



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA EM CLÍNICA MÉDICA**

PÂMELA SANDRI

**MORBIDADE HOSPITALAR POR DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS
NO BRASIL E MACRORREGIÕES, NO PERÍODO DE 2013 A 2023**

**PASSO FUNDO, RS
2024**

PÂMELA SANDRI

**MORBIDADE HOSPITALAR POR DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS
NO BRASIL E MACRORREGIÕES, NO PERÍODO DE 2013 A 2023**

Trabalho de conclusão de especialização –
residência médica em clínica médica realizado
como requisito parcial para obtenção do Registro
de Qualificação de Especialidade pela
Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus*
Passo Fundo, RS e Hospital São Vicente de Paulo
(HSVP).

Orientadora: Prof^a Dr^a Shana Ginar da Silva

PASSO FUNDO, RS

2024

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Sandri, Pâmela

Morbidade Hospitalar por Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e Macrorregiões, no Período de 2013 a 2023 / Pâmela Sandri. -- 2024.

21 f.

Orientadora: Dra Shana Ginar da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Residência Médica em Clínica Médica, Passo Fundo, RS, 2024.

1. Doenças Crônicas Não Transmissíveis. 2. Internação Hospitalar. 3. Doenças Cardiovasculares. 4. Pesquisa sobre Serviços de Saúde. 5. Perfil de Saúde. I. Silva, Shana Ginar da, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

PÂMELA SANDRI

**MORBIDADE HOSPITALAR POR DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS NO BRASIL E MACRORREGIÕES, NO PERÍODO DE 2013 A
2023**

Trabalho de conclusão de especialização -
residência médica em clínica médica realizado
como requisito parcial para obtenção do Registro
de Qualificação de Especialidade pela
Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus*
Passo Fundo, RS e Hospital São Vicente de Paulo
(HSVP).

Este Trabalho de Conclusão de Especialização será defendido e aprovado
pela banca em:

28/02/2025

BANCA EXAMINADORA:

Dr^a Shana Ginar da Silva

Examinador 1

Examinador 2

RESUMO

Trata-se de um Trabalho de Conclusão de Residência (TCR) realizado como requisito parcial para obtenção de Registro de Qualificação de Especialidade em Clínica Médica a partir da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Passo Fundo, RS e Hospital São Vicente de Paulo (HSVP) - Rio Grande do Sul. O volume foi elaborado conforme as normas do Manual de Trabalhos Acadêmicos da UFFS e com base no Regulamento de TCR e foi desenvolvido pela médica residente Pâmela Sandri sob orientação da Prof.^a Dr.^a Shana Ginar da Silva. Este estudo terá como objetivo analisar a tendência de morbidade hospitalar por Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) ao longo de 10 anos - de acordo com sexo e faixa etária, no Brasil e suas macrorregiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) em uma série histórica no período de 2013 a 2023. Além disso, será analisado o custo dos serviços hospitalares associados as DCNT provenientes de internações financiadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS). As análises serão realizadas por meio da extração e organização de bancos de dados a partir da base do Departamento de Informáticos do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Constitui-se como um estudo quantitativo, observacional, descritivo e com delineamento ecológico a partir da análise secundária de dados. A pesquisa será conduzida no período de março de 2024 a fevereiro de 2025. Os registros de internação hospitalar e custo dos serviços hospitalares, serão extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS, segundo sexo, idade e ano-calendário. As estimativas populacionais, segundo sexo e faixas etárias serão coletados a partir dos censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponíveis no DATASUS. Seguindo o que é apresentado na literatura, espera-se que as taxas de internação hospitalar por DCNT apresentem uma tendência ascendente ao longo da série temporal. Também, há a hipótese de que a maior prevalência de internação hospitalar ocorra no sexo masculino, nas faixas etárias acima de 60 anos, e sejam decorrentes das seguintes patologias: doenças cardiovasculares (DCV), neoplasias, doenças respiratórias crônicas e diabetes *mellitus*.

Palavras-chave: Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Internação Hospitalar. Doenças Cardiovasculares. Pesquisa sobre Serviços de Saúde. Perfil de Saúde.

ABSTRACT

This is a Residency Completion Work (TCR) carried out as a partial requirement for obtaining the Specialty Qualification Registration in Clinical Medicine from the Federal Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Passo Fundo campus, Rio Grande do Sul. The volume was prepared according to the standards of the UFFS Academic Works Manual and based on the TCR Regulation. This work is entitled “Hospital Admission Morbidity due to Non-Communicable Chronic Diseases” and was developed by resident physician Pâmela Sandri under the guidance of Prof. Dr. Shana Ginar da Silva. It will be carried out through the extraction and organization of databases from the database of the Department of Information Technology of the Unified Health System (DATASUS). The result of this project will be the execution of a scientific article, which will present the results and the discussion about the research carried out based on the analysis of time series and the main demographic differences between the macro-regions of Brazil in relation to hospital morbidity due to Non-Communicable Chronic Diseases.

Keywords: Chronic Noncommunicable Diseases. Hospital internment. Cardiovascular diseases. Health Services Research. Health Profile

LISTA DE SIGLAS

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

DCNT- Doenças crônicas não transmissíveis

DCV – Doenças Cardiovasculares

CID – Classificação Internacional das Doenças

CONEP - Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

FPM - Fundo de Participação dos Municípios

HSVP – Hospital São Vicente de Paulo

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

OMS - Organização Mundial de Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

RS - Rio Grande do Sul

TCU - Tribunal de Contas da União

SIH – Sistema de Informação Hospitalar

SUS - Sistema Único de Saúde

UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 DESENVOLVIMENTO.....	10
2.1.1 Tema	10
2.1.2 Problemas	10
2.1.3 Hipóteses.....	11
2.1.4 Objetivos.....	11
2.1.4.1. Objetivo geral.....	11
2.1.4.2 Objetivos específicos	11
2.1.5 Justificativa	12
2.2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.3 METODOLOGIA.....	14
2.3.1 Tipo de estudo	14
2.3.2 Local e Período de Realização	15
2.3.3 População e Amostragem.....	15
2.3.4 Variáveis e Instrumento de Coleta de Dados	15
2.3.5 Processamento e Análise dos Dados	16
2.3.6 Aspectos Éticos	17
2.3.6.1 Risco aos participantes	17
2.3.6.2 Benefícios aos participantes	18
2.4 RECURSOS	19
2.5 CRONOGRAMA.....	20
REFERÊNCIAS.....	21

1 INTRODUÇÃO

A transição epidemiológica consequente do envelhecimento populacional e do avanço das práticas médicas apresentou íntima correlação com a ascensão da prevalência e da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (SANTOS *et al.*, 2015). Essas patologias representam uma importante adversidade à saúde pública e alta morbimortalidade em âmbito global, tendo em vista o elevado número de mortes prematuras, perda de qualidade de vida - decorrente da limitação e incapacidade; além de serem responsáveis por impactos econômicos e sociais (MALTA *et al.*, 2014, p. 600).

Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), as DCNT foram responsáveis por aproximadamente 70% das mortes registradas globalmente em 2019; já em âmbito nacional, representaram 41,8% do total de mortes ocorridas de forma prematura, ou seja, entre 30 e 69 anos de idade (BRASIL, 2019). No que concerne as DCNT, reconhece-se que a existência de um maior percentual de morbimortalidade consequentes das seguintes etiologias: doenças cardiovasculares (DCV) (24%), neoplasias (12%), doenças respiratórias crônicas (5%) e diabetes *mellitus* (3%) (SANTOS *et al.*, 2015).

Levando-se em consideração o cenário epidemiológico supracitado, a Organização das Nações Unidas (ONU) iniciou o debate acerca dos compromissos globais sobre as DCNT, no qual o Brasil participou ativamente dessa mobilização ao lançar o “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011 - 2022”, o qual define metas, compromissos, ações e investimentos com o propósito de preparar o país para o enfrentamento dos desafios representados pelas DCNT e seus fatores de risco (BRASIL, 2011). Portanto, torna-se interessante observar os resultados dessa campanha em âmbito nacional, por meio da análise de morbidade hospitalar.

Com o intuito de compreender os processos socioeconômicos, culturais e demográficos de uma região, a análise da morbimortalidade mostra-se uma ferramenta válida e eficiente para avaliar a qualidade da atenção e da prestação de serviços de saúde. Nesse viés, os Sistemas de Informação em Saúde foram desenvolvidos com o propósito de fornecer suporte operacional e gerencial ao disponibilizar informações para gestores, auxiliar e agilizar o processo de tomada de decisões, baseando-se nas necessidades de uma população. Por meio desses

sistemas torna-se possível descrever a realidade socioeconômica, sinalizar a situação de adoecimento, de mortalidade e caracterização do perfil de internação hospitalar, e dessa forma, avaliar a adequação dos serviços e ações em saúde, contribuindo com o monitoramento da situação de saúde e para o subsídio de decisões na área da saúde (CARRENO et al., 2015). Apesar de ser reconhecida a sua importância e confiabilidade, a produção científica por vezes subutiliza os dados disponíveis em Sistemas de Saúde.

Diante disso, esse estudo tem por objetivo analisar a tendência de morbimortalidade e o valor dos serviços hospitalares associados as DCNT no Brasil e macrorregiões no período de 2013 a 2023, a partir da análise das taxas internação hospitalar por doenças do aparelho circulatório, doenças do aparelho respiratório, neoplasias (tumores), doenças endócrinas nutricionais e metabólicas. Além disso, será investigada a relação das taxas de morbimortalidade com os indicadores socioeconômicos das macrorregiões, buscando encontrar associação entre os parâmetros estudados.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1.1 Tema

Morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e macrorregiões, no período de 2013 a 2023.

2.1.2 Problemas

Qual a tendência temporal de morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas macrorregiões – Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste, no período de 2013 a 2023?

Quais são as principais causas de morbidade hospitalar por doenças do doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas macrorregiões no período analisado?

Existem diferenças entre o sexo e a idade em relação às principais causas de morbidade hospitalar na população avaliada e período analisado?

Quais são as regiões do Brasil que apresentam maiores e menores taxas de morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas macrorregiões?

Quais os custos dos serviços hospitalares associados as doenças crônicas não transmissíveis provenientes de internações financiadas pelo SUS, no período de 2013 a 2023?

2.1.3 Hipóteses

Os coeficientes de morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) apresentarão aumento ao longo da série histórica.

Entre as DCNT, espera-se que as principais causas de morbidade sejam resultantes das seguintes enfermidades: doenças do aparelho circulatório, doenças do aparelho respiratório, neoplasias (tumores), doenças endócrinas nutricionais e metabólicas.

A morbidade por DCNT conforme sexo e faixa etária apresentará maior prevalência de internação hospitalar no sexo masculino e naqueles com idade de 60 anos ou mais.

