UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS PASSO FUNDO
CURSO DE MEDICINA

LUIDGI FERNANDO VICCHINI DE CAMPOS

PREVALÊNCIA E LETALIDADE DAS INTERNAÇÕES POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO - RS, NO PERÍODO DE 2012 A 2023

PASSO FUNDO, RS
2025

LUIDGI FERNANDO VICCHINI DE CAMPOS

PREVALÊNCIA E LETALIDADE DAS INTERNAÇÕES POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO - RS, NO PERÍODO DE 2012 A 2023

Trabalho de Curso de graduação apresentado ao curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo - RS, como requisito parcial para a obtenção de grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Me. Darlan Martins Lara

Coorientadora: Profª. Dra. Renata Dos Santos Rabello

PASSO FUNDO, RS

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Campos, Luidgi Fernando Vicchini de
Prevalência e Letalidade das Internações por Infarto Agudo do Miocárdio no Município de Passo Fundo-RS, no Período de 2012 a 2023 / Luidgi Fernando Vicchini de Campos. -- 2025.
50 f.

Orientador: Mestre Darlan Martins Lara
Co-orientadora: Doutora Renata dos Santos Rabello
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Bacharelado em Medicina, Passo Fundo,RS, 2025.

1. Epidemiologia das internações por Infarto Agudo do Miocárdio em Passo Fundo-RS. I. Lara, Darlan Martins, orient. II. Rabello, Renata dos Santos, co-orient. III. Universidade Federal da Fronteira Sul. IV. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

LUIDGI FERNANDO VICCHINI DE CAMPOS

PREVALÊNCIA E LETALIDADE DAS INTERNAÇÕES POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO - RS, NO PERÍODO DE 2012 A 2023

Trabalho de Curso de graduação apresentado ao curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Passo Fundo - RS, como requisito parcial para a obtenção de grau de Bacharel em Medicina.

Este Trabalho de Curso foi defendido e aprovado pela banca em 25/06/2025

BANCA EXAMINADORA

gov.br
Documento assinado digitalmente
DARLAN MARTINS LARA
Data: 07/07/2025 15:02:03-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Me. Darlan Martins Lara – UFFS
Orientador

Profª. Ma. Ana Paula Seibert – UFFS
Avaliador

Prof. Esp. Emerson Stefanello Bastiani – UFFS
Avaliador

Dedido este trabalho a todos que me ajudaram nessa caminhada!

AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente a minha mãe, Heloise, por todo o esforço empenhado na minha formação.

Ademais, agradeço o suporte do meu Orientador Darlan Martins Lara e toda a ajuda da minha Coorientadora Renata dos Santos Rabello!

Por fim, agradeço a todos que fizeram parte dessa jornada e, também, ao Luidgi de alguns anos atrás, por ter se desafiado a seguir um sonho!

A jornada é longa, com vários percalços e desafios, mas quando se quer muito alguma coisa, pode crer que cada segundo valerá a pena!

APRESENTAÇÃO

Este é um Trabalho de Curso (TC) feito como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Medicina pela Universidade Federal Da Fronteira Sul (UFFS), campus Passo Fundo, RS. O documento final foi produzido seguindo as diretrizes do Manual de Trabalhos Acadêmicos da UFFS e de acordo com o Regulamento do TC do curso de Medicina. O título deste trabalho é "Prevalência e Letalidade das Internações por Infarto Agudo do Miocárdio no município de Passo Fundo – RS, no período de 2012 a 2023" e foi elaborado pelo estudante Luidgi Fernando Vicchini de Campos sob a supervisão do professor Me. Darlan Martins Lara e da professora Dra. Renata dos Santos Rabello como coorientadora. Este trabalho está dividido em três partes, sendo o primeiro referente ao projeto de pesquisa realizado no componente curricular Trabalho de Curso I (TCI) no período letivo 2024/1. O segundo segmento foi elaborado no componente curricular Trabalho de Curso II, durante o período letivo 2024/2, e abrange um relatório descritivo das atividades de coleta de dados realizadas por meio da extração e organização de informações provenientes do banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O terceiro segmento inclui um artigo científico produzido no componente curricular Trabalho de Curso III (2025/1) e apresenta os resultados e a discussão derivados da análise dos dados coletados. Portanto, trata-se de um estudo observacional de natureza quantitativa, do tipo ecológico e com caráter analítico, realizado a partir de dados secundários do DATASUS.

RESUMO

Com o avanço da transição epidemiológica no mundo, os padrões de morbimortalidade estão sendo alterados: as doenças infectocontagiosas perdem cada vez mais espaço para as crônicas não transmissíveis. Nesse contexto, as doenças cardiovasculares, em especial o infarto agudo do miocárdio (IAM), representam a principal causa de morte no Brasil, acarretando prejuízos físicos, mentais e financeiros para os pacientes e o Sistema Único de Saúde (SUS). Embora existam diversos estudos sobre o comportamento dessa doença em âmbito nacional e global, nota-se uma escassez de pesquisas em nível municipal, o que pode dificultar estratégias direcionadas de combate ao IAM por parte de gestores, profissionais de saúde e da população. Considerando essa lacuna e a relevância do tema, este estudo teve como objetivo analisar a prevalência hospitalar e a letalidade das internações por IAM em Passo Fundo (RS), entre 2012 e 2023. Trata-se de um estudo observacional, quantitativo, ecológico, inicialmente descritivo. No entanto, durante a pesquisa, optou-se por incluir uma análise estatística da série temporal, conferindo-lhe caráter analítico. Esses aspectos são detalhados no relatório do projeto. Os dados foram obtidos por meio de extração e organização das informações disponíveis no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), a partir da base do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), referente ao período de 2012 a 2023. Os resultados confirmaram as hipóteses relacionadas às taxas de prevalência e letalidade, e identificaram tendência significativa de redução da letalidade a partir de 2019 ($p<0,001$) e de aumento da prevalência em determinados períodos da série temporal ($p<0,001$). A taxa de prevalência hospitalar das internações por IAM passou de 7,45 por 1.000 internações em 2012 para 32,81 por 1.000 em 2023, com pico em 2020 (34,97 por 1.000). Quanto à letalidade, observou-se queda de 16,92% em 2012 para 5,03% em 2023, com diferenças significativas entre os sexos (mulheres: 10,07%; homens: 6,25%) e valor total do período de 7,57%. O perfil demográfico das internações e dos óbitos revelou predominância do sexo masculino (65,6% das internações e 54,16% dos óbitos) e de pacientes com mais de 50 anos (88,05% das internações e 93,64% dos óbitos). Diante desses achados, recomenda-se a implementação de ações específicas para o planejamento de estratégias de prevenção e controle da doença no município de Passo Fundo (RS).

