%)	14697 (22,8%)	11525 (21,2%)	27041 (41,9%)	23697 (43,6%)	14739 (22,8%)	12683 (23,3%)	4681 (7,2%)	3494 (6,4%)	64483	54368
80+	2619 (5,0%)	2250 (4,9%)	13012 (25,0%)	9715 (21,1%)	21584 (41,5%)	20243 (44,1%)	11801 (22,7%)	11041 (24,0%)	3036 (5,8%)	2672 (5,8%)	52052	45921
Sexo												
Feminino	5326 (4,5%)	4681 (4,9%)	26868 (22,9%)	20096 (21,1%)	50098 (42,8%)	42460 (44,6%)	26954 (23,0%)	21707 (22,8%)	7846 (6,7%)	6151 (6,5%)	117092	95095
Masculino	7397 (6,0%)	6627 (6,4%)	31252 (25,4%)	24563 (23,7%)	52035 (42,2%)	44387 (42,8%)	23067 (18,7%)	20881 (20,1%)	9437 (7,7%)	7177 (6,9%)	123188	103635
Raça/Cor												
Branco	378 (0,4%)	449 (0,6%)	3969 (4,7%)	2378 (3,3%)	42888 (50,1%)	35262 (48,3%)	34049 (40,2%)	32360 (44,4%)	2950 (3,5%)	2467 (3,4%)	84234	72916
Preto	194 (1,8%)	219 (2,0%)	1571 (14,8%)	1189 (10,8%)	7145 (67,5%)	7460 (67,9%)	1392 (13,1%)	1728 (15,7%)	282 (2,6%)	395 (3,6%)	10584	10991
Pardo	6648 (10,4%)	7467 (9,6%)	24909 (39%)	29230 (37,8%)	23384 (36,6%)	29396 (38,0%)	2794 (4,4%)	4250 (5,5%)	6065 (9,5%)	6912 (8,9%)	63800	77255
Amarelo	15 (1,5%)	148 (5,7%)	168 (17,2%)	354 (13,6%)	434 (44,5%)	1359 (52,4%)	104 (10,7%)	367 (14,1%)	254 (26,0%)	366 (14,1%)	975	2594
Indígena	42 (29,0%)	73 (33,9%)	21 (14,5%)	27 (12,5%)	11 (7,6%)	22 (10,2%)	27 (18,6%)	26 (12,1%)	44 (30,3%)	67 (31,2%)	145	215
Sem Informação	5446 (6,8%)	2952 (8,5%)	27482 (34,1%)	11481 (8,5%)	28271 (35,1%)	13348 (38,4%)	11655 (14,5%)	3857 (11,1%)	7688 (9,5%)	3121 (9,0%)	80542	34759

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

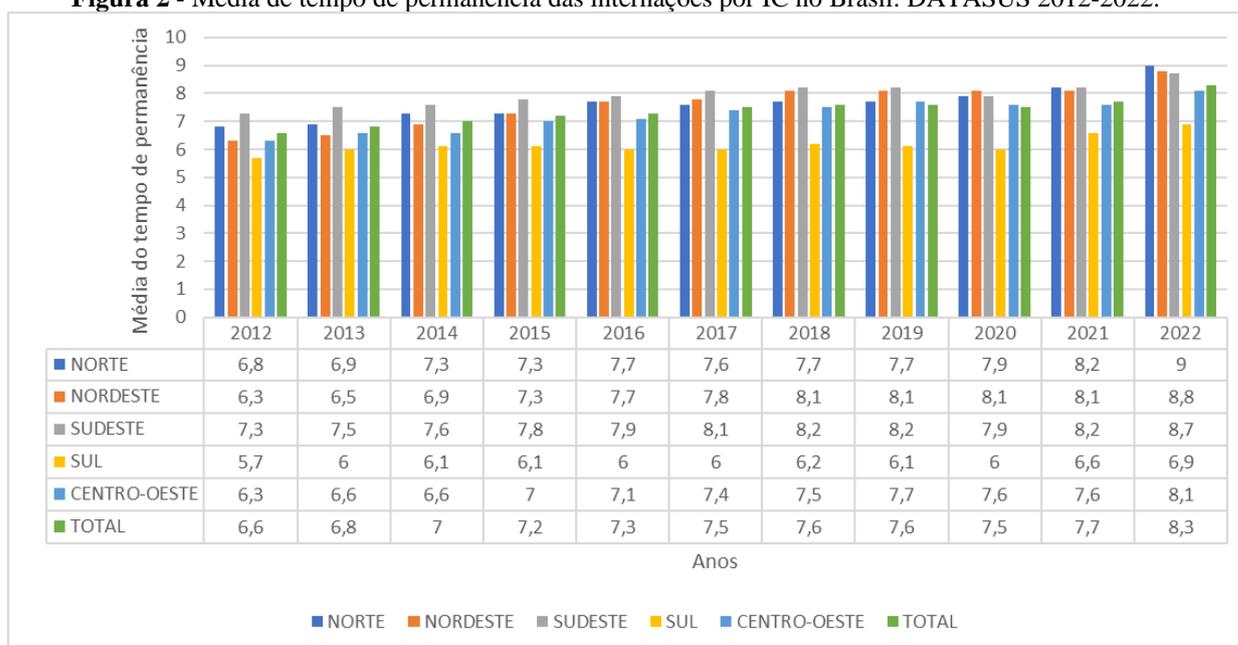
A média de permanência computadas nas internações no período entre os anos de 2012 e 2022, caracterizou-se por um crescimento progressivo e com pouca variação, resultando na diferença de aproximadamente 1,7 dias das médias entre os anos estudados (Figura 2).

Somado a isso, na Figura 2, nota-se que a Região Sudeste apresentou as maiores médias de internações ($M=7,9$), aumento progressivo, com uma pequena queda no ano de 2020.