As macrorregiões com as maiores taxas de morbidade por DCNT serão aqueles com os melhores indicadores socioeconômicos.

Os custos dos serviços hospitalares associados as doenças crônicas não transmissíveis provenientes de internações financiadas pelo SUS serão maiores nas macrorregiões que apresentam melhores indicadores socioeconômicos.

2.1.4 Objetivos

2.1.4.1. Objetivo geral

Analisar a tendência temporal de morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), o valor dos serviços hospitalares, assim como as principais causas de internação hospitalar por DCNT nas macrorregiões do Brasil, no período de 2013 a 2023.

2.1.4.2 Objetivos específicos

Descrever a tendência temporal de morbidade hospitalar por DCNT de acordo com sexo e faixa etária, no período de 2013 a 2023.

Quantificar o valor dos serviços hospitalares provenientes de internações financiadas pelo SUS associadas as DCNT e comparação destes custos dentre as diferentes macrorregiões do Brasil.

Identificar, dentre as regiões analisadas, aqueles com maiores e menores taxas de morbidade hospitalar por DCNT.

2.1.5 Justificativa

A transição epidemiológica demonstra a ascensão da prevalência de DCNT e consequentemente das complicações associadas – como anos de vida perdidos / vividos com incapacidade e altos custos aos serviços de saúde pública. Nesse cenário, observa-se uma modificação do padrão de utilização dos serviços de saúde, representado pelo aumento da necessidade e de gastos em serviços da atenção secundária e terciária, principalmente a nível hospitalar. Essa mudança no perfil de necessidade da assistência tem impacto relevante na maneira como se dá a organização dos serviços de saúde para atender a população (BRASIL, 2019). Desse modo, verificar a tendência temporal de morbidade hospitalar e o valor dos serviços hospitalares fornecidos pelo SUS, de modo comparativo entre as macrorregiões do país, mostra-se relevante para o planejamento do sistema de saúde público e para o desenvolvimento de políticas públicas, além de direcionar a alocação de recursos financeiros e investimentos no âmbito da saúde.

A análise comparativa entre as macrorregiões do Brasil se faz importante devido à existência de diferenças socioeconômicas, culturais e do perfil de saúde/doença do país, além de haver desigualdade de acesso e qualidade dos serviços de saúde. Esses fatores podem estar relacionados a diferenças nas taxas de internação hospitalar e nos custos dos serviços de saúde pública. Nesse sentido seria lícito supor que a conferência destas desigualdades mostra-se uma ferramenta útil aos gestores possibilitando direcionamento de recursos às demografias mais necessitadas.

Sendo assim, esse estudo de série temporal possibilita quantificar, comparar e interpretar as principais causas de morbidade hospitalar por DCNT e os valores dos serviços hospitalares fornecidos pelo SUS, e a partir dessa perspectiva, servir de subsídio para execução e avaliação das ações em saúde, além de embasar políticas públicas visando direcionar a alocação de recursos para prevenção e tratamento das afecções mais prevalentes, sendo essa uma forma de promoção de qualidade de vida e redução da morbimortalidade na população nacional.

2.2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nas últimas cinco décadas tem-se observado importantes avanços organizacionais no âmbito da saúde pública do Brasil. Marcado inicialmente pela Reforma Sanitária, que ocorreu por volta de 1970, a qual permitiu a expansão dos cuidados médicos, o desenvolvimento de programas de imunização e a vacinação de todos os cidadãos (MARINHO et al., 2018, p. 765). Posteriormente, a 8ª Conferência Nacional de Saúde e a Assembleia Nacional Constituinte (1987-1988) foram primordiais para o desenvolvimento e organização do Sistema Único de Saúde (SUS), tendo como princípios a universalidade, integralidade assistencial, promoção de saúde e participação comunitária. Como resultado, observou-se a ampliação de prestação de cuidados de saúde, além da garantia de acesso universal, educação em saúde e a promoção de saúde, fornecido de modo gratuito aos cidadãos brasileiros, por meio de recursos públicos (PAIM et al., 2011, p. 1783). Essas reformas ocorreram em um contexto nacional cada vez mais urbano e globalizado que, conseqüentemente, mudou as estruturas sociais, e desse modo, afetou os padrões de saúde e doença (MARINHO et al., 2018, p. 765).

De modo simultâneo, o país vivenciou modificações sociais, representadas pelo aumento da população idosa, devido ao declínio nas taxas de fecundidade, desde 1960, e de mortalidade infantil; somadas ao aumento da expectativa de vida ao nascer. Alinhados a Revolução Agrícola, que permitiu melhores níveis de nutrição e de condições ambientais; e a Revolução Industrial, responsável pela introdução de medidas de saúde pública e por melhorias nas condições de vida (SIMAS; GRANZOTI; PORSCHE, 2019, p. 83).

Paralelamente, no período entre 1970 e 2000 observou-se uma transição demográfica, na qual a proporção de pessoas com mais de 60 anos dobrou e a urbanização aumentou de 55,9% para 80% (PAIM et al., 2011, p. 1787). Desse modo, a longevidade é resultante do controle das doenças infecciosas na infância, da queda da mortalidade infantil, decorrente de melhorias médico sanitárias; e aos avanços científicos que possibilitam a descoberta de novas tecnologias e medicamentos que combatem a incidência, prevalência e mortalidade por doenças transmissíveis (GOTTLIEB et al., 2011, p. 371).

No que concerne as condições de vida dos brasileiros, reconhece-se melhorias no âmbito de saneamento básico e fornecimento de água potável. Entre os anos 1970

a 2007 observou-se aumento de acesso ao serviço de esgoto – de 17% para 60%, e à água encanada, de 33% para 93%, em comparação aos anos supracitados; além disso, a maioria da população dispunha de eletricidade (PAIM et al., 2011, p. 1789).

Em relação ao estilo de vida, relatou-se progressiva redução na prática de atividades físicas e o excesso de alimentação, principalmente de industrializados (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016, p. 508). Essa nova tendência social foi denominada de Transição Nutricional e precedeu em aumento na prevalência de sobrepeso, obesidade, sedentarismo e de outros distúrbios metabólicos, os quais são considerados fatores de risco para o desenvolvimento de DCNT que representaram mais de 74% da mortalidade total em 2016 no país (WHO, 2018).

Como resultante do que foi exposto, registrou-se progressiva queda da mortalidade por doenças infecciosas e o predomínio de óbitos por doenças do aparelho circulatório, neoplasias, causas externas e outras doenças crônico-degenerativas (SCHRAMM et al., 2004, p. 898). Esse fenômeno denomina-se Transição Epidemiológica, que corresponde as mudanças ocorridas ao longo do tempo nos padrões de morbimortalidade.

A partir dessa perspectiva, as mudanças dinâmicas supraditas no âmbito demográfico, nutricional, de urbanização e crescimento econômico modificaram o cenário de saúde-doença da população brasileira, alterando a epidemiologia local e gerando a ascensão de doenças crônicas-não-transmissíveis (BORGES et al., 2016, p. 654), que tornaram-se as principais causas de morbimortalidade e demandam de altos custos em âmbito de saúde pública. Em 2005 as DNCT já representavam metade do custo de todas as admissões hospitalares (SANTOS et al., 2015), os quais vêm aumentando de modo exponencial, tendo em vista a prevalência destas enfermidades e a necessidade de frequentes readmissões em serviços hospitalares.

2.3 METODOLOGIA

2.3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, de delineamento ecológico e com abordagem descritiva e analítica.

2.3.2 Local e Período de Realização

O estudo será realizado no período de março de 2024 a fevereiro de 2025, junto a residência de clínica médica da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo, RS, vinculado ao Hospital São Vicente de Paulo (HSVP), a partir de uma análise secundária de dados da base do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

2.3.3 População e Amostragem

A principal unidade de análise desse estudo ecológico será o território nacional (Brasil) e as suas macrorregiões – Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste.

Assim, a amostra contemplará as internações hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS) por DCNT por local de residência ocorridos entre janeiro de 2013 a dezembro de 2023; além das principais causas de DCNT: doenças do aparelho circulatório, doenças do aparelho respiratório, neoplasias (tumores), doenças endócrinas nutricionais e metabólicas, CID 10 – I99, conforme a Classificação Internacional das Doenças.

Dentre os critérios de inclusão destacam-se: internação hospitalar do SUS por local de residência por capítulo CID 10 – I99 segundo região, de indivíduos de ambos os sexos e, com 20 anos ou mais de idade.

2.3.4 Variáveis e Instrumento de Coleta de Dados

Será realizado um estudo ecológico analisando-se a tendência de morbidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), capítulo IX da 10ª Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde da Organização Mundial da Saúde (CID – 10), em um intervalo temporal de 10 anos, assim como as principais causas de internação hospitalar, valor de serviços hospitalares e fatores sociodemográficos relacionados.

Os dados referentes internações hospitalares do SUS, por local de residência, das macrorregiões do Brasil serão extraídos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS, a partir da base de dados do DATASUS.

O Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) foi implementado em 1982 com o objetivo de transcrever os atendimentos provenientes de internações hospitalares que foram financiadas pelo SUS, e após o processamento, gerar relatórios para os gestores que lhes possibilitem fazer os pagamentos dos

estabelecimentos de saúde. A documentação operacional é a Autorização de Internação Hospitalar (AIH) e possui abrangência geográfica à nível federal, estadual e municipal. Com frequência mensal é feito o envio aos nível Federal uma base de dados de todas as internações autorizadas para que possam ser repassados às Secretarias de Saúde os valores de Produção de Média e Alta complexidade, além dos valores de Central Nacional de Regulação de Alta Complexidade (CNRAC), Fundo de Ações Estratégicas e Compensação (FAEC) e de Hospitais Universitários – em suas variadas formas de contrato de gestão (IBGE, 2024).

No DATASUS os dados serão coletados acessando-se os indicadores disponíveis na interface do TABNET, conforme segue: no link de “Epidemiológicas e Morbidade” será selecionado as opções “Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)”, e “Geral, por local de residência - a partir de 2008”. Posteriormente será selecionado Brasil por Região e Unidade de Federação, na opção de abrangência geográfica. Os dados gerados serão exportados para planilha eletrônica para posterior análise.

As informações referentes à população residente serão obtidas a partir de estimativas disponíveis no DATASUS, incluindo aquelas utilizadas pelo Tribunal de Contas da União (TCU). Esses dados serão coletados acessando-se a interface Informações de Saúde no site do DATASUS, selecionando-se: Demográficos e Socioeconômicos, população residente, “Estimativas de 1992 a 2018 utilizadas pelo TCU para determinação das cotas do FPM (sem sexo e faixa etária)” e também será acessado “Estudo de estimativas populacionais por município, idade e sexo - 2000-2020”.