Palavras-chave: Infarto do Miocárdio; Doenças Cardiovasculares; Epidemiologia; Perfil de Saúde.

ABSTRACT

With the advancement of the epidemiological transition worldwide, patterns of morbidity and mortality are changing: infectious diseases are gradually being replaced by non-communicable chronic diseases. In this context, cardiovascular diseases—especially acute myocardial infarction (AMI)—represent the leading cause of death in Brazil, generating physical, psychological, and financial burdens for both patients and the Brazilian Unified Health System (SUS). Although several studies have addressed the behavior of this disease at national and global levels, there is a notable lack of research at the municipal level, which may hinder targeted strategies to combat AMI by managers, health professionals, and the general population. Considering this gap and the relevance of the topic, this study aimed to analyze the hospital prevalence and lethality of AMI-related hospitalizations in Passo Fundo (RS), between 2012 and 2023. This is an observational, quantitative, ecological study, initially descriptive. However, during the research process, a time-series statistical analysis was incorporated, giving it an analytical character. These aspects are detailed in the project report. Data were obtained through extraction and organization of information available in the Hospital Information System of SUS (SIH/SUS), from the database of the Department of Informatics of SUS (DATASUS), covering the period from 2012 to 2023. The results confirmed the hypotheses related to prevalence and lethality rates and identified a significant trend of lethality reduction starting in 2019 ($p<0.001$), as well as an increase in prevalence in certain periods of the time series ($p<0.001$). The hospital prevalence rate of AMI hospitalizations rose from 7.45 per 1,000 in 2012 to 32.81 per 1,000 in 2023, peaking in 2020 (34.97 per 1,000). Regarding lethality, there was a decrease from 16.92% in 2012 to 5.03% in 2023, with significant differences between sexes (women: 10.07%; men: 6.25%) and a total value of 7.57% for the period. The demographic profile of hospitalizations and deaths showed a predominance of males (65.6% of hospitalizations and 54.16% of deaths) and patients over 50 years of age (88.05% of hospitalizations and 93.64% of deaths). Based on these findings, the implementation of specific actions for planning disease prevention and control strategies in the municipality of Passo Fundo (RS) is recommended.

Keywords: Myocardial Infarction; Cardiovascular Diseases; Epidemiology; Health Profile

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
2 DESENVOLVIMENTO 13
2.1 PROJETO DE PESQUISA 13
2.1.1 Tema 13
2.1.2 Problemas 13
2.1.3 Hipóteses 14
2.1.4 Objetivos 14
2.1.4.1 Objetivo geral 14
2.1.4.2 Objetivos específicos: 14
2.1.5 Justificativa 14
2.1.6 Referencial teórico 15
2.1.7 Metodologia 21
2.1.7.1 Tipo de Estudo 21
2.1.7.2 Local e período de realização 21
2.1.7.3 População e amostragem 21
2.1.7.4 Variáveis, instrumentos, coleta e análise dos dados 22
2.1.7.5 Aspectos éticos 23
2.1.8 Recursos 23
2.1.9 Cronograma 23
2.1.10 Referências 24
2.1.11 Anexos 26
2.1.11.1 ANEXO A – Documento de Declaração de óbito 26
2.1.11.2 ANEXO B – Documento de Autorização de Internação Hospitalar. 27
2.1.11.3 ANEXO C – Normas para Submissão de Artigos Originais à Revista ABC Cardiologia 28
2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA 30
3 ARTIGO CIENTÍFICO 33
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS 50

1 INTRODUÇÃO

A teoria da transição epidemiológica descreve as mudanças nos padrões de saúde e doença de uma sociedade ao longo do tempo, passando de doenças infecciosas e doenças nutricionais para doenças crônicas e não transmíssiveis. Isso é impulsionado por fatores socioeconômicos, ambientais e estilos de vida, sendo que, no Brasil, essas mudanças se tornaram mais evidentes a partir dos anos 1960, alterando de forma drástica o panorama de saúde nacional (Pereira, Alves- Souza e Vale, 2015).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, as doenças crônicas não transmíssiveis (DCNT) já são responsáveis por 70% das mortes a nível global. Dentre elas, as doenças cardiovasculares (DCV) ganham destaque por emergirem como as principais causas de morte no mundo (OMS, 2023). No Brasil, entre 1990 e 2019, as DCV, em específico as Doenças Arteriais Coronarianas (DAC), representaram a causa número 1 de mortes, com o Infarto Agudo do Miocárdio em 1º colocado da lista (Oliveira et al., 2022).

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é uma condição resultante da obstrução súbita das artérias coronárias, que são responsáveis por fornecer sangue rico em oxigênio ao músculo cardíaco. Ele faz parte de um conjunto de doenças cardíacas isquêmicas conhecido como Síndrome Coronariana Aguda (SCA), que engloba a Angina Instável, o Infarto Agudo do Miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (IAMSSST), o Infarto Agudo do Miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST) e a morte coronariana súbita (Dos Santos e Bianco, 2018).

Dentre as inúmeras causas possíveis, a instabilidade de placas ateroscleróticas – relacionadas à DAC- é a principal delas. Isso porque essas placas podem se romper, formar um trombo e obstruir o lúmen de uma artéria coronária, causando a isquêmia do coração e, posteriormente, infarto (Crea et al., 2022).

O IAM pode se apresentar, no eletrocardiograma, de duas formas distintas: com elevação do segmento ST (IAMCSST) e sem elevação do segmento ST (IAMSSST). Essa distinção é fundamental em um contexto de emergência, pois tem impacto no prognóstico do paciente e conduta do profissional, que vai ser diferente em cada um dos casos (Dos Santos e Bianco, 2018). Isso se deve ao fato de que o IAMCSST representa maior gravidade a curto prazo, haja vista que está associado a oclusão total de uma artéria coronária, enquanto que o IAMSSST -responsável por aproximadamente 70% dos casos- associa-se a oclusão parcial de uma artéria coronária e representa menor gravidade a curto prazo (Bett et al., 2022).

Com o estudo realizado em Framingham, Massachussets, ficou evidente que as DCV têm diversos fatores de risco que podem ser controlados a fim de prevenir o seu desfecho. Dentre eles destaca-se o tabagismo, níveis elevados de colesterol LDL, baixos níveis de HDL, diabetesmellitus, hipertensão arterial sistêmica, história familiar de doença cardíaca, obesidade, sedentarismo, síndrome plurimetabólica e consumo de álcool (Polanczyk, 2005).