Já na Região Nordeste houve um crescimento progressivo do ano de 2012 a 2017, ocorrendo estabilização da média entre os anos de 2018 e 2021, com retorno do crescimento em 2022. A Região Norte se manteve com crescimento progressivo, porém com pouca variação, e maior crescimento entre os anos de 2021 e 2022 (Figura 2).

Ainda na Figura 2, as Regiões Centro-Oeste e Sul apresentaram as menores médias de permanência, com crescimento progressivo e de pequena variação. A Região Sul apresentou as menores médias de permanência das internações por IC em comparação às demais regiões brasileiras.

Figura 2 - Média de tempo de permanência das internações por IC no Brasil. DATASUS 2012-2022.



Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

O caráter do atendimento foi selecionado de acordo com o atendimento de urgência e eletivo das internações por diagnóstico de IC no Brasil. Para os percentuais utilizou como

base a divisão do valor da região pelo valor total do ano referente ao caráter de atendimento (Tabela 2).

Em todas as regiões destaca-se o caráter de urgência em comparação ao eletivo, como demonstrado na Tabela 2, com a região Sudeste apresentando os maiores números de casos, seguido do Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte. O que difere da sequência do atendimento eletivo, em que as regiões Centro-Oeste e o Norte invertem-se, obtendo-se a seguinte configuração: Sudeste, Nordeste, Sul, Norte e Centro-Oeste.

O atendimento com caráter de urgência, representa o principal tipo de atendimento em todos os anos, porém com uma diminuição progressiva dos números de casos de internação por IC entre os anos de 2012 e 2022, mas não perdendo a liderança. Já o caráter de atendimento eletivo, nas regiões Norte e Sul manteve-se queda nos casos, no entanto, as regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste apresentou um aumento. A Região Nordeste apresentou uma maior diferença entre o ano de 2012 e 2022. Ao analisar todo o período pesquisado, nessa região só ocorreu queda expressiva nos anos de 2016 com 3,8% (n = 1.805), 2017 com 3,7% (n = 1.740) e 2018 com 4,4% (n = 1.955), nesse último já com retorno do aumento (Tabela 2).

Já a Região Sudeste em 2012, representou 4,2% (n=4.265) casos de atendimento eletivo, com queda nos anos seguintes, em 2022 foram registrados 4,9% (n=4.275) casos, com diferença de apenas 10 casos a mais. Por fim, a Região Centro-Oeste com diferença de 64 casos a mais do número de casos de 2012 e 2022. Vale ressaltar, que nos anos de 2020 e 2021 em todas as regiões é observado uma diminuição nos casos de atendimento de urgência seguido de um aumento no ano de 2022 (Tabela 2).

Tabela 2 - Internações por IC de acordo com o caráter de atendimento no Brasil. DATASUS 2012-2022.

Região	Caráter	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Norte	Urgência n	11617	11340	10410	9640	9126	9286	9603	9865	7726	7900	10283
	(%)	(5,0%)	(5,1%)	(4,9%)	(4,7%)	(4,5%)	(4,7%)	(5,1%)	(5,3%)	(4,9%)	(5,2%)	(5,5%)
	Eletivo n	1106	1016	1153	1163	1033	1029	1098	905	912	873	1025
	(%)	(10,9%)	(10,4%)	(11,3%)	(12,2%)	(11,8%)	(11,3%)	(11,6%)	(9,6%)	(10,7%)	(10,3%)	(9,2%)
Nordeste	Urgência n	55681	53533	50257	48045	45768	45246	42435	41511	31750	33291	40958
	(%)	(24,2%)	(24,0%)	(23,9%)	(23,3%)	(22,6%)	(23%)	(22,6%)	(22,2%)	(20,0%)	(21,8%)	(21,8%)
	Eletivo n	2439	2400	2632	2164	1805	1740	1955	2198	2323	2592	3701
	(%)	(24,1%)	(24,5%)	(25,9%)	(22,7%)	(20,6%)	(19,2%)	(20,7%)	(23,4%)	(27,3%)	(30,5%)	(33,3%)
Sudeste	Urgência n	97868	93012	88727	86885	85235	82114	78020	77964	69067	67011	82572
	(%)	(42,5%)	(41,8%)	(42,2%)	(42,2%)	(42,2%)	(41,8%)	(41,5%)	(41,6%)	(43,5%)	(43,9%)	(44,0%)
	Eletivo n	4265	4108	4045	3573	3214	3442	3371	3524	3111	2936	4275
	(%)	(42,1%)	(42,0%)	(39,8%)	(37,5%)	(36,6%)	(38,0%)	(35,7%)	(37,6%)	(36,6%)	(34,6%)	(38,4%)
Sul	Urgência n	47915	47518	45344	45929	47253	45671	44667	45106	39084	33573	40745
	(%)	(20,8%)	(21,3%)	(21,5%)	(22,3%)	(23,4%)	(23,3%)	(23,7%)	(24,1%)	(24,6%)	(22,0%)	(21,7%)
	Eletivo n	2106	2084	1959	1991	1948	1850	2147	2301	1928	1764	1843
	(%)	(20,8%)	(21,3%)	(19,3%)	(20,9%)	(22,2%)	(20,4%)	(22,8%)	(24,5%)	(22,7%)	(20,8%)	(16,6%)
Centro-Oeste	Urgência n	17068	17201	15580	15232	14705	13923	13290	12740	11068	10550	13049
	(%)	(7,4%)	(7,7%)	(7,4%)	(7,4%)	(7,3%)	(7,1%)	(7,1%)	(6,8%)	(7,0%)	(6,9%)	(6,9%)
	Eletivo n	215	173	382	638	772	1006	861	444	227	317	279
	(%)	(2,1%)	(1,8%)	(3,7%)	(6,7%)	(8,8%)	(11,1%)	(9,1%)	(4,7%)	(2,7%)	(3,7%)	(2,5%)
Total	Urgência	230149	222604	210318	205731	202157	196240	188015	187186	158695	152325	187607
	Eletivo	10131	9781	10171	9529	8772	9067	9432	9372	8501	8482	11123