As principais variáveis analisadas nesse estudo serão: taxa de internação hospitalar específica por DCNT e por suas principais causas, ano a ano (2013 a 2023), analisadas nesse estudo como desfechos principais; além dos valores dos serviços hospitalares provenientes de internações financiadas pelo SUS associadas as DCNT. Os estratificadores serão sexo e faixa etária.

2.3.5 Processamento e Análise dos Dados

A partir das informações extraídas da base de dados do DATASUS será calculado a taxa de internação hospitalar por DCNT, mediante a fórmula [(nº internações hospitalares de residentes pagas pelo SUS / população total residente no período considerado) x 10.000].

Os coeficientes de morbidade hospitalar por DCNT serão estratificados conforme sexo (masculino/ feminino) e idade (20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos ou mais). Além disso, será realizada a análise do padrão das principais doenças associadas a morbidade hospitalar por DCNT. As patologias serão categorizadas por capítulo CID 10 – I99 em: doenças do aparelho circulatório, doenças do aparelho respiratório, neoplasias (tumores), doenças endócrinas nutricionais e metabólicas.

Os custos dos serviços hospitalares associados as DCNT provenientes de internações financiadas pelo SUS serão analisados comparativamente entre as macrorregiões a partir de um número absoluto dos gastos.

Todos os dados exportados da interface do DATASUS e do Atlas de Desenvolvimento Humano serão organizados em planilhas eletrônicas e posteriormente exportados para o software estatístico para realização das análises.

Para análise dos dados, além da estatística descritiva, (frequências absolutas “n”; e frequências relativas, “%”) e dos coeficientes de ocorrência de eventos/ internação hospitalar num intervalo de tempo, serão aplicados modelos de regressões lineares e de Prais Winsten para as estimativas de tendência temporal. Caso seja necessário, para controlar o efeito das diferentes estruturas etárias dos municípios investigados será realizada a padronização dos coeficientes. Todas as análises de dados serão realizadas no Programa Stata versão 12.0 (College Station, TX: StataCorp LLC), licenciado sob o nº 30120505989.

2.3.6 Aspectos Éticos

Devido à utilização de dados de domínio público, de acesso irrestrito, para a realização do estudo, o presente projeto de pesquisa é dispensado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) de análise do sistema Comitê de Ética em Pesquisa/ CONEP, por meio da resolução CNS nº 510/ 2016.

2.3.6.1 Risco aos participantes

Os dados extraídos dos Sistemas de Informação em Saúde não possuem qualquer risco de identificação individual. Ainda, por se tratar de um estudo de caráter ecológico, as unidades de análise são agregadas tendo o território Nacional e suas macrorregiões como unidade de análise principal.

2.3.6.2 Benefícios aos participantes

Por se tratar de uma abordagem com análise secundária de dados, não estão previstos benefícios diretos aos indivíduos. No entanto, como benefícios indiretos estão previstos a construção de indicadores epidemiológicos e o monitoramento desses indicadores ao longo de 10 anos propiciando estatísticas de morbidade e das principais causas de internação hospitalar e valor dos serviços hospitalares por DCNT. Essas análises permitirão uma compreensão da situação de saúde das regiões brasileiras podendo assim subsidiar a elaboração de políticas públicas, estratégias e ações de promoção da saúde direcionadas aos grupos de maior risco.

2.4 RECURSOS

Todo o custo será arcado pela equipe de pesquisa, sendo descrito a seguir:

Descrição	Quantidade	Valor unitário em reais	Valor total
Folhas A4	1 pacote	22,00	22,00
Caneta	5	2,00	10,00
Prancheta	2	8,00	16,00
Lápis	5	2,00	10,00
Borracha	2	4,00	8,00
Total			66,00

Fonte: Equipe de Pesquisa

2.5 CRONOGRAMA

Atividade / Mês	Mar – Abr 2024	Mai- Jun 2024	Julh - Ago- 2024	Set- Out 2024	Nov – Dez 2024	Jan- Fev 2025
Definição orientador, tema e modalidade	X	X				
Elaboração projeto de pesquisa	X	X	X			
Revisão de Literatura	X	X	X	X	X	X
Coleta de dados			X	X	X	X
Processamento e análise de dados				X	X	X
Redação e divulgação dos dados						X

Fonte: Equipe de Pesquisa

REFERÊNCIAS

BORGES, Maria Carolina et al. Socioeconomic development of cities and risk factors for non-communicable diseases: a comparative study across Brazilian state capitals.: a comparative study across Brazilian state capitals. **Journal Of Public Health**, Pelotas, v. 38, n. 4, p. 653-659, 19 jan. 2016. Oxford University Press (OUP).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**, Brasília, 2011.

BRASIL. Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)**. [s.l.].

CARRENO, Ioná et al. Análise da utilização das informações do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB): uma revisão integrativa. : uma revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 947-956, mar. 2015. FapUNIFESP (SciELO).

GOTTLIEB, Maria Gabriela Valle; MORASSUTTI, Alessandra Loureiro; CRUZ, Ivana Beatrice Mânica da. Transição epidemiológica, estresse oxidativo e doenças crônicas não transmissíveis sob uma perspectiva evolutiva. **Scientia Medica**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 69-80, 2011.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 23, n. 4, p. 599-608, dez. 2014. Instituto Evandro Chagas.

MARINHO, Fatima et al. Burden of disease in Brazil, 1990–2016: a systematic subnational analysis for the global burden of disease study 2016. **The Lancet**, [s.l.], v. 392, n. 10149, p. 760-775, set. 2018. Elsevier BV.

MIRANDA, Gabriella Moraes Duarte; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; SILVA, Ana Lucia Andrade da. Population aging in Brazil: current and future social challenges and consequences.: current and future social challenges and consequences. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 19, n. 3, p. 507-519, jun. 2016. FapUNIFESP (SciELO).

PAIM, Jairnilson et al. The Brazilian health system: history, advances, and challenges.: history, advances, and challenges. **The Lancet**, Salvador, v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, maio 2011. Elsevier BV.

SANTOS, Maria Aline Siqueira; OLIVEIRA, Max Moura de; ANDRADE, Silvânia Suely Caribé de Araújo; NUNES, Marília Lavocat; MALTA, Deborah Carvalho; MOURA, Lenildo de. Tendências da morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2002 a 2012. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 24, n. 3, p. 398-389, set. 2015.

SCHRAMM, Joyce Mendes de Andrade et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 897-908, 2004.

SIMAS, Luisa Amábile Wolpe; GRANZOTI, Rodrigo Otávio; PORSCH, Letícia. Estresse oxidativo e o seu impacto no envelhecimento: uma revisão bibliográfica. : uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal Of Natural Sciences**, [s.l.], v. 2, n. 2, p. 80-85, 21 maio 2019. Brazilian Journal of Natural Sciences.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable diseases country profiles 2018**. 2018. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/274512>>.

**MORBIDADE HOSPITALAR POR DOENÇAS CRÔNICAS NÃO
TRANSMISSÍVEIS NO BRASIL: DISTRIBUIÇÃO REGIONAL E ANÁLISE DE
SÉRIE TEMPORAL, 2013–2024**

**HOSPITAL MORBIDITY DUE TO NONCOMMUNICABLE CHRONIC
DISEASES IN BRAZIL: REGIONAL DISTRIBUTION AND TIME SERIES
ANALYSIS, 2013–2024**

**Autores: Pâmela Sandri¹, coorientadora Fernanda Moretti dos Santos²,
orientadora Shana Ginar da Silva³**

1 Residente de Clínica Médica pelo Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo, RS.

2 Médica especialista em Clínica Médica. Compõe Corpo Clínico do Hospital São
Vicente de Paulo, Passo Fundo, RS.

3 Programa de pós-Graduação em Ciências Biomédicas. Residência Multiprofissional
em Saúde. Curso de Medicina. Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo
Fundo, RS.

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar a tendência temporal de morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), os custos dos serviços hospitalares e as principais causas de internação hospitalar por DCNT no Brasil e macrorregiões, no período de 2013 a 2024. Realizou-se um estudo ecológico de série temporal utilizando internações financiadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), segundo local de residência, referentes às principais causas de DCNT (CID-10 I00–I99). Os dados de internações foram obtidos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) e as estimativas populacionais, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ambos disponíveis na interface do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Calculou-se a taxa específica de morbidade por DCNT, estratificada por sexo, faixa etária e região. Todas as taxas foram expressas por 10 mil habitantes. A tendência temporal foi avaliada por regressão de Prais–Winsten, com estimativa da variação percentual anual, utilizando-se o software Stata 12.0. No período analisado foram identificadas 39.739.236 internações hospitalares no SUS considerando as principais causas de DCNT, sendo 13.801.880 por Doenças do Aparelho Circulatório (DAC), 9.076.097 por Doenças Neoplásicas (DN), 13.940.616 por Doenças do Aparelho Respiratório (DAR) e 2.920.643 por Doenças Endócrinas Nutricionais e Metabólicas (DENM). As taxas de morbidade hospitalar por DAC variaram de 81,7 internações por 10 mil habitantes na Região Sul para 32,2 na Região Norte. No caso das DN, a morbidade oscilou entre 60,3 na Região Sul e 20,1 na Região Norte. Para as DAR, observou-se variação de 79,1 na Região Sul a 49,2 na Região Sudeste. Já as DENM apresentaram taxas entre 12,7 na Região Sul e 10,5 na Região Norte. Observou-se aumento das internações por DN no país, enquanto as DENM e DAC apresentaram redução ou estabilidade, especialmente em idosos; já as DAR mantiveram-se majoritariamente estáveis no período. Os custos hospitalares, em termos absolutos, aumentaram no período, principalmente para DAC e DN, com queda marcada em 2020 e rápido aumento nos anos seguintes, evidenciando o impacto da COVID-19 sobre a utilização dos serviços de saúde. Conclui-se que há importante variação regional na magnitude das internações e dos gastos, com comportamentos epidemiológicos distintos entre as causas analisadas, reforçando a necessidade de estratégias de cuidado e vigilância específicas para diferentes perfis de DCNT no país.

Palavras-chave: Doenças não Transmissíveis; Doenças Cardiovasculares; Doenças Respiratórias; Neoplasias; Doenças Nutricionais e Metabólicas.