Entretanto, apesar do conhecimento desses fatores de risco, a epidemiologia das DCV e, consequentemente, do IAM, apresenta dados alarmantes. Estima-se que cerca de 7,4 milhões de pessoas morram anualmente devido ao infarto agudo do miocárdio em todo o mundo, sendo uma das principais causas de morte em escala global. Contudo, mais de ¾ dessas mortes ocorrem em países menos desenvolvidos (OMS, 2023).

Nos Estados Unidos, o National Center for Health Statistics (2023) estima que ocorra um evento de IAM a cada 40 segundos. Já no continente europeu, entre o período de 2012 a 2020, foram registradas 1.793.314 óbitos por essa doença (Zuin et al., 2023).

Segundo informações do estudo Global Burden of Disease (2019), houve um aumento significativo no número de indivíduos diagnosticados com DAC no Brasil: 1,48 milhão em 1990 e em 2019 esse número foi 4 milhões. Nesse sentido, é possível que ocorra, anualmente, mais de
400.000 casos e 114.000 mortes por IAM no país (Brasil, 2021).

Apesar disso, é imprescindível destacar que as taxas de mortalidade (TM) por IAM no Brasil variam consideravelmente entre as regiões, apresentando tendências distintas ao longo do tempo, com diferenças marcantes entre homens e mulheres e entre capitais e cidades não capitais. Um estudo de 21 anos destacou que houve uma redução geral de 44% na taxa de mortalidade por IAM entre 1996 e 2016, mas com variações significativas entre regiões, sendo que no norte e nordeste essas taxas aumentaram, enquanto que no Centro-oeste, Sudeste e Sul houve uma queda. Outrossim, o mesmo estudo apontou diferenças de gênero e do tipo de cidade (capital versus não capitais) na evolução das TM por IAM. As mudanças ao longo do tempo foram mais expressivas entre as mulheres e nas capitais, mas os homens ainda continuam sendo a população mais afetada pela doença (Ferreira et al., 2020).

Embora a tendência de redução da taxa de mortalidade (TM) possa ser atribuída aos avanços na prevenção, diagnóstico e tratamento das doenças isquêmicas, o número total de internações (NTI) por infarto agudo do miocárdio (IAM) apresentou um padrão predominantemente crescente no país entre 2012 e 2021, com 1.103.858 registros de internações (Da Silva Mendes et al., 2022).

No que se refere à faixa etária, os casos de IAM no Brasil aumentam a partir dos 40

anos, atingindo o pico entre 60 e 69 anos, devido ao desgaste natural da saúde cardiovascular com a idade. Com o aumento da expectativa de vida, mais pessoas enfrentam esse risco, especialmente devido a comorbidades como diabetes e hipertensão, além de hábitos de vida e condições que aumentam o estresse oxidativo, levando a mudanças no coração (De Brito et al., 2022).

O estado do Rio Grande do Sul, entre 2011 e 2023, concentrou, aproximadamente, 7,5% do total de internações por IAM no Brasil. Seguindo a lógica de comportamento do curso da doença na maior parte do país, nota-se um aumento do NTI, aliado a uma redução da taxa de mortalidade. Ademais, também é nítida a diferença no número de internações entre os sexos eentre as regiões, o que evidencia, novamente, uma desigualdade na distribuição regional dos casos e no perfil dos pacientes acometidos (Brasil, 2024).

No entanto, devido a alta prevalência de IAM em todos os estados da federação e ao aumento do NTI, é necessário continuar empregando esforços para mitigar os efeitos dessa doença. Além disso, outro ponto importante e que impacta negativamente no combate a essa patologia, é a notória falta de estudos que explorem o panorama municipal do IAM no estado do Rio Grande do Sul, o que dificulta uma análise mais apurada e ações mais concisas por parte dos gestores, esfera pública e até mesmo dos profissionais de saúde. Assim, o objetivo deste estudo ao analisar a Prevalência e Letalidade das internações por IAM em Passo Fundo -RS entre 2012 e 2023, é reduzir tal fragilidade identificada.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 PROJETO DE PESQUISA

2.1.1 TEMA

Prevalência e Letalidade das Internações por Infarto Agudo do Miocárdio em Passo Fundo – RS entre 2012 e 2023.

2.1.2 PROBLEMAS

Qual a prevalência das internações por infarto agudo do miocárdio em Passo Fundo – RS entre 2012 e 2023?

Qual a taxa de Letalidade (total e por ano) das internações por infarto agudo do miocárdio em Passo Fundo – RS entre 2012 e 2023?

Qual o número total de óbitos e de internações por Infarto Agudo do Miocárdio em

Passo Fundo -RS entre 2012 e 2023?

Qual o perfil demográfico dos pacientes internados por Infarto Agudo Do Miocárdio em Passo Fundo entre 2012 e 2023?

2.1.3 HIPÓTESES

A prevalência de internações por infarto agudo do miocárdio em Passo Fundo -RS no período de 2012 a 2023 será de 19 para cada 1000 internações gerais.

A taxa média de Letalidade das internações por infarto agudo do miocárdio no período de 2012 a 2023 será de 7,57 mortes para cada 1000 internações por IAM, variando de 5,03 (2023)
até 16,92 (2012).

O número de óbitos pela patologia será de 616 em um total de 8.138 internações em todo o período analisado.

O número de internações por IAM atinge seu pico entre 60 e 69 anos, enquanto o número de óbitos é maior entre os pacientes internados com idade entre 70 e 79 anos. Além disso, embora os homens sejam mais acometidos que as mulheres, estas apresentam uma maior taxa de letalidade em comparação ao sexo oposto.

2.1.4 OBJETIVOS

2.1.4.1 Objetivo geral

Estimar a prevalência e letalidade das internações por infarto agudo do miocárdio em Passo Fundo – RS entre 2012 a 2023.

2.1.4.2 Objetivos específicos:

Descrever o perfil demográfico das internações hospitalares e dos óbitos por IAM no município de Passo Fundo, entre os anos de 2012 e 2023

2.1.5 JUSTIFICATIVA

Nas últimas décadas, devido a transição epidemiológica que acontece no Brasil e no mundo, os padrões de morbimortalidade vêm se alterando: as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) emergem como as principais causas de morte no país. Nesse sentido, o infarto agudo do miocárdio (IAM), uma doença cardiovascular, é a patologia mais

prevalente em território nacional e a responsável pelo maior percentual de mortes nos últimos anos, o que faz dela uma importante ferramenta de estudo para que seus impactos negativos nas diversas esferas da sociedade possam ser mitigados por meio de novos conhecimentos.