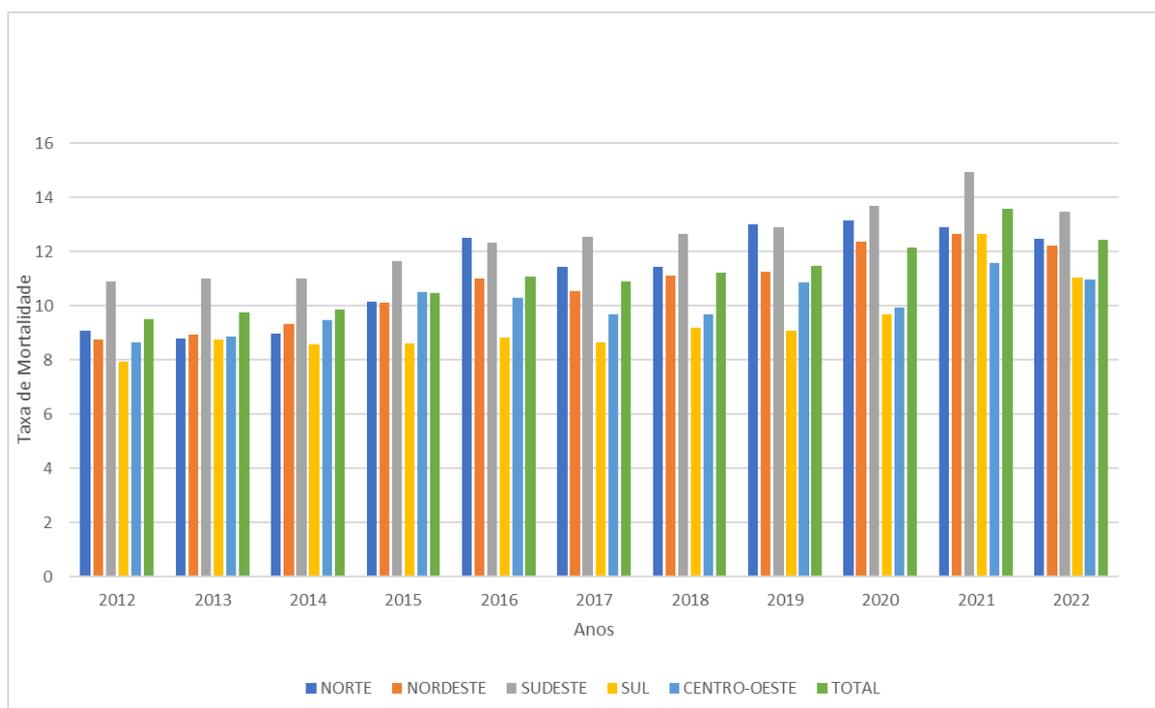
Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

A Figura 3 representa a taxa de mortalidade por IC no Brasil. Foi analisada de acordo com a variação das taxas e o cálculo da média, que corresponde ao número de óbitos ocorridos multiplicado por 1000 habitantes dividido pelo número total de habitantes, nos anos de 2012 a 2022.

Em sua totalidade, a taxa de mortalidade por IC apresentou entre os anos de 2012 e 2022 uma média de 11,12 óbitos por mil habitantes, com maior taxa no ano de 2021 (13,57/1000 hab.). A Região Sudeste lidera os números dessa variável representando uma média de 12,45 óbitos por mil habitantes, apresentando um aumento das taxas entre os anos estudados, com a maior valor no ano de 2021 (14,93/1000 hab.), seguido de uma pequena diminuição para 13,45 óbitos por mil habitantes no ano de 2022 (Figura 3).

A Região Norte, com média geral dos dez anos analisados de 11,26 óbitos por mil habitantes, em 2012 apresentou uma taxa de mortalidade de 9,09 óbitos por mil habitantes, com aumento gradual no decorrer dos anos e em 2022, obteve taxa de 12,48 óbitos por mil habitantes. Já a Região Nordeste, com média geral de 10,75, da mesma forma que o Sudeste, apresentou crescimento gradativo, com aumento significativo no ano de 2021 (12,63/1000 hab.), seguido de uma diminuição no ano de 2022 para 12,23 (Figura 3).

O Centro-Oeste com média geral de 10,04 óbitos por mil habitantes, evidenciou variações entre as taxas de mortalidade no decorrer dos anos 2012-2022, com sua maior taxa também no ano de 2021, com 11,57 óbitos por mil habitantes. Por último, a Região Sul apresentou a menor média entre as regiões, com 9,36 óbitos por mil habitantes, com maior taxa no ano de 2021 com 12,63 óbitos por mil habitantes (Figura 3).

Figura 3 - Taxa de mortalidade por IC no Brasil. DATASUS 2012-2022.