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the temporal trend of hospital morbidity due to noncommunicable diseases (NCDs), the costs of hospital services, and the main causes of hospital admissions for NCDs in Brazil and its macro-regions from 2013 to 2024. An ecological time-series study was conducted using hospitalizations funded by the Brazilian Unified Health System (SUS), according to place of residence, related to the main causes of NCDs (ICD-10 I00–I99). Hospitalization data were obtained from the SUS Hospital Information System (SIH/SUS), and population estimates from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), both available through the SUS Department of Informatics (DATASUS). Specific morbidity rates for NCDs were calculated and stratified by sex, age group, and region. Temporal trends were assessed using simple linear regression and the Prais–Winsten model, with estimation of the annual percentage change, using Stata 12.0 software. During the analyzed period, 39,739,236 hospitalizations were identified in the SUS for the main causes of NCDs, including 13,801,880 for Diseases of the Circulatory System (DCS), 9,076,097 for Neoplastic Diseases (ND), 13,940,616 for Diseases of the Respiratory System (DRS), and 2,920,643 for Endocrine, Nutritional, and Metabolic Diseases (ENMD). Hospital morbidity rates for DCS ranged from 81.7 admissions per 10,000 inhabitants in the South Region to 32.2 in the North Region. For ND, values ranged from 60.32 in the South to 20.11 in the North. For DRS, rates varied from 79.14 in the South to 49.16 in the Southeast. ENMD rates ranged from 12.70 in the South to 10.51 in the North. An increase in hospital admissions for ND was observed nationwide, while ENMD and DCS showed reductions or stability, especially among older adults; DRS remained mostly stable during the period. Hospital costs, in absolute terms, increased over the years, mainly for DCS and ND, with a marked decline in 2020 and a rapid rise in subsequent years, highlighting the impact of COVID-19 on the utilization of health services. It is concluded that there is significant regional variation in the magnitude of hospitalizations and expenditures, with distinct epidemiological patterns among the analyzed causes, reinforcing the need for tailored care and surveillance strategies for different NCD profiles in the country.

Keywords: Noncommunicable Diseases; Cardiovascular Diseases; Respiratory Diseases; Neoplasms; Nutritional and Metabolic Diseases.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) representam um dos maiores desafios atuais para os sistemas de saúde, refletindo diretamente no aumento das internações hospitalares em todo o mundo. Esses agravos, fortemente associados ao envelhecimento populacional e a mudanças nos padrões de vida, têm contribuído para uma demanda crescente por cuidados contínuos e de alta complexidade (Santos *et al.*, 2015). As DCNT ultrapassam mais da metade da carga mundial de doenças e mantêm tendência crescente ao longo dos anos, principalmente em países de baixa/ média renda (Benziger *et al.*, 2016). Sendo assim, representam um problema expressivo à saúde pública e alta morbimortalidade em âmbito global, tendo em vista o elevado número de mortes prematuras, perda de qualidade de vida - decorrente da limitação e incapacidade; além do alto impacto econômico e social (Malta *et al.*, 2014).

Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), as DCNT foram responsáveis por aproximadamente 70% das mortes registradas globalmente em 2019; já em âmbito nacional, representaram 41,8% do total de mortes ocorridas de forma prematura, ou seja, entre 30 e 69 anos de idade (Brasil, 2019). Sabe-se que grande parte da morbimortalidade é atribuída a algumas causas principais, entre elas: doenças cardiovasculares (24%), neoplasias (12%), doenças respiratórias crônicas (5%) e diabetes mellitus (3%) (Santos *et al.*, 2015).

Levando-se em consideração o cenário epidemiológico supracitado, em 2011 a Organização das Nações Unidas (ONU) iniciou o debate acerca dos compromissos globais sobre as DCNT, no qual o Brasil participou ativamente dessa mobilização ao lançar o “Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT no Brasil, 2021-2030” (Brasil, 2022), o qual define metas, compromissos, ações e investimentos com o propósito de preparar o país para o enfrentamento dos desafios representados pelas DCNT e os fatores de risco. O Brasil estabeleceu, como parte da Agenda 2030, a meta de reduzir em um terço a mortalidade por DCNT. Entretanto, apesar dos avanços no sistema de saúde e nas ações de combate às DCNT, há evidências de que o país não alcançará esta meta dentro do prazo previamente estabelecido (Malta *et al.*, 2014).

A análise da carga de morbimortalidade mostra-se eficiente para avaliar a qualidade da atenção e da prestação de serviços de saúde, por permitir a compreensão de processos socioeconômicos, culturais e demográficos de uma região (Carreno *et al.*, 2015). Assim, pode ser usada como subsídio para o planejamento do sistema de saúde e desenvolvimento de políticas públicas, direcionando a alocação de investimentos e de recursos financeiros. Também pode ser empregada para avaliação e reestruturação de planos de ação em vigência, por meio da execução e avaliação das ações em saúde (Carreno *et al.*, 2015). Dessa forma, se mostra uma ferramenta eficaz na gestão de saúde, contribuindo para promoção de qualidade de vida e redução da morbimortalidade na população nacional.

Diante disso, esse estudo teve por objetivo analisar a tendência temporal de morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), os custos dos serviços hospitalares e as principais causas de internação hospitalar por DCNT no Brasil e macrorregiões, no período de 2013 a 2024.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal acerca da tendência de morbidade hospitalar por DCNT e dos custos hospitalares no período de 2013 a 2024, abrangendo o território nacional (Brasil) e as macrorregiões geográficas – Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste.

O estudo foi realizado de março a novembro de 2025 e foram analisadas as internações hospitalares financiadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), segundo o local de residência, referentes às principais internações hospitalares por DCNT: doenças do aparelho circulatório (I00 a I99), doenças do aparelho respiratório (J00- J99), neoplasias/tumores (C00 – D48) e doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (E00 – E90), conforme a Classificação Internacional de Doenças.

Os dados referentes às internações hospitalares foram obtidos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponível na base de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), a partir da documentação operacional Autorização de Internação Hospitalar (AIH). As estimativas populacionais utilizadas para o cálculo dos indicadores foram extraídas do DATASUS, a partir dos dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A taxa de internação hospitalar específica por DCNT foi calculada mediante a fórmula: $[(\text{n}^\circ \text{ internações hospitalares de residentes pagas pelo SUS} / \text{população total residente no período considerado}) \times 10.000]$.

As variáveis dependentes (desfechos principais) do estudo foram: taxa de internação hospitalar específica das principais causas por DCNT, calculada ano a ano (2013 a 2024). Além disso, com fins descritivos, foram analisados os valores brutos dos custos dos serviços hospitalares associados às internações por DCNT, financiadas pelo SUS. A taxa de internação hospitalar específica por DCNT foi calculada mediante a fórmula: $[(\text{n}^\circ \text{ internações hospitalares de residentes pagas pelo SUS} / \text{população total residente no período considerado}) \times 10.000]$. As taxas foram estratificadas por sexo e faixa etária, e os custos hospitalares foram analisados comparativamente entre as macrorregiões, em valores absolutos de gastos. A principal variável de exposição (independente) foram os anos da série temporal (2013-2024).

Na análise estatística, foram utilizadas medidas de estatística descritiva, incluindo frequências absolutas (n), frequências relativas (%) e coeficientes de ocorrência de internações no período. Para a análise de tendência temporal, foi aplicado modelo de Prais-Winsten, adequado para séries temporais com autocorrelação de primeira ordem.

Com base nos coeficientes obtidos (β), as taxas de morbidade foram transformadas em escala logarítmica para o cálculo da variação percentual anual (VPA%) com os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%), indicando a direção e magnitude da tendência (aumento, redução ou estabilidade). O nível de significância adotado foi de $\alpha < 5\%$. Todas as análises de dados foram realizadas no software Stata, versão 12.0 (College Station, TX: StataCorp LLC; licença nº 30120505989).

Por se tratar de dados secundários, de domínio público e acesso irrestrito, o estudo dispensa apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

RESULTADOS

No período analisado foram identificadas 39.739.236 internações hospitalares no SUS considerando as principais causas de DCNT no Brasil, sendo 13.801.880 por Doenças do Aparelho Circulatório (DAC), 9.076.097 por Doenças Neoplásicas (DN), 13.940.616 por Doenças do Aparelho Respiratório (DAR) e 2.920.643 por Endócrinas Nutricionais e Metabólicas (DENM). As taxas de morbidade hospitalar apresentaram extensa variação e heterogeneidade entre as diferentes causas de internação e regiões do Brasil.

As taxas de morbidade hospitalar por DAC, assim como o valor percentual anual (%) e os resultados da tendência temporal estão expressos na tabela 01. Constatou-se ampla variação das taxas de morbidade entre as macrorregiões, oscilando de 81,7 internações por 10.000 habitantes na Região Sul para 32,2 na Região Norte. Em nível nacional, a tendência temporal permaneceu estável ao longo da série histórica (VPA = 0,3%; IC95%: -1,84; 1,61; $p = 0,778$). A análise regional confirmou estabilidade em todas as macrorregiões ($p > 0,05$). Da mesma forma, as análises estratificadas por sexo demonstraram estabilidade tanto entre homens quanto mulheres no país e em todas as regiões. Quanto à distribuição por faixa etária, observou-se tendência estável entre adultos jovens e de meia-idade. No entanto, entre indivíduos mais velhos verificou-se queda significativa nas taxas de internação. Em nível nacional, as faixas de 70–79 anos e 80 anos ou mais apresentaram reduções anuais de 2,0% (IC95%: -3,78; -0,13; $p = 0,042$) e 2,7% (IC95%: -4,31; -0,97; $p = 0,007$), respectivamente. Regionalmente, a queda na faixa etária entre 70–79 anos foi identificada nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, enquanto Norte e Nordeste permaneceram estáveis. Para a faixa de 80 anos ou mais, todas as regiões apresentaram declínio significativo, exceto o Norte, que se manteve estável.

Tabela 01. Taxas de morbidade hospitalar por DAC segundo região, Brasil, 2013–2024.