Diante disso, o presente estudo se justifica pelo fato de que busca compreender melhor o impacto dessa doença na população de um município de porte médio do estado do Rio Grande do Sul que, apesar de ser um polo referência em saúde, não dispõe de estudos que avaliem com mais profundidade o cenário das internações por IAM em seu território.

Portanto, a partir da caracterização dessas internações, será possível compreender se o panorama geral das internações por IAM em Passo Fundo-RS está em conformidade com o que se vê em outras regiões do Brasil e no mundo, ou se apresenta peculiaridades regionais que devem ser levadas em consideração. Dessa forma, faz-se imperativo a realização deste estudo, haja vista que, por meio dos seus resultados, será possível traçar estratégias mais direcionadas, criar políticas públicas mais eficazes, direcionar esforços para uma população mais afetada, melhorar o manejo dessa doença nos atendimentos de urgência e emergência e, por fim, reduzir o número de internações e a taxa de letalidade por IAM no município.

2.1.6 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1.6.1. Transição Epidemiológica

De um ponto de vista conceitual, a teoria da transição epidemiológica aborda as mudanças abrangentes nos padrões de saúde e doença de uma sociedade, bem como as interações entre esses padrões e seus determinantes, incluindo as consequências demográficas, econômicas e sociológicas. Essa transição epidemiológica tem sido observada em conjunto com outras transformações sociais e tecnológicas em países considerados desenvolvidos, e continua em andamento em sociedades menos desenvolvidas (Omram, 2005).

Nesse sentido, uma das principais características dessa transição epidemiológica é a mudança no perfil de mortalidade e adoecimento populacional, sendo que as doenças infecciosas estão sendo substituídas pelas Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT). Isso se deve, principalmente, ao envelhecimento da população, redução da mortalidade infantil e à exposição mais frequente das pessoas aos diversos fatores de riscos que caracterizam muitas dessas doenças. Esse fenômeno de mudança global se pronuncia de forma mais enfática no Brasil a partir dos anos 1960, alterando de forma drástica o panorama da saúde no território brasileiro (Pereira, Alves-Souza e Vale, 2015).

2.1.6.2. Doenças Cardiovasculares e Infarto Agudo do Miocárdio

De acordo com Organização Mundial da Saúde (2023), as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), principalmente as doenças cardíacas, cerebrovasculares, respiratórias e diabetes, são responsáveis por 70% de todas as mortes no mundo, sendo que, destas, aproximadamente 45% relacionam-se diretamente com Doenças Cardiovasculares (OMS, 2024). No Brasil, entre 1990 e 2019, as DCV, especificamente as Doenças Arteriais Coronarianas (DAC), representaram a causa número um de mortes, com o Infarto Agudo do Miocárdio em 1º colocado da lista (Oliveira et al., 2022).

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), condição caracterizada pela obstrução súbita de uma ou mais artérias coronárias, responsáveis por fornecer sangue rico em oxigênio ao músculo cardíaco (miocárdio), faz parte de um grupo de doenças cardíacas isquêmicas chamada de Síndrome Coronariana Aguda (SCA), que inclui a Angina Instável, infarto agudo do miocárdio sem supradesnivelamento do segmento ST (IAMSSST), infarto agudo do miocardio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST) e morte coronariana súbita (Dos Santos e Bianco, 2018).

Apesar de exisitirem diversas etiologias para a SCA, a principal delas é a instabilidade das placas de ateroma em pacientes com Doença Arterial Coronariana (DAC). Essas placas podem se romper em sua superfície, desencadeando a formação de um trombo composto por plaquetas e fibrina. Esse trombo formado, por sua vez, pode obstruir o lúmen coronariano, causando isquemia do músculo cardíaco, e, posteriormente, infarto, caso não exista uma rede de circulação colateral para promover o aporte sanguíneo necessário para homeostasia (Crea et al., 2022).

2.1.6.3. Infarto Agudo do Miocárdio Com e Sem Supradesnivelamento do Segmento ST

A SCA é uma emergência médica. Em situações onde haja sua suspeita, como no caso de pacientes internados com dor retroesternal em aperto persistente por mais de 20 minutos e sem alívio com repouso ou com a utilização de Nitratos de ação rápida, um eletrocardiograma deve ser realizado nos primeiros 10 minutos da admissão deste paciente. Isso porque esse exame, juntamente com marcadores cardíacos, são fundamentais para verificar se há sinais condizentes com isquemia miocárdica e, principalmente, diferenciar um infarto agudo do miocárdio sem supra desnivelamento do segmento ST de um infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST. Essa distinção é essencial na prática médica, no

prognóstico do paciente e mudará a conduta dos profissionais de saúde em cada um desses casos (Dos Santos e Bianco, 2018).

O IAM com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST) é responsável por aproximadamente 30% dos casos e representa maior gravidade a curto prazo, haja vista que está associado a oclusão total de uma artéria coronária por trombos vermelhos, ou seja, ricos em fibrina. Já o IAM sem supradesnivelamento do segmento ST (IAMSSST) corresponde a 70% dos casos e representa menor gravidade a curto prazo, pois é associado a oclusão parcial de uma artéria coronária por trombos "brancos", rico em plaquetas (Bett et al., 2022).

Embora as taxas de mortalidade hospitalar por IAMSSST sejam menores a princípio quando comparada com as do IAMCSST, a longo prazo ambos os tipos de IAM apresentam taxas semelhantes e até maiores por parte dos pacientes com IAMSSST. Isso se deve ao fato desses pacientes apresentarem diversos fatores de riscos e comorbidades, resultando em uma carga de isquemia crônica mais significativa (Montalecost et al., 2007).

2.1.6.4. Fatores de Risco para Infarto Agudo do Miocárdio

Com base no estudo realizado em Framingham, Massachusetts, diversos fatores de risco cardiovasculares foram identificados como importantes contribuintes para o desenvolvimento de doenças cardíacas e cerebrovasculares. Esses fatores incluem o tabagismo, níveis elevados de colesterol LDL, baixos níveis de HDL, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, história familiar de doença cardíaca, sedentarismo, obesidade central, síndrome plurimetabólica e consumo de álcool (Polanczyk, 2005).

O estudo INTERHEART, por exemplo, realizado em 52 países, confirmou que nove desses fatores de risco explicaram mais de 90% do risco atribuível para infarto agudo do miocárdio (IAM), sendo o tabagismo e a dislipidemia os principais contribuintes (Yusuf et al 2004).