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

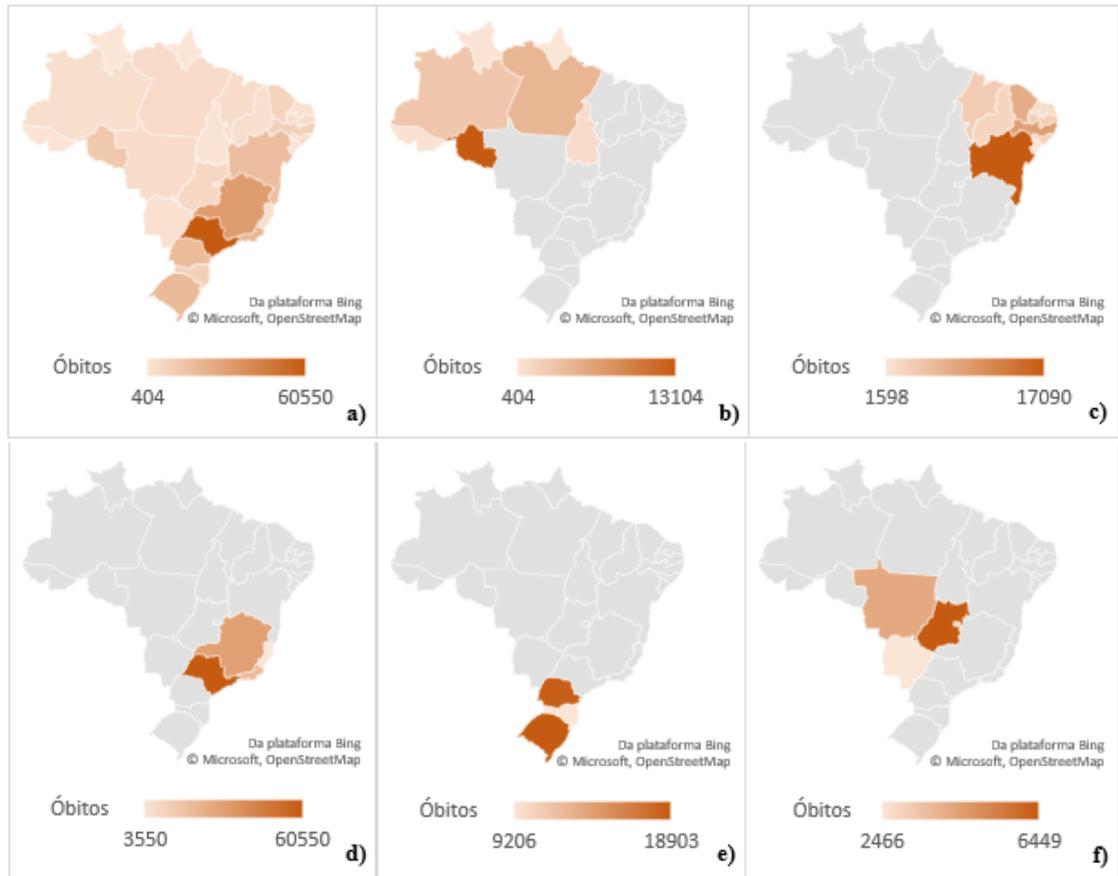
Ao analisar os óbitos por IC utilizando a visão geográfica, é possível observar, por meio da Figura 4, que existe uma variação entre as regiões. As regiões que representam os extremos desses números são representadas pela Região Norte, em que obtém menor número de óbitos por IC nos anos 2012 e 2022, com o estado do Amapá representando o menor número de 404 óbitos. Já a Região Sudeste é a região com maior número de óbitos, com o estado de São Paulo sendo seu maior representante com 60.550 óbitos.

Na Região Norte os números variam de 404 a 13.104 óbitos por IC. Sendo o estado de Rondônia com o maior número (1.3104), Pará (4.689), Amazonas (3.205), Tocantins (1.387), Acre (670), Roraima (545) e Rondônia (404). O Nordeste há variação de 1.598 a 17.090 óbitos, com o estado da Bahia apresentando maior número de óbitos por IC (17.090), seguido dos estados Pernambuco (9.488), Ceará (7.959), Maranhão (4.319), Paraíba (4.266), Alagoas (3.739), Piauí (3.339), Rio Grande do Norte (2.559) e Sergipe (1.598) (Figura 4).

O Sudeste, apesar de ter menos estados que a região Nordeste e Norte, representa o maior número de óbitos por IC no Brasil entre os anos de 2012 e 2022, de 3.550 a 60.550 óbitos. O estado de São Paulo lidera com 60.550 óbitos, seguido de Minas Gerais (32.025), Rio de Janeiro (20.777) e Espírito Santo (3.550). Já na Região Sul, com apenas três estados, os números variaram de 9.206 a 18.903, o estado do Rio Grande do Sul (18.903), Paraná (18.590) e Santa Catarina (9.206). E a Região Centro-Oeste com valores de 2.466 a 6.449,

com estados de Goiás (6.449), Mato Grosso (4.180), Distrito Federal (2.829) e Mato Grosso do Sul (2.466) (Figura 4).

Figura 4 - Óbitos por IC no Brasil. DATASUS 2012 e 2022.



Fonte: Fonte: Dados da pesquisa, 2023. Brasil (a), nas Regiões Norte (b), Nordeste (c), Sudeste (d), Sul (e) e Centro-Oeste (f).

6 DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, observou-se a evolução dos casos de internações por IC nas regiões brasileiras: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, durante os anos estudados. A Região Sudeste representa o maior número de casos, seguida das regiões Nordeste, Sul, Centro-Oeste e Norte. Desse modo, há uma proximidade dos números entre as regiões Sul e Nordeste e as regiões Norte e Centro-oeste, o que pode ser reflexo da quantidade populacional dessas regiões, haja vista que as Regiões Sudeste e Nordeste são mais populosas consequentemente são as que assumem a liderança nos casos de internações por IC (IBGE, 2022).

Vale destacar que as doenças cardiovasculares, são a 1º causa de morbimortalidade no Brasil e no mundo, com projeções negativas para os próximos anos (Malta et al., 2020). Essas projeções têm ligação com uma complexidade de fatores, como os hábitos que não condizem com um estilo de vida saudável de pessoas de qualquer idade. São alguns deles: o tabagismo, etilismo, alimentação inadequada e inatividade física, junto as alterações biológicas e, ainda, a baixa adesão ao tratamento correto, o que acarretam em grandes impactos na vida do próprio indivíduo e no cenário epidemiológico (Lunkes et al., 2018).

No Brasil ocorreu uma diminuição dos casos em todas as regiões, com uma queda acentuada nos anos de 2020 e 2021, voltando a ocorrer aumento no ano de 2022. Essa queda pode ser justificada por uma provável subnotificação resultante do período pandêmico da COVID-19, em que grande parte dos pacientes cardiovasculares eram internados e registrados como COVID-19 devido as sintomatologias semelhantes (Almeida et al., 2020; Normando et al., 2021).