Morbidade hospitalar DAC (2013-2024)		VPA%	IC95%	p-valor	Tendência
Brasil	55,0	0,3	(-1,84; 1,61)	0,778	Estável
Região Norte	32,2	0,8	(-4,05; 5,90)	0,732	Estável

Região Nordeste	45,2	0,4	(-1,50; 2,31)	0,668	Estável
Região Centro-oeste	49,2	0,1	(-2,11; 2,46)	0,890	Estável
Região Sudeste	58,1	0,3	(-1,64; 2,35)	0,723	Estável
Região Sul	81,7	-0,2	(-2,41; 2,08)	0,856	Estável
Gênero masculino					
Brasil	58,0	0,8	(-0,94; 2,54)	0,345	Estável
Região Norte	34,0	1,1	(-2,52; 4,87)	0,527	Estável
Região Nordeste	47,1	1,1	(-0,57; 2,79)	0,184	Estável
Região Centro-oeste	52,5	0,7	(-1,22; 2,59)	0,462	Estável
Região Sudeste	61,5	0,7	(-0,90; 2,34)	0,360	Estável
Região Sul	82,2	0,5	(-1,36; 2,39)	0,572	Estável
Gênero feminino					
Brasil	52,1	-0,2	(-2,79; 2,37)	0,842	Estável
Região Norte	30,3	0,5	(-6,56; 6,00)	0,872	Estável
Região Nordeste	43,4	-0,3	(-2,44; 1,83)	0,745	Estável
Região Centro-oeste	45,9	-0,4	(-3,07; 2,31)	0,742	Estável
Região Sudeste	54,8	-0,1	(-2,45; 2,39)	0,957	Estável
Região Sul	77,3	-0,9	(-3,54; 1,77)	0,470	Estável
Faixa etária	Região Norte				
20-39	9,8	-3,3	(-9,43; 3,20)	0,286	Estável
40-59	47,2	-0,6	(-6,49; 5,66)	0,834	Estável
60-69	148,2	-0,8	(-5,04; 3,68)	0,707	Estável
70-79	263,4	-1,6	(-5,37; 2,31)	0,386	Estável
80 ou mais	403,8	-2,2	(-5,63; 1,37)	0,207	Estável
Faixa etária	Região Nordeste				
20-39	12,4	-1,9	(-4,55; 0,73)	0,143	Estável
40-59	55,6	-1,3	(-3,20; 0,71)	0,191	Estável
60-69	156,8	-1,3	(-2,76; 0,24)	0,097	Estável
70-79	257,0	-1,4	(-3,17; 0,32)	0,104	Estável
80 ou mais	373,7	-2,2	(-4,04; -0,37)	0,026	Decrescente
Faixa etária	Região Centro-oeste				
20-39	12,9	-1,4	(-4,51; 1,91)	0,382	Estável
40-59	62,7	-1,5	(-4,32; 1,33)	0,268	Estável
60-69	180,5	-1,9	(-3,85; 0,00)	0,054	Estável
70-79	300,2	-2,6	(-4,42; -0,84)	0,010	Decrescente
80 ou mais	420,9	-2,9	(-4,41; -1,43)	0,002	Decrescente

Faixa etária		Região Sudeste				
20-39	13,9	-1,4	(-4,31; 1,56)	0,321	Estável	
40-59	69,2	-1,6	(-3,84; 0,68)	0,156	Estável	
60-69	177,5	-1,2	(-3,01; 0,68)	0,194	Estável	
70-79	266,2	-1,9	(-3,64; -0,18)	0,037	Decrescente	
80 ou mais	335,7	-2,7	(-4,21; -1,12)	0,004	Decrescente	
Faixa etária		Região Sul				
20-39	16,7	-1,0	(-4,29; 2,43)	0,537	Estável	
40-59	92,9	-1,8	(-4,33; 0,79)	0,160	Estável	
60-69	246,0	-2,2	(-4,32; -0,08)	0,047	Decrescente	
70-79	390,7	-2,8	(-4,80; -0,75)	0,014	Decrescente	
80 ou mais	491,0	-3,5	(-5,07; -1,88)	0,001	Decrescente	
Faixa etária		Brasil				
20-39	13,4	-1,5	(-4,61; 1,64)	0,314	Estável	
40-59	67,2	-1,5	(-3,95; 0,95)	0,207	Estável	
60-69	182,5	-1,4	(-3,27; 0,48)	0,133	Estável	
70-79	286,4	-2,0	(-3,78; -0,13)	0,042	Decrescente	
80 ou mais	378,1	-2,7	(-4,31; -0,97)	0,007	Decrescente	

Em relação às internações por Doenças Neoplásicas (DN), descritas na tabela 02, observou-se que as taxas de morbidade variaram de 60,3 internações por 10.000 habitantes na Região Sul a 20,1 na Região Norte. No conjunto do país, a tendência temporal permaneceu estável (VPA = 0,4%; IC95%: -1,54; 2,31; p = 0,686). Porém, diferentemente das demais DCNT avaliadas, as DN apresentaram tendência crescente significativa em todas as macrorregiões. Os maiores aumentos ocorreram no Norte (VPA = 5,1%; IC95%: 2,77; 7,42; p = 0,001) e Nordeste (VPA = 3,7%; IC95%: 1,59; 5,96; p = 0,003). A análise por sexo mostrou incremento significativo tanto entre homens (VPA = 2,8%; IC95%: 1,58; 4,13; p = 0,001) quanto entre mulheres (VPA = 3,1%; IC95%: 0,72; 5,48; p = 0,017). Em relação à faixa etária, observou-se crescimento principalmente nos grupos de 60 a 69 anos (VPA = 1,7%; IC95%: 0,24; 3,20; p = 0,029) e 70 a 79 anos (VPA = 1,8%; IC95%: 0,07; 3,47; p = 0,046). Em nível regional, a Região Sudeste permaneceu estável. No Centro-Oeste observou-se crescimento apenas na faixa de 60–69 anos (VPA = 1,8%; IC95%: 0,28; 3,33; p = 0,027). Nas regiões Norte, Nordeste e Sul, as tendências foram crescentes em faixas etárias específicas, com destaque para a Região Norte, onde todas as faixas etárias apresentaram aumento, exceto o grupo de 20–39 anos, que permaneceu estável.

Tabela 02. Taxas de morbidade hospitalar por DN, segundo região, Brasil, 2013–2024.

Morbidade hospitalar DN (2013-2024)	VPA%	IC95%	p-valor	Tendência
--	------	-------	---------	-----------

Brasil	36,2	0,4	(-1,54; 2,31)	0,686	Estável
Região Norte	20,1	5,1	(2,77; 7,42)	0,001	Crescente
Região Nordeste	36,5	3,7	(1,59; 5,96)	0,003	Crescente
Região Centro-oeste	34,4	2,9	(1,22; 4,67)	0,004	Crescente
Região Sudeste	40,6	2,3	(0,42; 4,20)	0,023	Crescente
Região Sul	60,3	3,1	(1,59; 4,57)	0,001	Crescente
Gênero masculino					
Brasil	34,1	2,8	(1,58; 4,13)	0,001	Crescente
Região Norte	14,1	5,1	(3,49; 6,68)	0,000	Crescente
Região Nordeste	27,2	3,6	(2,41; 4,82)	0,000	Crescente
Região Centro-oeste	28,8	3,1	(2,08; 4,20)	0,000	Crescente
Região Sudeste	36,3	2,1	(0,73; 3,55)	0,008	Crescente
Região Sul	56,3	3,1	(1,96; 4,18)	0,000	Crescente
Gênero feminino					
Brasil	45,7	3,1	(0,72; 5,48)	0,017	Crescente
Região Norte	26,2	5,0	(2,24; 7,86)	0,003	Crescente
Região Nordeste	45,4	3,8	(1,03; 6,62)	0,013	Crescente
Região Centro-oeste	39,9	2,7	(0,49; 5,06)	0,024	Crescente
Região Sudeste	44,7	2,4	(0,13; 4,75)	0,044	Crescente
Região Sul	64,2	3,1	(1,20; 4,99)	0,005	Crescente
Faixa etária		Região Norte			
20-39	11,2	2,1	(-0,43; 4,72)	0,100	Estável
40-59	40,2	3,5	(0,60; 6,49)	0,025	Crescente
60-69	58,7	3,5	(1,45; 5,54)	0,004	Crescente
70-79	74,0	3,9	(1,43; 6,37)	0,006	Crescente
80 ou mais	66,4	3,9	(2,17; 5,75)	0,001	Crescente
Faixa etária		Região Nordeste			
20-39	18,0	1,4	(-1,06; 4,03)	0,240	Estável
40-59	63,5	2,4	(-0,29; 5,09)	0,082	Estável
60-69	94,8	2,9	(1,34; 4,40)	0,002	Crescente
70-79	114,1	3,0	(1,39; 4,56)	0,002	Crescente
80 ou mais	97,7	2,9	(0,95; 4,93)	0,009	Estável
Faixa etária		Região Centro-oeste			
20-39	14,2	1,0	(-0,32; 2,38)	0,124	Estável
40-59	54,2	1,2	(-1,10; 3,47)	0,294	Estável
60-69	100,8	1,8	(0,28; 3,33)	0,027	Crescente
70-79	131,4	1,6	(-0,07; 3,35)	0,063	Estável

80 ou mais	127,5	1,6	(-0,29; 3,58)	0,095	Estável
Faixa etária	Região Sudeste				
20-39	13,9	1,0	(-0,89; 3,01)	0,270	Estável
40-59	56,6	0,4	(-1,65; 2,59)	0,654	Estável
60-69	115,0	1,0	(-0,53; 2,61)	0,183	Estável
70-79	139,5	0,9	(-0,99; 2,84)	0,326	Estável
80 ou mais	118,1	0,1	(-1,97; 2,21)	0,919	Estável
Faixa etária	Região Sul				
20-39	20,6	1,6	(-0,09; 3,34)	0,066	Estável
40-59	82,4	1,1	(-0,53; 2,81)	0,170	Estável
60-69	166,9	1,8	(0,58; 3,03)	0,009	Crescente
70-79	209,7	1,9	(0,41; 3,31)	0,019	Crescente
80 ou mais	168,2	1,6	(-0,05; 3,24)	0,061	Estável
Faixa etária	Brasil				
20-39	15,7	1,4	(-0,72; 3,47)	0,186	Estável
40-59	60,9	1,3	(-0,96; 3,54)	0,247	Estável
60-69	114,6	1,7	(0,24; 3,20)	0,029	Crescente
70-79	140,7	1,8	(0,07; 3,47)	0,046	Crescente
80 ou mais	119,1	1,3	(-0,59; 3,26)	0,164	Estável

Conforme ilustrado na tabela 03, as taxas de morbidade por DAR variaram de 79,1 internações por 10.000 habitantes na Região Sul a 49,2 na Região Sudeste. Em nível nacional, a tendência permaneceu estável (VPA = -1,2%; IC95%: -6,05; 3,82; p = 0,599). Todas as regiões também apresentaram estabilidade nas séries regionais (p > 0,05). A estratificação por sexo mostrou estabilidade tanto entre homens quanto entre mulheres em todas as regiões estudadas. Quanto às faixas etárias, observou-se estabilidade na maior parte dos estratos etários. No entanto, algumas regiões apresentaram quedas específicas. No Norte, houve declínio significativo nas faixas de 20–39 anos (VPA = -5,2%; p = 0,004), 40–59 anos (VPA = -3,9%; p = 0,010) e 60–69 anos (VPA = -2,9%; p = 0,029). No Nordeste, verificou-se queda apenas na faixa de 40–59 anos (VPA = -2,8%; p = 0,038). No Centro-Oeste, houve redução entre 40 e 79 anos, com VPAs variando de -3,9% a -5,5%. Na Região Sul, as faixas de 40 a 79 anos também apresentaram declínio significativo.