Já o estudo de Avezum e colaboradores, desenvolvido no Brasil, reforçou a importância desses fatores tradicionais de risco, como tabagismo, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, obesidade central e perfil lipídico, na associação com IAM. Essas descobertas mostram que a predisposição para doença aterosclerótica no Brasil é semelhante à observada em outros países, destacando a necessidade contínua de controle e prevenção desses fatores de risco para reduzir a incidência de doenças cardiovasculares (Avezum, Piegas e Pereira, 2004).

2.1.6.5. Epidemiologia Global do Infarto Agudo do Miocárdio

A Doença Isquêmica do Coração (DIC) permanece como uma preocupação significativa para a saúde pública. Em certas regiões, como partes dos Estados Unidos e do Reino Unido, houve um aumento nas taxas de mortalidade por DIC ajustadas pela idade nos últimos cinco anos. Só em 2019, a prevalência global aproximada de DIC foi de 197 milhões de casos (Roth et al., 2019).

Estima-se que cerca de 7,4 milhões de pessoas morram anualmente devido ao infarto agudo do miocárdio em todo o mundo. Essa condição é uma das principais causas de morte em escala global. Entretanto, mais de ¾ dessas mortes ocorrem em países menos desenvolvidos (OMS, 2023).

Segundo o National Center for Health Statistics (2023), nos Estados Unidos, a Doença Arterial Coronariana é a principal causa de mortes entre homens e mulheres. A frequência de infartos agudos do miocárdio (IAM) é alarmante, ocorrendo um evento a cada 40 segundos. Anualmente, aproximadamente 805.000 pessoas nos Estados Unidos sofrem um IAM, sendo
605.000 casos de primeiro episódio e 200.000 em indivíduos que já tiveram um ataque cardíaco anteriormente.

Já no continente europeu, um estudo publicado no European Journal of Preventive Cardiology em 2023, analisou o número de óbitos por IAM na União Europeia entre 2012-2020 e constatou 1.793.314 óbitos no período, sendo que a maior parte desses óbitos (1.048.044) foram de homens (Zuin et al., 2023).

Ademais, uma metanálise explorou a taxa de mortalidade hospitalar por IAMSSST e IAMCSST a partir dos anos 2000 no Caribe e na América Latina, e os valores encontrados foram 6,3% e 9,9%, respectivamente, sendo que a mortalidade por IAMCSST em países de baixa e média renda foi maior que em outros países (Alves et al., 2022).

Apesar dos números serem alarmantes a nível global, o estudo sobre cargas de doenças (GBD), publicado em 2019, mostrou uma tendência de redução tanto da incidência como também das taxas de mortalidade por DCV e IAM entre 1990-2017. Isso se deve, provavelmente, aos avanços na prevenção, diagnóstico e tratamento dessas condições. No entanto, ainda há uma disparidade imensa entre países desenvolidos e menos desenvolvidos, sendo que estes apresentaram uma redução menor ou até uma tendência de aumento desses parâmetros durante o período analisado, o que reforça a necessidade de um direcionamento maior dos esforços para essas regiões (Amini, Zayeri e Salehi, 2021).

2.1.6.6. Epidemiologia do Infarto Agudo do Miocárdio no Brasil

Segundo informações do levantamento GBD (2019), no Brasil, houve um aumento significativo no número de indivíduos diagnosticados com DAC (Doença Arterial Coronariana), englobando casos de infarto agudo do miocárdio, angina estável e insuficiência cardíaca isquêmica. Esse número passou de 1,48 milhão em 1990 para mais de 4 milhões em 2019.

No ano de 2019, foi registrado um total de 171.246 óbitos atribuídos à Doença Arterial Coronariana (DAC) no Brasil. Esse número representou 12% do total de mortes no país e 43% de todas as mortes por Doenças Cardiovasculares (DCV). A DAC se destacou como a principal causa de morte no Brasil e em quase todos os seus estados, com exceção de duas unidades federativas (Oliveira et al., 2022).

Nesse sentido, o Ministério da Saúde (2023) estima que, anualmente, ocorra mais de 400.000 casos de infarto agudo do miocárdio (IAM) no Brasil, com um óbito a cada 5 a 7 casos. Esses dados estão em consonância com o Arquivo Brasileiro de Cardiologia, que apresenta uma taxa de incidência de IAM de 29,8 casos por 100.000 habitantes (Oliveira et al., 2022).

Entretanto, é imprescindível destacar que há uma variação muito grande entre as principais regiões do Brasil a respeito de dados sobre o comportamento do IAM. Diante disso, um estudo de 21 anos analisou como as taxas de mortalidade relacionadas ao infarto agudo do miocárdio (IAM) variaram de acordo com o sexo, regiões do Brasil e o tipo de cidade (capital versus não capital). Os dados foram obtidos do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde brasileiro, e os pesquisadores aplicaram métodos para corrigir distorções nas taxas de mortalidade devido a causas mal definidas, uso de códigos inadequados e subnotificação. Durante o período de 1996 a 2016, a taxa de mortalidade por IAM ajustada para a idade diminuiu em 44% em todo o país, mas com variações significativas entre as diferentes regiões (com aumentos de 5% no Norte e 11% no Nordeste, e quedas de 35% no Centro-Oeste, 68% no Sudeste e 85% no Sul). Além disso, as mudanças ao longo do tempo foram mais marcantes entre as mulheres do que entre os homens, e nas capitais em comparação com as cidades não capitais. A correção das taxas de mortalidade por IAM ajustadas para a idade mostrou uma queda de 49% entre as mulheres que viviam em capitais e 23% em outras cidades, de 1996 a 2016. Para os homens, as quedas correspondentes foram de 43% e 17%, o que deixa claro uma heterogeneidade dos casos de IAM entre as regiões do Brasil (Ferreira et al., 2020).

Já com relação ao número total de internações (NTI) entre 2012 e 2021, foram

registradas 1.103.858 internações por IAM no Brasil. O padrão foi predominantemente crescente e, novamente, desigual entre as regiões, sendo que a região sudeste concentrou (49,7%) do NTI, nordeste (19,7%), sul (19,6%), centro-oeste (6,9%) e norte com 4,1% (Da Silva Mendes et al., 2022).

Nesse mesmo estudo, em consonância com a literatura, os pesquisadores encontraram diferença tanto na taxa de mortalidade (TM) por regiões como também no sexo dos pacientes internados. Na contramão do que se observa no NTI, a maior TM foi encontrada no nordeste (12,1%), apesar do menor número de internações, e a menor TM foi no Centro-oeste (10,17%). Quanto ao sexo, 63% dos registros são de Homens, enquanto que 36,4% de mulheres (Da Silva Mendes et al., 2022).