A pandemia da COVID-19 foi anunciada em março de 2020 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e, devido a um comprometimento cardíaco indireto ou por ação direta ao tecido cardíaco, a pessoa infectada pelo vírus pode apresentar sintomas cardiovasculares, dentre eles a insuficiência cardíaca, principalmente se já houver Doença Cardiovascular (DCV) (Armstrong et al., 2022). Entretanto, o número de internações por IC no Brasil em 2019 (ano anterior a pandemia) foi de 196.558, já em 2020 caiu para 167.196 casos, assim, ocorrendo uma diminuição de 29.362 nos números de casos, que pode ser reflexo da generalização dos atendimentos decorrentes da pandemia, em que a maioria das internações eram registradas como COVID-19.

O Brasil por ser considerado um país de dimensões continentais, ao dividir-se em regiões tem-se diferentes aspectos a serem analisados, desde o território abrangente de cada

região como também a sua população. Nesse sentido, verifica-se não só nos casos de internações por IC, mas também nas demais variáveis analisadas nesse estudo uma hegemonia da Região Sudeste em comparação as demais. Tal análise pode se justificar pela grande quantidade populacional existente nessa região que em 2022 atingiu a marca de 84,8 milhões de habitantes, e é representada por grandes centros urbanos, a exemplo de São Paulo que conta com cerca de 44,4 milhões de habitantes (IBGE, 2022).

O perfil da população dos casos de internações por IC no Brasil nos anos de 2012 e 2022 observado nesse estudo foi baseado na faixa etária, sexo, raça/cor. Diante disso, o perfil de internações por insuficiência cardíaca nas regiões brasileiras são representadas por indivíduos do sexo masculino, da cor/raça parda e com idade igual o superior a 60 anos.

Em relação ao sexo, os indivíduos do sexo masculino obtiveram os maiores números de internações por IC comparado ao sexo feminino. Desse modo, tal constatação pode ser justificada pelo fato de os homens apresentarem maior vulnerabilidade às doenças crônicas, bem como menor taxa de sobrevivência, que é ligado a ausência de hábitos voltados a manutenção e prevenção da saúde (Souza Júnior et al., 2020).

No que diz respeito a raça/cor, a cor parda seguida da branca representa os maiores números de casos de internações por IC no Brasil atualmente. Ao comparar os anos de 2012 e 2022 observa-se um aumento em todas as cores, que pode ser uma consequência da queda significativa dos números de casos sem informação. É observado que a cor branca contém maior prevalência nas regiões Sudeste e Sul, justamente por serem regiões de maior população branca e idosa, entretanto, nas demais regiões prevalece a cor parda, que atualmente representa o perfil da IC no país.

Esse crescimento da cor parda explica-se pela maioria da população da região Nordeste – segunda maior de prevalência da IC – se autodeclarar parda ou preta. Somado a isso, indivíduos das cores parda e preta possuem maiores tendências ao desenvolvimento de fatores de risco associados a IC, em decorrência das variáveis socioeconômicas e da doença de artéria coronária, diabetes mellitus e HAS, bem como, aspectos ligados ao acesso ao cuidado, discriminação e variações culturais nos fatores de risco (Dourado; Oliveira; Gama, 2019; Nogueira et al., 2019; Pellense et al., 2019).

Vale ressaltar o crescimento dos números de casos identificados com cor amarela em todas as regiões brasileiras. A imigração dessa cor iniciou-se em meados 1908 com maior parte dos seus imigrantes fixados nos estados de São Paulo e Paraná (Ueno, 2019). Atualmente imigrantes e descendentes da cor amarela estão distribuídos por todo o território brasileiro, sendo a Região Sudeste ainda maior representante dessa população. Nesse cenário,

ao comparar os casos de internações por IC em pessoas da cor amarela nos anos de 2012 e 2022, é observado que o maior crescimento ocorre nessa região, em 2012 com 434 casos de internações e 1.359 em 2022.

Ainda nesse contexto, os registros sem identificação da raça/cor obtiveram uma queda, em 2012 representava 80.542 dos casos de internações por IC e em 2022 passou a obter 34.759 dos casos. O preenchimento dos registros de forma correta durante as internações tem potencial relevância devido ao fato de reconhecer qual a cor que representa o perfil da população que convive com a síndrome, bem como oferece maiores informações para o desenvolvimento de pesquisas. Entretanto, essa informação caracteriza-se por ser considerada subjetiva, tendo em vista que não é um dado obrigatório e por muitas vezes não é fiel a realidade (Filho; Cordeiro, 2022).

Quanto à faixa etária, a população brasileira tem apresentado um envelhecimento populacional iniciado no século XX, resultado da modificação da estrutura familiar, da queda de fecundidade e do aumento da expectativa de vida (Silva et al., 2021). Dessa forma, há a necessidade de uma reestruturação do sistema de saúde principalmente às doenças crônicas não transmissíveis, tendo em vista que o maior acometimento ocorre nessa população (Santos; Silva Júnior; Eulálio, 2023).

Tal prerrogativa pode ser representada neste estudo através da faixa etária igual ou superior aos 60 anos, classificada em idosos, que representa os maiores números de casos de internações por IC no Brasil no período analisado. De acordo com a OMS, é observado um aumento de doenças cardiovasculares, principalmente em países de baixa e média renda, resultado do aumento da expectativa de vida e do maior tempo de exposição aos fatores risco para as doenças crônicas não transmissíveis (OMS, 2015).

Ao realizar uma comparação entre o ano inicial e final desta pesquisa, pode-se observar uma diminuição dos casos, mas mantém o público idoso representando os maiores números de casos em comparação as demais analisadas.

À vista disso, há estudos que afirmam que a prevalência da síndrome cresce de acordo com a idade e pode ser associado aos idosos devido a altas taxas de comorbidades. Por outro lado, existe outra provável justificativa que é ligada a melhora na qualidade de vida advinda no decorrer dos anos (Silva et al., 2021). Por meio de políticas públicas, como: Política Nacional do Idoso, o Estatuto do Idoso e a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, ocorre o incentivo ao desenvolvimento de atividades ligadas à capacidade funcional do idoso, onde é preconizado o envelhecimento ativo e saudável (Pinheiro; Areosa, 2018; SBC, 2018).