Tabela 03. Taxas de morbidade hospitalar por DAR segundo região, Brasil, 2013–2024.

Morbidade hospitalar DAR (2013-2024)	VPA%	IC95%	p-valor	Tendência
Brasil	55.6	-1,2 (-6,05; 382)	0,599	Estável

Região Norte	56,6	-2,5	(-7,25; 2,57)	0,305	Estável
Região Nordeste	52,6	-1,3	(-6,33; 4,10)	0,614	Estável
Região Centro-oeste	56,8	-2,2	(-7,62; 3,61)	0,425	Estável
Região Sudeste	49,2	-0,3	(-4,44; 3,93)	0,862	Estável
Região Sul	79,1	-2,1	(-7,76; 3,84)	0,447	Estável
Gênero masculino					
Brasil	59,7	-1,3	(-5,83; 3,54)	0,574	Estável
Região Norte	60,1	-2,3	(-6,90; 2,58)	0,325	Estável
Região Nordeste	55,6	-1,4	(-6,08; 4,04)	0,633	Estável
Região Centro-oeste	61,1	-2,2	(-7,38; 3,36)	0,407	Estável
Região Sudeste	53,4	-0,5	(-4,37; 3,49)	0,781	Estável
Região Sul	84,2	-2,1	(-7,38; 3,46)	0,420	Estável
Gênero feminino					
Brasil	51,8	-1,2	(-6,30; 4,14)	0,624	Estável
Região Norte	53,0	-2,7	(-7,64; 2,56)	0,286	Estável
Região Nordeste	49,7	-1,4	(-6,58; 4,17)	0,598	Estável
Região Centro-oeste	52,5	-2,2	(-7,90; 3,89)	0,444	Estável
Região Sudeste	45,1	-0,2	(-4,53; 4,43)	0,942	Estável
Região Sul	74,3	-2,2	(-8,19; 4,28)	0,473	Estável
Faixa etária	Região Norte				
20-39	17,7	-5,2	(-8,21; -2,20)	0,004	Decrescente
40-59	30,1	-3,9	(-6,48; -1,23)	0,010	Decrescente
60-69	82,3	-2,9	(-5,37; -0,44)	0,029	Decrescente
70-79	186,7	-2,7	(-5,52; 0,28)	0,076	Estável
80 ou mais	433,9	-1,2	(-4,82; 2,57)	0,501	Estável
Faixa etária	Região Nordeste				
20-39	15,4	-3,4	(-6,72; 0,04)	0,056	Estável
40-59	26,8	-2,8	(-5,22; -0,24)	0,038	Decrescente
60-69	67,0	-2,4	(-5,15; 0,39)	0,090	Estável
70-79	146,8	-1,9	(-5,28; 1,69)	0,277	Estável
80 ou mais	361,5	0,0	(-3,15; 3,19)	0,988	Estável
Faixa etária	Região Centro-oeste				
20-39	15,7	-3,5	(-7,13; 0,35)	0,075	Estável
40-59	30,7	-3,9	(-7,21; -0,40)	0,036	Decrescente
60-69	88,8	-4,6	(-8,11; -0,90)	0,022	Decrescente
70-79	206,9	-5,5	(-9,22; -1,59)	0,012	Decrescente
80 ou mais	474,8	-4,0	(-8,07; 0,26)	0,068	Estável

Faixa etária		Região Sudeste				
20-39	12,5	-0,7	(-4,17; 2,90)	0,677	Estável	
40-59	25,2	-1,8	(-3,51; -0,03)	0,051	Estável	
60-69	66,3	-1,2	(-3,16; 0,88)	0,242	Estável	
70-79	137,7	-2,5	(-5,31; 0,45)	0,094	Estável	
80 ou mais	313,3	-2,0	(-5,46; 1,59)	0,249	Estável	
Faixa etária		Região Sul				
20-39	21,0	-2,6	(-6,85; 1,78)	0,219	Estável	
40-59	44,2	-4,1	(-7,14; -0,99)	0,017	Decrescente	
60-69	122,0	-4,6	(-8,24; -0,72)	0,027	Decrescente	
70-79	257,0	-5,5	(-9,75; -1,03)	0,023	Decrescente	
80 ou mais	496,5	-4,1	(-8,62; 0,58)	0,084	Estável	
Faixa etária		Brasil				
20-39	15,2	-2,4	(-5,90; 1,23)	0,178	Estável	
40-59	29,3	-2,7	(-5,16; -0,17)	0,042	Estável	
60-69	78,2	-2,6	(-5,30; 0,21)	0,071	Estável	
70-79	166,5	-0,3	(-6,65; 0,24)	0,070	Estável	
80 ou mais	369,6	-2,0	(-5,88; 2,09)	0,310	Estável	

Na tabela 04 é possível notar que as taxas de morbidade por Doenças Endócrinas Nutricionais e Metabólicas (DENM), as quais variaram de 12,7 internações por 10.000 habitantes na Região Sul a 10,5 na Região Norte, com menor dispersão regional em comparação com os demais grupos de doenças. No Brasil, observou-se tendência estável ao longo do período (VPA = -1,7%; IC95%: -4,07; 0,65; p = 0,142). A estabilidade também predominou regionalmente, exceto na Região Nordeste, onde houve tendência decrescente significativa (VPA = -2,1%; IC95%: -3,94; -0,32; p = 0,029). A análise por sexo demonstrou estabilidade tanto entre homens quanto mulheres em nível nacional. No entanto, no Nordeste houve redução significativa no sexo masculino (VPA = -1,6%; p = 0,046) e feminino (VPA = -2,7%; p = 0,020). A tendência por faixa etária revelou declínio expressivo em idosos no país, especialmente nas faixas de 60 a 80 anos ou mais. As reduções foram de -2,4% em 40-59 anos (p = 0,041), -4,8% em 60-69 anos (p = 0,001), -4,7% em 70-79 anos (p = 0,001) e -5,5% em 80 anos ou mais (p = 0,001).

Tabela 04. Taxas de morbidade hospitalar por DENM segundo região, Brasil, 2013-2024.

Morbidade hospitalar DENM (2013-2024)		VPA%	IC95%	p-valor	Tendência
Brasil	11,7	-1,7	(-4,07; 0,65)	0,142	Estável
Região Norte	10,5	-0,4	(-2,93; 2,16)	0,728	Estável
Região Nordeste	12,3	-2,1	(-3,94; -0,32)	0,029	Decrescente
Região Centro-oeste	11,1	-3,3	(-7,50; 1,15)	0,136	Estável

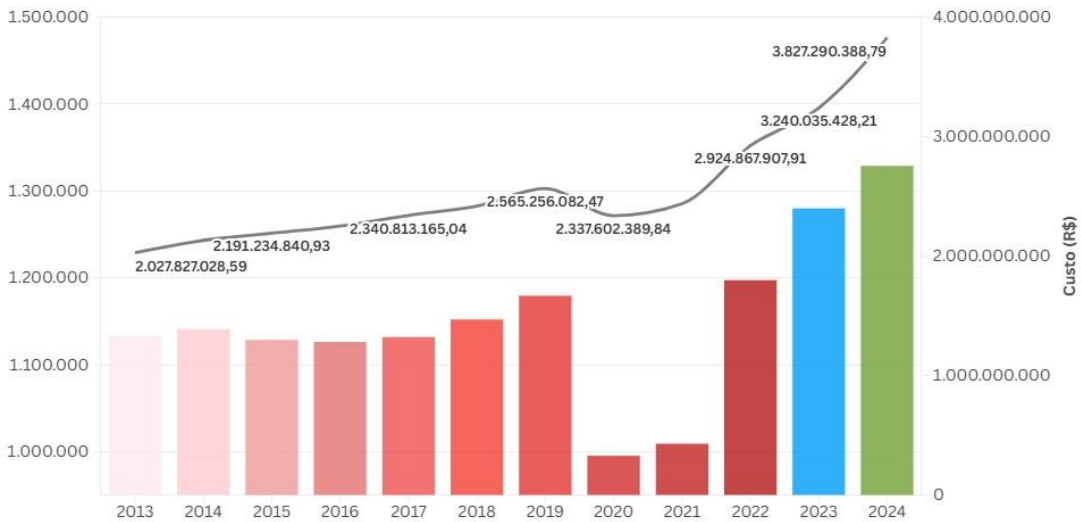
Região Sudeste	11,2	-1,2	(-3,76; 1,33)	0,313	Estável
Região Sul	12,7	-2,4	(-5,17; 0,37)	0,087	Estável
Gênero masculino					
Brasil	11,4	-1,1	(-3,03; 0,85)	0,244	Estável
Região Norte	10,5	0,8	(-1,30; 2,96)	0,427	Estável
Região Nordeste	11,9	-1,6	(-3,07; -0,07)	0,046	Decrescente
Região Centro-oeste	10,9	-2,9	(-6,73; 1,16)	0,150	Estável
Região Sudeste	11,4	-0,8	(-2,74; 1,08)	0,359	Estável
Região Sul	11,3	-1,6	(-3,41; 0,29)	0,096	Estável
Gênero feminino					
Brasil	11,9	-2,3	(-5,05; 0,49)	0,101	Estável
Região Norte	10,6	-1,6	(-4,48; 1,35)	0,260	Estável
Região Nordeste	12,7	-2,7	(-4,71; -0,56)	0,020	Decrescente
Região Centro-oeste	11,2	-3,7	(-8,25; 1,14)	0,125	Estável
Região Sudeste	11,1	-1,6	(-4,80; 1,61)	0,292	Estável
Região Sul	14,1	-3,1	(-6,62; 0,52)	0,091	Estável
Faixa etária					
Região Norte					
20-39	3,1	0,0	(-4,50; 4,72)	0,998	Estável
40-59	15,1	-1,1	(-5,57; 3,55)	0,222	Estável
60-69	45,3	-1,7	(-3,37; -0,07)	0,047	Estável
70-79	69,7	-2,9	(-4,72; -0,94)	0,009	Decrescente
80 ou mais	91,0	-3,5	(-5,90; -1,13)	0,010	Decrescente
Faixa etária					
Região Nordeste					
20-39	3,9	-1,7	(-4,47; 1,11)	0,213	Estável
40-59	13,3	-2,8	(-4,54; -0,96)	0,008	Decrescente
60-69	35,4	-3,8	(-4,64; -2,90)	0,000	Decrescente
70-79	57,5	-4,8	(-6,38; -3,17)	0,000	Decrescente
80 ou mais	90,4	-5,6	(-7,70; -3,42)	0,000	Decrescente
Faixa etária					
Região Centro-oeste					
20-39	4,1	-2,3	(-8,04; 3,71)	0,411	Estável
40-59	12,0	-3,7	(-7,76; 0,50)	0,083	Estável
60-69	28,7	-5,0	(-7,64; -2,20)	0,003	Decrescente
70-79	48,2	-6,4	(-9,64; -3,11)	0,002	Decrescente
80 ou mais	82,7	-7,1	(-9,98; -4,09)	0,000	Decrescente
Faixa etária					
Região Sudeste					
20-39	4,6	0,2	(-3,78; 4,25)	0,936	Estável
40-59	11,8	-1,8	(-4,15; 0,57)	0,127	Estável