A análise comparativa dos gêneros em relação à incidência de doenças cardiovasculares revela que os homens constituem uma parcela significativamente maior de vítimas em escala global. Esse cenário se deve, em grande parte, aos fatores de risco mais comuns entre os homens, como o tabagismo e o consumo excessivo de álcool (Conti et al., 2002). Por outro lado, as mulheres apresentam maiores taxas de mortalidade quando comparadas com o sexo oposto (Troncoso et al., 2018).

Em estudo retrospectivo, com 809 pacientes internados por IAMCSST entre 2013 e 2016, os pesquisadores concluiram que a maior mortalidade entre as mulheres pode ser explicada por vários fatores, incluindo a idade mais avançada, um perfil cardiovascular geralmente menos favorável, uma maior incidência de disfunção ventricular esquerda durante a hospitalização, um maior grau de isquemia miocárdica devido a atrasos na reperfusão coronária, e uma menor frequência de terapia médica otimizada (Oliveira et al., 2023).

No que diz respeito à faixa etária, nota-se que os casos de IAM no Brasil aumentam a partir dos 40 anos, com o pico entre 60 e 69 anos (De Brito et al., 2022). Isso pode ser explicado pelo fato de que a idade é um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças arteriais coronarianas (DAC) devido ao desgaste natural da saúde cardiovascular ao longo do tempo. Com o aumento da expectativa de vida, mais pessoas enfrentam esse desafio. Além disso, comorbidades como diabetes e hipertensão, juntamente com hábitos de vida e condições que aumentam o estresse oxidativo, contribuem para mudanças na estrutura celular do coração, levando a remodelação e disfunção cardíaca e endotelial (Da Silva Mendes et al., 2022).

2.1.6.6. Infarto Agudo do Miocárdio no Rio Grande do Sul

De acordo com o Sistema de informações sobre Mortalidade (2024), entre 2011 e 2023 o estado do Rio Grande do Sul apresentou mais de 120.000 internações por IAM, o que

corresponde aproximadamente 7,5% do total de internações no Brasil por IAM durante o período. Seguindo a lógica de comportamento do curso da doença na maior parte do país, nota-se um aumento do NTI, aliado a uma redução da taxa de mortalidade. Ademais, também é nítida a diferença nas internações entre os sexos e entre regiões, sendo que 77.308 são do sexo masculino, enquanto que
44.541 são do sexo feminino (Brasil, 2024).

Em relação à TM, um estudo sobre perfil epidemiológico dos pacientes internados por IAM no estado, entre 2015 e 2019, evidenciou uma redução de 7% para 5,85% na TM pela patologia, apresentando uma das melhores taxas a nível nacional, que teve como média 10,76 (Ferreira et al., 2021).

No entanto, devido a alta prevalência de IAM em todos os estados da federação e ao atual aumento do NTI, é necessário continuar empregando esforços para mitigar os efeitos dessa doença. Além disso, outro ponto importante e que impacta negativamente no combate a essa patologia, é a notória falta de estudos que exploram o panorama municipal do IAM no estado do Rio Grande do Sul, o que dificulta uma análise mais apurada e ações mais concisas por parte dos gestores, esfera pública e até mesmo dos profissionais de saúde. Assim, este estudo, ao analisar o cenário do IAM em Passo Fundo-RS, tem como objetivo reduzir essa fragilidade identificada.

2.1.7 METODOLOGIA

2.1.7.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo observacional, de natureza quantitativa, do tipo ecológico e de caráter descritivo.

2.1.7.2 Local e período de realização

O estudo será realizado no período de agosto de 2024 até julho de 2025, junto ao curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Passo Fundo/ RS.

2.1.7.3 População e amostragem

A amostra do estudo será composta pelos casos de internações por Infarto Agudo do Miocárdio, no munícipio de Passo Fundo/RS, que foram notificados no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), no período compreendido entre 2012 e 2023. A estimativa é de 8.348 internações.

Critérios de inclusão: serão incluídos todos os dados de internações por Infarto Agudo do Miocárdio notificados em Passo Fundo/RS, no período entre 2012 e 2023, presentes no Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS – DATASUS do Ministério da Saúde (MS).

Não haverá cálculo de tamanho de amostra pois todos os casos notificados serão incluídos no estudo.

2.1.7.4 Variáveis, instrumentos, coleta e análise de dados

Os dados serão coletados a partir dos registros obtidos do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), e serão guardados em planilha eletrônica.

No DATASUS, o acesso a esses dados se dará por meio dos indicadores disponíveis na interface do TABNET, conforme segue: no link de Epidemiológicas e Morbidade será selecionada a opção de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS). Posteriormente, é necessário marcar a opção “Geral, por local de Internação a partir de 2008” , com abrangência geográfica limitada ao estado do Rio Grande do Sul. Logo em sequência, na “Lista Morb CID-10”, é preciso indicar “Infarto Agudo do Miocárdio”, com abrangência municipal (Passo Fundo- RS), e, a partir disso, cada uma das variáveis de interesse podem ser analisadas.

Serão analisadas as seguintes variáveis relacionadas ao Infarto Agudo do Miocárdio no Município de Passo Fundo- RS: faixa etária, gênero, número total de internações, ano, taxa de letalidade e número de óbitos. Para o cálculo da taxa de prevalência, o número total de internações (por todas as causas) notificadas em Passo Fundo- RS, no SIH/SUS, será utilizada. Desse modo, para o acesso desses dados, é necessário, também, acessar o TABNET e seguir os mesmos passos elucidados acima. No entanto, não é necessário indicar o campo “Lista Morb CID-10”, haja vista que o objetivo é chegar no número total de internações por todas as causas para o cálculo de tal taxa.

A análise estatística **s**erá realizada em planilha eletrônica do LibreOffice (distribuição livre), consistindo no cálculo da Taxa de prevalência para todo o período analisado (internações por IAM/ total de internações por todas as causas), da Taxa de Letalidade para todo o período, e, também, por ano, sendo que estas informações já são disponibilizadas pelo sistema TABNET, e não será necessária a realização do cálculo. Ademais, também será analisada a distribuição absoluta e relativa das variáveis para caracterizar o perfil demográfico das internações por IAM entre 2012 a 2023. Ou seja, serão relacionadas, de forma descritiva, a faixa-etária e sexo com o número de internações, ano, óbitos e taxas de letalidade. Por fim, para apresentação e exposição dos dados serão elaborados tabelas e gráficos.