Esse envelhecimento populacional brasileiro já é uma realidade, conseqüentemente, doenças de maior presença no público idoso constituirá o perfil de doenças de maior prevalência na população (Lins; Mello; Borges, 2023). Dessa maneira, haverá um aumento dos casos de IC, o que terá reflexo no aumento de casos de internações, no tempo de permanência hospitalar e nos custos para SUS.

A média de permanência de internações por insuficiência cardíaca é importante para entender toda a logística em torno da síndrome e quais suas conseqüências para o país. As médias de permanência computadas nas cinco regiões brasileira é liderada pela região Sudeste com média total de 7,9 dias de internação entre os anos de 2012 e 2022, seguida das regiões Nordeste e Norte com média aproximada de 7,6 dias, a região Centro-Oeste com 7,2 e a região Sul com a menor média de permanência com 6,1 dias.

As hospitalizações por IC são constantes, o que torna essencial analisar quais os fatores que agravam essa situação com objetivo de implementar ações que busquem a melhora na qualidade do serviço e a redução do tempo de permanência das internações. Dessa maneira, a média de permanência pode ser um reflexo da qualidade do atendimento prestado, como também, por muitas vezes pode estar associada à comorbidades que afetam diretamente no tratamento e promove a piora da gravidade da IC. Nesse contexto, considera-se que esses pacientes possuem maior risco de morte, associados, ainda, aos custos elevados devido aos medicamentos utilizados e todo arsenal tecnológico utilizado em conseqüência do agravamento da doença (Souza et al., 2018; Platz et al., 2018).

Entre os anos de 2012-2022, essa média obteve um crescimento em todas as regiões, o que ocasiona maiores investimentos voltados aos atendimentos hospitalares. Durante esse período o valor médio por internação de todas as regiões no Brasil foi de R\$1.324,42 e com o custo total durante o período estudado de R\$ 1.157.498.788,81, segundo os dados do DATASUS, o que pode gerar um grande impacto econômico para o país.

As internações por IC no Brasil foram analisadas de acordo com o caráter de atendimento, o que resultou nos atendimentos de urgência e os eletivos. De acordo com o DATASUS, observou-se uma queda entre os números de atendimentos de urgência ao comparar o ano de 2012 ao de 2022. Entretanto, no geral, continuou predominante às internações advindas desse tipo de atendimento.

Para os indivíduos acometidos pela síndrome há um verdadeiro desafio a ser enfrentando diante do tempo prolongado do tratamento, somado ainda a mudanças necessárias no estilo de vida para melhor convivência com a condição crônica de doença (Lima; Morais, 2019). Dessa forma, apesar da existência de iniciativas com incentivo a adesão

medicamentosa para as condições que ocasionam o desenvolvimento de IC, bem como o seu tratamento específico, a falta dessa adesão ao tratamento adequado relaciona-se de forma direta com a permanência dos altos números dos casos de internações resultantes do atendimento de urgência (Cardoso et al., 2018; Freitas et al., 2021).

Ao mesmo tempo em que a má adesão ao tratamento pode estar associada a diversos fatores, essa pode não ser de responsabilidade exclusiva do paciente. Ao observar que um dos fatores de risco é a idade, já que a maioria dos pacientes com IC apresentam idade mais avançada, é necessário pensar que muitas pessoas idosas necessitam de orientação de acordo com a necessidade e com o cenário em que vive (Silva et al., 2021). De modo a compreender os aspectos ligados a capacidade funcional, nível socioeconômico, estado emocional, social, autocuidado, suporte familiar, entre outros, que possam contribuir para o tratamento eficaz (Santos; Silva Júnior; Eulálio, 2023). Logo, salienta-se que quanto maior for adesão ao tratamento, menor será a necessidade de atendimentos de urgências por IC.

Além disso, o aumento da taxa de mortalidade observada em todas as regiões pode sugerir uma relação com os altos números de internações com caráter de urgência juntamente ao crescimento da média do tempo de permanência hospitalar, fatores esses que indicam um reflexo da má adesão ao tratamento adequado (Cardoso et al., 2018; Oscalices et al., 2019).

As maiores taxas de mortalidade são representadas pelas regiões Sudeste, Norte e Nordeste, sequencialmente, é importante observar que dentre essas regiões a única que não está entre as mais populosas é a região Norte, ocorrendo uma mudança no panorama de estudos anteriores em que essa região estava entre os menores números de mortalidade em decorrência de uma subnotificação. O aumento da taxa nas regiões Norte e Nordeste pode ser justificado pela baixa qualidade de vida, que é considerada um principal agente condicionante para o aumento da hospitalização e consequentemente dos óbitos (Cestari et al., 2022).

Ao notar as regiões Sudeste e Nordeste como maiores representantes da população brasileira e de maior taxa de mortalidade, chama-se atenção também para as regiões que representaram as menores taxas de mortalidade, regiões Centro-Oeste e Sul. A região Sul é a terceira região mais populosa do Brasil de acordo com o IBGE e ainda se caracteriza por representar grande parte da população idosa brasileira, que como apresentado anteriormente nesse estudo são o público de maior prevalência de IC.

Por meio da análise dos números de óbitos por IC nas regiões brasileiras nos anos de 2012 e 2022 foi possível constatar essa variável de acordo com os Estados. O estado de São Paulo na região Sudeste representou o maior número de casos de óbitos por IC no Brasil, que se explica por ser uma grande metrópole brasileira concentrando grande parte da população

sudeste e, em sua maioria, com hábitos de vida e alimentares ligados ao ritmo acelerado do dia a dia (Gomes; Filho, 2020).

Em contrapartida da taxa de mortalidade a região Sul, com o estado do Rio Grande do Sul, representou a segunda região com maiores casos de óbitos, o que leva a constatação do grande número populacional e por ser o estado de maior proporção idosa (IBGE, 2023). Fatores ligados ao desenvolvimento de DCNT são bastante associados a inatividade física, consumo de álcool, tabagismo e ao consumo de alimentos não saudáveis, assim, vale salientar a importância dos hábitos diários saudáveis e o consumo alimentar no público idoso para a manutenção da saúde e para prevenção da IC (Saes et al., 2022).