60-69	24,6	-2,5	(-4,13; -0,82)	0,009	Decrescente
70-79	38,2	-4,1	(-6,26; -1,79)	0,003	Decrescente
80 ou mais	64,2	-5,3	(-8,09; -2,43)	0,003	Decrescente
Faixa etária		Região Sul			
20-39	6,5	-0,7	(-6,89; 5,90)	0,817	Estável
40-59	13,1	-3,9	(-7,36; -0,25)	0,042	Decrescente
60-69	26,6	-5,4	(-7,03; -3,80)	0,000	Decrescente
70-79	43,2	-6,0	(-7,82; -4,16)	0,000	Decrescente
80 ou mais	64,2	-5,9	(-7,82; -3,93)	0,000	Decrescente
Faixa etária		Brasil			
20-39	4,5	-0,8	(-4,32; 2,80)	0,626	Estável
40-59	12,6	-2,4	(-4,59; -0,17)	0,041	Decrescente
60-69	29,0	-4,88	(-4,88; -1,87)	0,001	Decrescente
70-79	46,2	-4,7	(-6,65; -1,33)	0,001	Decrescente
80 ou mais	73,2	-5,5	(-7,96; -2,95)	0,001	Decrescente

Referente aos custos hospitalares por DCNT, financiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), observou-se crescimento significativo dos custos absolutos no Brasil entre 2013 e 2024, com variações importantes entre as diferentes categorias de doenças entre as macrorregiões do país. De modo geral, observou-se aumento progressivo dos custos ao longo da série histórica, com redução expressiva em 2020 e subsequente crescimento acentuado a partir de 2022, padrão observado em todas as regiões e grupos de doenças.

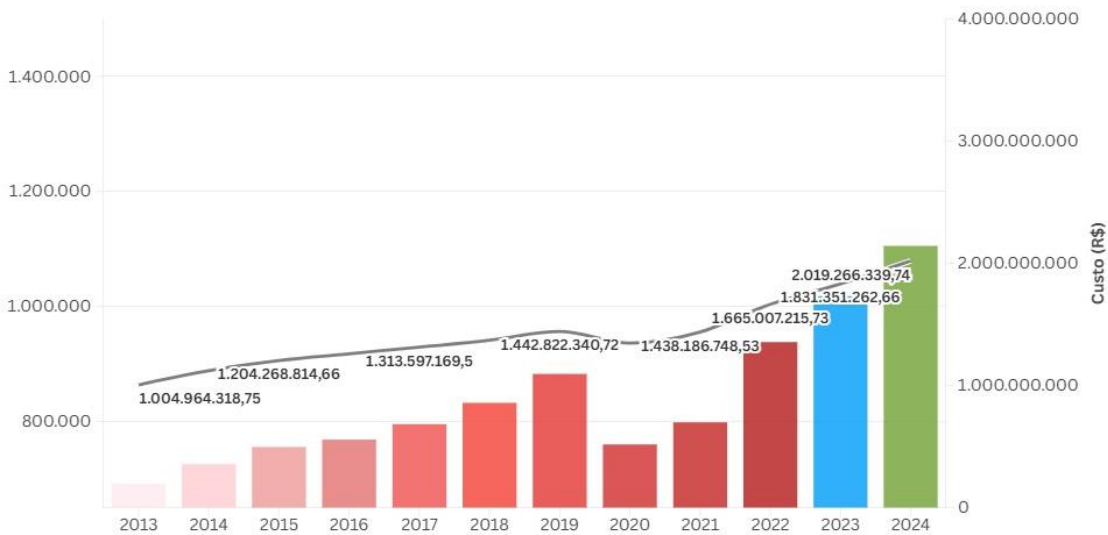
As DAC representaram, em todo o período, o grupo de maior impacto econômico entre as DCNT. Em todas as regiões, os custos aumentaram de forma contínua entre 2013 e 2019, com decréscimo em 2020 e elevação acentuada nos anos seguintes, atingindo os maiores valores da série em 2024, como demonstrado no Figura 01. No Norte, os gastos passaram de aproximadamente 89,5 milhões de reais em 2013 para 209,2 milhões em 2024. No Nordeste a evolução foi de 447,3 milhões para mais de 1 bilhão. Na região Sudeste, que concentra os maiores custos absolutos, os gastos cresceram de 1,17 bilhão para 2,28 bilhões. No Sul, houve aumento de 610,8 milhões para 1,20 bilhão, e no Centro-Oeste, de 172,3 milhões para 365,6 milhões no mesmo intervalo. Esses resultados demonstram que as condições cardiovasculares constituem o principal componente do ônus econômico das DCNT para o SUS.

Figura 01. Custos hospitalares X Número de Internações por DAC, 2013 a 2024, Brasil



As DN apresentaram o segundo maior volume de gastos entre os grupos analisados, com tendência ascendente em todas as regiões. No Norte, os custos passaram de 41,4 milhões em 2013 para 122,9 milhões em 2024. No Nordeste, de 351 milhões para 754,8 milhões. Na região Sudeste, os valores evoluíram de 563,6 milhões para 1,12 bilhão. O Sul registrou incremento de 261,4 milhões para 584,6 milhões, enquanto o Centro-Oeste apresentou crescimento de 73,1 milhões para 162,4 milhões no mesmo período. Assim como observado nas DAC, houve queda em 2020 e retomada acentuada a partir de 2022, indicando recomposição da demanda reprimida durante a pandemia, especialmente no que se refere ao diagnóstico e tratamento oncológico.

Figura 02. Custos hospitalares X Número de Internações por DN, 2013 a 2024, Brasil



Os custos das DAR apresentaram padrão distinto, caracterizado por relativa estabilidade entre 2013 e 2019, redução marcada em 2020 e crescimento expressivo a partir de 2022, como é possível observar no Figura 03. No Norte, os gastos oscilaram em torno de 82 a 92 milhões até 2019, diminuindo para 67,8 milhões em 2020 e alcançando 134 milhões em 2023. No Nordeste, os custos variaram de 304,5 milhões em 2013 para 447,4 milhões em 2024. No Sudeste, a progressão foi de 490,2 milhões para 837,9 milhões. No Sul, de 275,5 milhões para 415,8 milhões, e no Centro-Oeste, de 99,8 milhões para 160,8 milhões.

Figura 03. Custos hospitalares X Número de Internações por DAR, 2013 a 2024, Brasil



As DENM foram responsáveis pelos menores custos absolutos entre os grupos avaliados, embora também tenham apresentado crescimento ao longo da série histórica, visualizado no Figura 04. No Norte, os gastos evoluíram de 10,7 milhões em 2013 para 23,8 milhões em 2024. No Nordeste, de 43,1 milhões para 85,4 milhões. Na região Sudeste, os valores aumentaram de 76,6 milhões para 160,6 milhões. No Sul, de 45,5 milhões para 59,9 milhões, enquanto no Centro-Oeste, os custos cresceram de 11,2 milhões para 24,7 milhões. Durante a pandemia, especialmente nas regiões Sul e Centro-Oeste, foram observadas reduções substanciais em 2020 e 2021, seguidas de recomposição progressiva entre 2022 e 2024.

Figura 04. Custos hospitalares X Número de Internações por DENM, 2013 a 2024, Brasil



DISCUSSÃO

Ao longo do período analisado, observou-se que as DCNT representaram uma parcela expressiva das internações no SUS, refletindo seu impacto persistente sobre o sistema de saúde. As doenças do aparelho circulatório e as neoplasias concentraram parte considerável dessas hospitalizações, evidenciando sua elevada carga epidemiológica. Embora as doenças respiratórias também tenham contribuído substancialmente para o total de internações, sua distribuição regional apresentou maior variação, sugerindo influência de fatores ambientais, socioeconômicos e de acesso aos serviços de saúde. Já as doenças endócrinas e nutricionais mantiveram um padrão mais homogêneo entre as macrorregiões, indicando comportamento epidemiológico relativamente estável. Em conjunto, esses achados reforçam a existência de desigualdades regionais marcantes, particularmente no que se refere às doenças cardiovasculares e às neoplasias, e ressaltam a necessidade de estratégias diferenciadas de atenção e vigilância em saúde que considerem as especificidades regionais e a dinâmica temporal das DCNT no país.

A análise temporal evidenciou aumento das hospitalizações por DN no âmbito nacional. Em contraste, as internações por DAC e DENM tenderam à estabilidade ou redução, sobretudo entre indivíduos idosos. Já as DAR mantiveram um padrão relativamente constante ao longo dos anos. Quanto aos gastos hospitalares, observou-se incremento progressivo no período, especialmente nas categorias DAC e DN, com uma redução abrupta registrada em 2020 e posterior elevação acelerada, fenômeno que reflete diretamente as perturbações impostas pela pandemia de COVID-19 à oferta e à utilização dos serviços de saúde (Malta *et al.*, 2024).

Em relação aos custos absolutos dos serviços hospitalares financiados pelo SUS, constatou-se que as regiões Sudeste, Sul e Nordeste concentraram os maiores custos

hospitalares, o que reflete tanto o maior contingente populacional quanto a maior disponibilidade de serviços de média e alta complexidade (Malta *et al.*, 2024). Por outro lado, as regiões Norte e Centro-Oeste, embora apresentem menores valores totais, registraram aumentos percentuais mais acentuados em diversos grupos de doenças, sugerindo expansão da oferta de serviços e ampliação da carga assistencial ao longo do tempo (Ribeiro *et al.*, 2022).

As variações geográficas observadas no padrão de morbidade podem resultar de diferenças culturais relacionadas a hábitos e estilos de vida, da heterogeneidade na exposição aos fatores de risco e das particularidades do processo de adoecimento conforme a localização demográfica (Malta *et al.*, 2024). Reforçando essa hipótese, uma análise das taxas de mortalidade atribuível a fatores de risco, publicada em 2021, evidenciou importantes desigualdades entre os estados brasileiros quanto aos principais riscos para as DCNT. Em Alagoas, a maior taxa de mortalidade prematura esteve associada à hipertensão arterial (90,96/100.000); no Rio Grande do Sul e no Rio de Janeiro, os maiores valores foram atribuídos ao tabagismo (74,83/100.000 e 70,2/100.000, respectivamente); e no Maranhão, os riscos dietéticos apresentaram maior peso (71,55/100.000) (Malta *et al.*, 2024).