2.1.7.5 Aspectos éticos

Devido ao uso de dados públicos de acesso aberto, este projeto está isento da avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa/ CONEP, conforme a resolução CNS n° 510/ 2016. Os riscos estão mitigados, já que as informações coletadas não têm identificação individual e serão analisadas de forma agregada. Os dados serão armazenados com segurança e destruídos após cinco anos. Em termos de benefícios, os resultados serão úteis para melhorar o planejamento das ações de saúde, ajudando no controle dessa doença a nível municipal. O estudo também fornecerá insights sobre a situação de saúde do Estado ao longo do tempo e será compartilhado em eventos científicos e artigos para beneficiar a gestão em saúde e a prevenção de doenças. Vale salientar, também, que os documentos de Declaração de Óbito (DO) e Autorização de Internação Hospitalar (AIH) serão integradaos em anexos neste projeto.

2.1.8 Recursos

Tabela 1 - Recursos

Itens	Quantidade	Custo Unitário (R$)	Custo total (R$)
Notebook	1	3.499,00	3.499,00
Folhas	1000	0,15	150,00
Livros	3	70,00	210,00
Total			3859,00

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

2.1.9 Cronograma

As atividades serão divididas da seguinte forma:

Revisão de literatura: 01/08/2024 a 31/07/2025

Coleta de dados: 01/08/2024 a 28/12/2024

Processamento e análise de dados: 02/01/2025 a 31/03/2025

Redação e divulgação dos resultados: 01/04/2025 a 30/06/2025

2.1.10 Referências

ALVES, Leonardo et al. Mortalidade Hospitalar Por Infarto do Miocárdio na América Latina e no Caribe: Revisão Sistemática e Metanálise. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 119, p. 970-978, 2022.

AVEZUM, Álvaro; PIEGAS, Leopoldo Soares; PEREIRA, Júlio César R. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na região metropolitana de São Paulo: uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, p. 206-213, 2005.

BETT, Murilo Santos et al. Infarto agudo do miocárdio: Do diagnóstico à intervenção. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e23811326447-e23811326447, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Linha de cuidado do infarto agudo do miocárdio**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/i/infarto#:~:text=Estima%2Dse%20que%2C%20no%20Brasil,fundamental%20para%20salvar
%20uma%20vida>. Acesso em: 4 abril 2024.

CONTI, Ricardo Augusto Slaibi et al. Comparação entre homens e mulheres jovens com infarto agudo do miocárdio. **Arq Bras Cardiol**, v. 79, n. 5, p. 510-7, 2002.

CREA, Filippo et al. **Mecanismos das Síndromes Coronarianas Agudas Relacionadas à Aterosclerose.** Uptodate, 2022. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/mechanisms-of-acute-coronary-syndromes-related-to-atherosclerosis?search=infarto%20agudo%20do%20mioc%C3%A1rdio%20fisiopatologia&sour
ce=search_result&selectedTitle=2%7E150&usage_type=default&display_rank=2#H224119666 7%3E >.Acesso em: 15 abr. 2024.

DA SILVA MENDES, Lucas Ferrari et al. Análise epidemiológica das internações por infarto agudo do miocárdio no território brasileiro entre 2012 e 2021. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e55611528533-e55611528533, 2022.

DATASUS. **Ministério da Saúde**. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 14 abr. 2024.

DE BRITO, Gabriela Menezes Gonçalves et al. Perfil epidemiológico das internações por infarto agudo do miocárdio em caráter de atendimento de urgência**. Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, p. e352111133706-e352111133706, 2022.

DOS SANTOS, Edmar Batista; BIANCO, Henrique Tria. Atualizações em doença cardíaca isquêmica aguda e crônica. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 16, n. 1, p. 52-58, 2018.

FERREIRA, GR; SANTANA, RS; SILVA, TCMF; DIAS, JL de M. Análise do perfil epidemiológico do infarto agudo do miocárdio no Rio Grande do Sul entre 2015 e 2019: estudo ecológico / Análise do perfil epidemiológico do infarto agudo do miocárdio no Rio Grande do Sul entre 2015 e 2019: estudo ecológico. **Revista Brasileira de Desenvolvimento** , [S. l.] , v. 12, pág. 111184–111192, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n12-073. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/40590. Acesso em: 3 abr. 2024.

FERREIRA, Letícia de Castro Martins et al. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil de 1996 a 2016: 21 anos de contrastes nas regiões brasileiras. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, p. 849-859, 2020.

MONTALESCOT, Gilles et al. STEMI and NSTEMI: are they so different? 1 year outcomes in acute myocardial infarction as defined by the ESC/ACC definition (the OPERA registry). **European heart journal**, v. 28, n. 12, p. 1409-1417, 2007.

NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS et al. Multiple Cause of Death 2018–2021 on **CDC WONDER Database**. Accessed February, v. 2, 2023.

OLIVEIRA, Cátia Costa et al. Diferenças entre os Sexos no Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST–Análise Retrospectiva de um Único Centro. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, p. e20211040, 2023.

OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de et al. Estatística Cardiovascular–Brasil 2021. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 118, p. 115-373, 2022.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Reducing risks and detecting early to prevent and manage noncommunicable diseases.** Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/reducing-risks-and-detecting-early-to-prevent-and- manage-noncommunicable-diseases>. Acesso em: 03 abr. 2024.

OMRAM, Abdel R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 79, n. 2, p. 161-170, 2001.

PEREIRA, Rafael Alves; ALVES-SOUZA, Rosani Aparecida; VALE, Jessica Sousa. O processo de transição epidemiológica no Brasil: uma revisão de literatura. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente,** v. 6, n. 1, p. 99-108, 2015.

POLANCZYK, Carisi Anne. Fatores de risco cardiovascular no Brasil: os próximos 50 anos!. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia,** v. 84, p. 199-201, 2005.

ROTH, Gregory A. et al. Carga global de doenças cardiovasculares e fatores de risco, 1990–2019: atualização do estudo GBD 2019. **Jornal do Colégio Americano de Cardiologia** , v. 76, n. 25, pág. 2982-3021, 2020.

TRONCOSO, Luiza T. et al. Estudo epidemiológico da incidência do infarto agudo do miocárdio na população brasileira. **Cadernos da Medicina-UNIFESO**, v. 1, n. 1, 2018.

YUSUF, Salim et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. **The lancet**, v. 364, n. 9438, p. 937-952, 2004.

ZUIN, Marco et al. Tendências da mortalidade por enfarte agudo do miocárdio na União Europeia, 2012–2020. **Revista Europeia de Cardiologia Preventiva** , v. 16, pág. 1758-1771, 2023.