Nesse cenário, verificou-se que o número de óbitos nas regiões brasileiras está de acordo com a concentração populacional e ao público que habita a região, junto aos fatores que predispõem a IC, tendo em vista que a IC por si só não deve ser considerada a causa básica de morte, mas deve ser considerada parte da cadeia de eventos que levam ao óbito (Lins; Melo; Borges, 2023).

Esse estudo possui limitações relacionadas ao uso de dados secundários de sistemas de informações, devido a prováveis subnotificações. Dados secundários de acesso público podem sofrer alterações, bem como apresentar falhas resultantes da sua coleta, de modo a superestimar ou subestimar informações. Outra limitação relevante o período pandêmico, em que muitas das informações podem ter sofrido alteração.

7 CONCLUSÃO

Ao descrever e caracterizar as internações por IC no Brasil entre os anos de 2012 a 2022, por meio do SIH/SUS observou-se aumento progressivo no número de internamentos em todas as regiões do Brasil, sobretudo no Sudeste, com maioria de indivíduos do sexo masculino, de raça/cor parda, com idade igual ou superior aos 60 anos, em atendimentos de urgência e com média de tempo de permanência hospitalar de 7,9 dias.

Em suma, os achados trazem importantes contribuições para avaliação acerca do cenário epidemiológico das internações por IC no Brasil, uma vez que se torna possível ampliar a visão do perfil dessas pessoas acometidas pela síndrome. Além disso, as informações poderão auxiliar na tomada de decisões, na revisão de políticas públicas e nas ações em saúde. Essas ações devem ser voltadas a melhora dos hábitos de vida e a promoção de uma maior adesão ao tratamento adequado.

Portanto, vale salientar, que novas pesquisas sejam realizadas utilizando como base o presente estudo para o melhor entendimento dos fatores condicionantes para IC, como também quais são os hábitos de maior prevalência dentro desse público, levando-se em consideração, principalmente, o crescente número da população idosa no país.

8 REFERÊNCIAS

- ABBAS, Abul Kumar. et al. **Robbins e Cotran: Patologia Bases patológicas das doenças**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Disponível em: <https://farmatecaunicatolica.files.wordpress.com/2017/12/robbins-cotran-patologia-bases-patolc3b3gicas-das-doenc3a7as-8ed.pdf> Acesso em: 21 nov. 2023.
- ALMEIDA, André Luiz Cerqueira et al. Repercussões da pandemia de COVID-19 na prática assistencial de um hospital terciário. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, p. 862-870, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20200436> Acesso em: 27 nov. 2023.
- ALVES, Andreza Maria Pereira et al. Análise situacional da etiologia e terapêutica de pacientes com insuficiência cardíaca (IC) no sistema de saúde pública brasileiro. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 3, n. 9, p. e391804-e391804, 2022. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i9.1804> Acesso em: 20 nov. 2023.
- ARMSTRONG, Anderson da Costa et al. Excesso de Mortalidade Hospitalar por Doenças Cardiovasculares no Brasil Durante o Primeiro Ano da Pandemia de COVID-19. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 119, p. 37-45, 2022. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20210468> Acesso em: 20 nov. 2023.
- BORGES, Jacqueline Aparecida et al. Fadiga: um sintoma complexo e seu impacto no câncer e na insuficiência cardíaca. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 31, p. 433-442, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20180027> Acesso em: 06 dez. 2023.
- BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: <http://bit.ly/1mTMIS3> Acesso em: 06 dez. 2023.
- BRASIL. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 24 maio 2016. Disponível em: <http://bit.ly/2fmnKeD> Acesso em: 06 dez. 2023.
- CARDOSO, Juliano Novaes et al. Infecção em pacientes com insuficiência cardíaca descompensada: mortalidade hospitalar e evolução. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 110, p. 364-370, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20180037> Acesso em: 26 nov. 2023.
- CESTARI, Virna Ribeiro Feitosa et al. Distribuição Espacial de Mortalidade por Insuficiência Cardíaca no Brasil, 1996-2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 118, p. 41-51, 2022. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20201325> Acesso em: 20 nov. 2023.
- CAMPELO, Romulo Costa; SILVA, Walicy Cosse; BATISTA, Nelson Jorge Carvalho. Atuação do Enfermeiro nas Orientações para a prevenção de fatores agravantes na insuficiência cardíaca congestiva: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 24, n. 2, 2018. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20181006_151416.pdf Acesso em: 20 nov. 2023.

DOURADO, Mavy Batista; OLIVEIRA, Fernanda Santos; GAMA, Glicia Gleide Gonçalves. PERFIS CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DE IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA. **Journal of Nursing UFPE/Revista de Enfermagem UFPE**, v. 13, n. 2, 2019. DOI: <https://www.doi.org/10.5205/1981-8963-v13i02a236661p408-415-2019> Acesso em: 26 nov. 2023.

ESPERÓN, Julia Maricela Torres. Pesquisa quantitativa na ciência da enfermagem. **Escola Anna Nery**, v. 21, p. e20170027, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20170027> Acesso em: 19 nov. 2023.

FERNANDES, Sara Lopes et al. Pathophysiology and Treatment of Heart Failure with Preserved Ejection Fraction: State of the Art and Prospects for the Future. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, p. 120-129, 2019. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20190111> Acesso em: 20 nov. 2023.

FILHO, Mauro Roberto V. Bezerra; CORDEIRO, Marco Aurélio Santos. Perfil dos pacientes acometidos por Insuficiência Cardíaca na cidade de Anápolis/GO. **Revista da AMRIGS**, v. 66, n. 1, p. 234-239, 2022. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2023/03/1424994/40_2593_revista-amrigs.pdf Acesso em: 06 dez. 2023.