O incremento das DCNT, assim como a alteração do padrão de morbidade hospitalar, pode ter sido fortemente impactado pelo período pandêmico. Durante esse intervalo, observou-se redução da atividade física, aumento do consumo de tabaco, álcool e alimentos ultraprocessados, além da diminuição do acesso aos serviços preventivos de saúde e da interrupção do acompanhamento rotineiro de pacientes na atenção primária e secundária (Ribeiro *et al.*, 2022). De forma associada, apenas pacientes com DCNT em fase aguda ou com quadros descompensados buscaram atendimento, o que comprometeu a adesão ao tratamento, o seguimento clínico e o uso regular de medicamentos (Lancet, 2020). Entretanto, mesmo no período pós-pandemia, persiste uma redução importante nas consultas agendadas, assim como nas ações de prevenção e promoção da saúde, incluindo grupos operativos e outras atividades coletivas que ainda não foram plenamente retomadas (Ribeiro *et al.*, 2022).

As neoplasias representaram o grupo de DCNT com maior tendência crescente de morbidade hospitalar em todas as regiões brasileiras. Atualmente as DN representam a segunda maior causa de morte na maioria dos países e foram responsáveis por 10 milhões de óbitos no mundo em 2019 (Kocarnik *et al.*, 2022). Estudos demonstram tendência crescente em alguns tipos de câncer no Brasil; por exemplo, entre 1990 e 2015, câncer de pulmão em mulheres (+20,7%) e câncer de cólon e reto em homens (+29,5%) (Guerra *et al.*, 2017). Na literatura demonstrou-se que o IMC elevado representou o principal fator contribuinte para os cânceres colorretal, esofágico e hepático, superando outros fatores de risco epidemiológicos (Feng *et al.*, 2025). De modo associado, houve redução da cobertura dos exames preventivos de câncer, como o Papanicolau e a mamografia, após a pandemia, é preocupante e pode resultar no agravamento dos indicadores nos próximos anos (Malta *et al.*, 2023).

As DENM, embora tenham demonstrado estabilidade ou até mesmo redução da morbidade ao longo do período analisado, ainda representam um relevante problema de saúde pública no país. A obesidade mantém trajetória ascendente entre adultos, com cerca de 33% da população apresentando diagnóstico de obesidade e 60% de sobrepeso (Malta *et al.*, 2023). O diabetes, por sua vez, apresenta efeitos sistêmicos e constitui um importante fator associado ao aumento da mortalidade por doenças cardiovasculares (ONG *et al.*, 2023). No Brasil, dados de inquérito telefônico apontam para um aumento no diagnóstico médico autorreferido de diabetes entre adultos no período de 2019 a 2021–2022 (Malta *et al.*, 2023). Além disso, evidencia-se que a elevação da prevalência de diabetes está diretamente relacionada ao aumento das taxas de obesidade (Malta *et al.*, 2020). Esse panorama ressalta a necessidade de ampliar o acesso ao tratamento da obesidade e à prática regular de atividade física, bem como fortalecer as estratégias de rastreamento e diagnóstico precoce. Essas ações são fundamentais para prevenir lesões em órgãos-alvo e consolidar políticas de promoção da saúde, prevenção e cuidados integrais.

A estabilidade, e mesmo a redução, da morbidade por DAC e DN observadas em algumas regiões podem refletir a expansão da atenção primária à saúde, a redução das taxas de tabagismo e o aprimoramento do cuidado e do acesso aos serviços de saúde (Malta *et al.*, 2021). Contudo, a literatura aponta para uma reemergência de infecções respiratórias e para o aumento da gravidade clínica no período pós-pandêmico, especialmente após 2022, o que tem resultado em maior utilização de serviços hospitalares (Malta *et al.*, 2021). Tal cenário contrasta com os achados do presente estudo, possivelmente em decorrência do preenchimento das AIH/SUS, particularmente no uso de códigos CID específicos para COVID-19.

Este estudo apresenta importantes pontos fortes, incluindo o uso de um delineamento ecológico de série temporal abrangendo 12 anos, o que permite monitorar variações de longo prazo da morbidade e dos custos hospitalares por DCNT no país e identificar alterações decorrentes de eventos críticos, como a pandemia de COVID-19. A utilização de bases de dados nacionais, amplas e de acesso público (SIH/SUS e DATASUS), confere elevada reprodutibilidade e cobertura populacional, enquanto a estratificação por sexo, faixa etária e macrorregiões enriquece a análise e possibilita a identificação de diferenças epidemiológicas relevantes entre grupos populacionais. O emprego de métodos estatísticos adequados para séries temporais, como o modelo de Prais–Winsten, e a análise conjunta de indicadores epidemiológicos e econômicos fortalecem a robustez dos achados.

Entretanto, o estudo apresenta limitações inerentes ao uso de dados secundários e ao delineamento ecológico, que não permite estabelecer relações causais e pode incorrer em falácia ecológica. Os registros do SIH/SUS estão sujeitos a sub-registro, inconsistências de codificação e heterogeneidades regionais na completitude das informações, além de não contemplarem as internações provenientes da saúde suplementar. É importante destacar que o SIH/SUS não abrange a totalidade das

hospitalizações no país, pois cobre apenas a rede pública, que, embora represente a maior parte das internações brasileiras - estimada entre 60% e 70% - não reflete integralmente o panorama nacional. Ademais, as internações captam predominantemente formas mais graves das DCNT e dependem do acesso aos serviços, o que pode subestimar a carga real dessas doenças na população. O estudo também não incorpora, de forma detalhada, a influência de fatores externos potencialmente capazes de modificar as tendências observadas, como mudanças na organização do SUS, alterações nos critérios de financiamento ou repercussões indiretas do período pós-pandêmico. Por fim, embora adequados aos objetivos propostos, os modelos estatísticos empregados possuem menor sensibilidade para detectar padrões mais complexos ou variações não lineares ao longo do tempo.

CONCLUSÃO

Os padrões de internação por DCNT evidenciam desigualdades estruturais na distribuição da morbidade hospitalar no país. As maiores taxas observadas no Sul, especialmente para DAC, DN e DAR, podem refletir tanto maior carga dessas condições quanto melhor acesso a diagnóstico e hospitalização, enquanto os menores índices no Norte sugerem possíveis barreiras de acesso e subutilização dos serviços. O crescimento das internações por DN acompanha a transição demográfica e epidemiológica, marcada pelo envelhecimento populacional, ao passo que a estabilidade ou queda das internações por DAC e DENM pode estar relacionada ao avanço gradual das ações de prevenção e manejo clínico, ainda que de forma desigual entre regiões.

A análise dos custos hospitalares, em valores absolutos, com aumento progressivo e queda abrupta em 2020, seguida de forte recuperação, evidencia os efeitos da pandemia de COVID-19 na organização das redes de cuidado e na continuidade do tratamento de condições crônicas. Esses achados reforçam a necessidade de fortalecer a atenção primária, reduzir disparidades regionais e aprimorar a integração das linhas de cuidado, a fim de mitigar tanto a carga epidemiológica quanto o impacto financeiro das DCNT sobre o SUS.

REFERÊNCIAS

BENZIGER, Catherine P. et al. The Global Burden of Disease Study and the Preventable Burden of NCD. *Global Heart*, v. 11, n. 4, p. 393-397, dec. 2016. Disponível em: <https://globalheartjournal.com/articles/425/files/submission/proof/425-1-843-1-10-20191223.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2025.

BRASIL. Departamento de Análise de Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)*. [S.l.: s.n.], [20--].

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. *Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2021-2030*. Brasília, 2022.

CARRENO, Ioná et al. Análise da utilização das informações do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB): uma revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 3, p. 947-956, mar. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/JqPyzdx3KNGrRLPNFsSTJsb/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 nov. 2025.

FENG, Xiaoru et al. Global cancer burden attributable to excess body weight, 1990 to 2021, decomposed by population size, aging, and epidemiological change. *Obesity*, v. 33, n. 3, p. 567-577, 20 fev. 2025. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/oby.24219>. Acesso em: 14 nov. 2025.

GUERRA, Maximiliano Ribeiro et al. Magnitude e variação da carga da mortalidade por câncer no Brasil e Unidades da Federação, 1990 e 2015. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 20, n. 1, p. 102-115, maio 2017.

KOCARNIK, Jonathan M. et al. Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life Years for 29 Cancer Groups From 2010 to 2019. *JAMA Oncology*, v. 8, n. 3, p. 420, 1 mar. 2022.

LANCET, The. COVID-19: a new lens for non-communicable diseases. *The Lancet*, v. 396, n. 10252, p. 649, set. 2020.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Changes in chronic diseases and risk and protective factors before and after the third wave of COVID-19 in Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, n. 12, p. 3659-3671, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/yvsysdSPfjTXZzFr5mPFp8Mz/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 3 nov. 2025.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 23, n. 4, p. 599-608, dez. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/3KVNxKQWkVYDvZ56xQ6Pw4y/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 3 nov. 2025.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Noncommunicable disease burden in Brazil and its states from 1990 to 2021, with projections for 2030. *Public Health*, v. 236, p. 422-429, nov. 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0033350624003883>. Acesso em: 12 nov. 2025.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Tobacco use, cessation, secondhand smoke and exposure to media about tobacco in Brazil: results of the national health survey 2013 and 2019. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 24, n. 2, p. 1-16, 2021.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Trends in mortality due to non-communicable diseases in the Brazilian adult population: national and subnational estimates and projections for 2030. *Population Health Metrics*, v. 18, n. 1, p. 1-16, 30 set. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32993685/>. Acesso em: 12 nov. 2025.

ONG, Kanyin Liane et al. Global, regional, and national burden of diabetes from 1990 to 2021, with projections of prevalence to 2050: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *The Lancet*, v. 402, n. 10397, p. 203-234, jul. 2023.

RIBEIRO, Caroline Madalena et al. Efeitos de curto prazo da pandemia de COVID-19 na realização de procedimentos de rastreamento, investigação diagnóstica e tratamento do câncer no Brasil: estudo descritivo, 2019-2020. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 31, n. 1, p. 1-16, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/txZ8ZMpQ3FgcLdpLrh8LbbD/?lang=pt>. Acesso em: 10 nov. 2025.

SANTOS, Maria Aline Siqueira et al. Tendências da morbidade hospitalar por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2002 a 2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, n. 3, p. 398-389, set. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/JZvkJRVNPy6Y9F9XrnQv8dM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 nov. 2025.