FREITAS, Priscila de Carvalho et al. Padrões de apresentação da insuficiência cardíaca em emergência hospitalar. **Journal of Health Informatics**, v. 13, n. 4, 2021. Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/856> Acesso em: 26 nov. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/> Acesso em: 9 nov. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). <https://www.ibge.gov.br/> Acesso em: 9 nov. 2023.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Mortalidade por doenças cardiovasculares segundo o sistema de informação sobre mortalidade e as estimativas do estudo carga global de doenças no Brasil, 2000-2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, p. 152-160, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20190867> Acesso em: 26 nov. 2023.

NOGUEIRA, Ivan Daniel Bezerra et al. Prevalência de insuficiência cardíaca e associação com saúde autorreferida no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde-2013. **Acta fisiátrica**, v. 26, n. 2, p. 95-101, 2019. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v26i2a164952> Acesso em: 26 nov. 2023.

NORMANDO, Paulo Garcia et al. Redução na Hospitalização e Aumento na Mortalidade por Doenças Cardiovasculares durante a Pandemia da COVID-19 no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, 2021. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20200821> Acesso em: 21 nov. 2023.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; BARRETO, Sandhi Maria. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 12, n. 4, p. 189-201, 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-4974200300040000> Acesso em: 19 nov. 2023.

LINS, Matheus Manoel Diogo; MELLO, Victor Hugo Costa; BORGES, Vivian Fernandes Alves. Mudanças nos padrões de morbimortalidade por insuficiência cardíaca nos pacientes hospitalizados do sistema único de saúde e seus impactos econômicos. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 6, p. 27114-27130, 2023. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n6-045> Acesso em: 16 nov. 2023.

LUNKES, Luciana Crepaldi et al. Fatores socioeconômicos relacionados às doenças cardiovasculares: uma revisão. **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 14, n. 28, p. 50, 2018. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/download/40663/22438> Acesso em: 26 nov. 2023.

OSCALICES, Monica Isabelle Lopes et al. Literacia em saúde e adesão ao tratamento de pacientes com insuficiência cardíaca. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 53, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017039803447> Acesso em: 26 nov. 2023.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde**. Genebra: OMS, 2015. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf> Acesso em: 26 nov. 2023.

PADUA, Bruna Lins Rocha de et al. Diagnóstico de enfermagem intolerância í atividade em pacientes com insuficiência cardíaca crônica. **Nursing (São Paulo)**, v. 22, n. 250, p. 2716-2720, 2019. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/7127> Acesso em: 20 nov. 2023.

PELLENSE, Márcia Cunha da Silva et al. Avaliação da mortalidade por doenças cardiovasculares no brasil: uma série temporal de 2015 a 2019. **Revista Ciência Plural**, v. 7, n. 3, p. 202-219, 2021. DOI: <https://doi.org/10.21680/2446-7286.2021v7n3ID25186> Acesso em: 26 nov. 2023.

PINHEIRO, Osvaldo Daniel de; AREOSA, Silvia Virginia Coutinho. A importância de políticas públicas para idosos. **Revista Baru-Revista Brasileira de Assuntos Regionais e Urbanos**, v. 4, n. 2, p. 183-193, 2018. DOI: <https://doi.org/10.18224/baru.v4i2.6724> Acesso em: 26 nov. 2023.

PLATZ, Elke et al. Prevalence and prognostic importance of precipitating factors leading to heart failure hospitalization: recurrent hospitalizations and mortality. **European journal of heart failure**, v. 20, n. 2, p. 295-303, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1002/ejhf.901> Acesso em: 21 nov. 2023.

SAES, Mirelle de Oliveira et al. Desigualdades socioeconômicas no consumo alimentar da população idosa brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 2621-2628, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022277.23362021> Acesso em: 26 nov. 2023.

SANTOS, Gabriela Silva et al. Complicações em pacientes internados por COVID-19 com insuficiência cardíaca descompensada. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, p.

e419111032860-e419111032860, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i10.32860>
Acesso em: 20 nov. 2023.

SANTOS, Kalina de Lima; SILVA JÚNIOR, Edivan Gonçalves da; EULÁLIO, Maria do Carmo. Concepções de idosos com hipertensão e/ou diabetes sobre qualidade de vida. **Psicologia em Estudo**, v. 28, p. e53301, 2023. DOI: <https://doi.org/10.4025/psicoestud.v28i0.53301> Acesso em: 21 nov. 2023.

SILVA, Aline Santos et al. Envelhecimento populacional: realidade atual e desafios. **Global Academic Nursing Journal**, v. 2, n. Sup. 3, p. e188-e188, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5935/2675-5602.20200188> Acesso em: 19 nov. 2023

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arq Bras Cardiol**. 2018;111(3): 436-539. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2018/v11103/pdf/11103021.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2023.

SCOLARI, Fernando Luis et al. Insuficiência cardíaca-fisiopatologia atual e implicações terapêuticas. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, p. 33-41, 2018. Disponível em: <https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/ggrhy> Acesso em: 21 nov. 2023.

SOUZA JÚNIOR, Edison Vitório de et al. Perfil epidemiológico da morbimortalidade por insuficiência cardíaca no Brasil entre 2013 a 2017. **Enfermería Actual de Costa Rica**, n. 39, p. 156-169, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i39.41155>
Acesso em: 19 nov. 2023.

SOUZA, Séres Costa et al. Número de internações hospitalares, custos hospitalares, média de permanência e mortalidade por insuficiência cardíaca nas regiões brasileiras, no ano de 2017. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 17, n. 3, p. 376-380, 2018. DOI: <https://doi.org/10.9771/cmbio.v17i3.28626> Acesso em: 21 nov. 2023.

UENO, Luana Martina Magalhães. O duplo perigo amarelo: o discurso antinipônico no Brasil (1908-1934). **Estudos Japoneses**, n. 41, p. 101-115, 2019. DOI: <https://doi.org/10.11606/ej.v0i41.170435> Acesso em: 19 nov. 2023.