2.1.11 ANEXOS

2.1.11.1 ANEXO A – DOCUMENTO DE DECLARAÇÃO DE ÓBITO

Fonte: BRASIL, 2022.

2.1.11. 2 ANEXO B – DOCUMENTO DE AUTORIZAÇÃO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR

SUS Sistema Único de Saúde Ministério da Saúde

LAUDO PARA SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR

Identificação do Estabelecimento de Saúde
1 - NOME DO ESTABELECIMENTO SOLICITANTE
2 - CNES
3 - NOME DO ESTABELECIMENTO EXECUTANTE
4 - CNES

Identificação do Paciente
5 - NOME DO PACIENTE
6 - Nº DO PRONTUÁRIO
7 - CARTÃO NACIONAL DE SAÚDE (CNS)
8 - DATA DE NASCIMENTO
9 - SEXO Masc. 1 Fem. 3
10 - NOME DA MÃE OU RESPONSÁVEL
11 - TELEFONE DE CONTATO DDD Nº DO TELEFONE
12 - ENDEREÇO (RUA, Nº, BAIRRO)
13 - MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA
14 - CÓD. IBGE MUNICÍPIO
15 - UF
16 - CEP

JUSTIFICATIVA DA INTERNAÇÃO
17 - PRINCIPAIS SINAIS E SINTOMAS CLÍNICOS
18 - CONDIÇÕES QUE JUSTIFICAM A INTERNAÇÃO
19 - PRINCIPAIS RESULTADOS DE PROVAS DIAGNÓSTICAS (RESULTADOS DE EXAMES REALIZADOS)
20 - DIAGNÓSTICO INICIAL
21 - CID 10 PRINCIPAL
22 - CID 10 SECUNDÁRIO
23 - CID 10 CAUSAS ASSOCIADAS

PROCEDIMENTO SOLICITADO
24 - DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO SOLICITADO
25 - CÓDIGO DO PROCEDIMENTO
26 - CLÍNICA
27 - CARÁTER DA INTERNAÇÃO
28 - DOCUMENTO ( ) CNS ( ) CPF
29 - Nº DOCUMENTO (CNS/CPF) DO PROFISSIONAL SOLICITANTE/ASSISTENTE
30 - NOME DO PROFISSIONAL SOLICITANTE/ASSISTENTE
31 - DATA DA SOLICITAÇÃO
32-ASSINATURA E CARIMBO (Nº DO REGISTRO DO CONSELHO)

PREENCHER EM CASO DE CAUSAS EXTERNAS (ACIDENTES OU VIOLÊNCIAS)
33 - ( ) ACIDENTE DE TRÂNSITO
34 - ( ) ACIDENTE TRABALHO TÍPICO
35 - ( ) ACIDENTE TRABALHO TRAJETO
36 - CNPJ DA SEGURADORA
37 - Nº DO BILHETE
38 - SÉRIE
39 - CNPJ EMPRESA
40 - CNAE DA EMPRESA
41 - CBOR
42 - VÍNCULO COM A PREVIDÊNCIA ( ) EMPREGADO ( ) EMPREGADOR ( ) AUTÔNOMO ( ) DESEMPREGADO ( ) APOSENTADO ( ) NÃO SEGURADO

AUTORIZAÇÃO
43 - NOME DO PROFISSIONAL AUTORIZADOR
44 - CÓD. ÓRGÃO EMISSOR
49 - Nº DA AUTORIZAÇÃO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR
45 - DOCUMENTO ( ) CNS ( ) CPF
46 - Nº DOCUMENTO (CNS/CPF) DO PROFISSIONAL AUTORIZADOR
47-DATA DA AUTORIZAÇÃO
48 - ASSINATURA E CARIMBO (Nº DO REGISTRO DO CONSELHO)

R

Fonte: BRASIL, 2007.

2.1.11. 3 ANEXO C – NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS ORIGINAIS À REVISTA ABC CARDIOLOGIA

ARTIGO ORIGINAL

1- Página de título
• Deve conter o título completo do trabalho (com até 150 caracteres, incluindo espaços) de maneira concisa e descritiva em português.
• Deve conter o título completo em inglês (com até 150 caracteres, incluindo espaços).
• Deve conter o título resumido (com até 50 caracteres, incluindo espaços) para ser utilizado no cabeçalho das demais páginas do artigo.
• Devem ser incluídos de três a cinco descritores (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para as *keywords* (*descriptors*). As palavras-chave devem ser consultadas nos sites: http://decs.bvs.br/, que contém termos em português, espanhol e inglês ou www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês.
• Deve informar o número de palavras do manuscrito (word-count).

2- Resumo
• Resumo de até 250 palavras.
• Estruturado em cinco seções:
Fundamento (racional para o estudo);
Objetivos;
Métodos (breve descrição da metodologia empregada);
Resultados (apenas os principais e mais significativos);
Conclusões (frase(s) sucinta(s) com a interpretação dos dados).

- Solicita-se não citar referências no resumo.
  • Solicita-se incluir números absolutos dos resultados juntamente com a sua significância estatística comprovada através do valor do p, % e outros métodos de análise. Não serão aceitos dados sem significância estatística devidamente comprovada, por exemplo: "a medida aumentou, diminuiu" etc.).

3- Corpo do artigo:
Deve ser dividido em cinco seções: introdução, métodos, resultados, discussão e conclusões.

- Introdução: Sugerimos não ultrapassar 350 palavras.
  Faça uma descrição dos fundamentos e do racional do estudo, justificando com base na literatura e destacando a lacuna científica do qual o levou a fazer a investigação e o porquê.
  No último parágrafo, dê ênfase aos objetivos do estudo, primários e secundários, baseados na lacuna científica a ser investigada.
- Métodos: Descreva detalhadamente como foram selecionados os sujeitos da pesquisa observacional ou experimental (pacientes ou animais de experimentação, incluindo o grupo controle, quando houver), incluindo idade e sexo.
  A definição de raças deve ser utilizada quando for possível e deve ser feita com clareza e quando for relevante para o tema explorado.
  Identifique os equipamentos e reagentes utilizados (incluindo nome do fabricante, modelo e país de fabricação, quando apropriado) e dê detalhes dos procedimentos e técnicas utilizados de modo a permitir que outros investigadores possam reproduzir os seus dados.
  Descreva os métodos empregados em detalhes, informando para que foram usados e suas capacidades e limitações.
  Descreva todas as drogas e fármacos utilizados, doses e vias de administração.
  Descreva o protocolo utilizado (intervenções, desfechos, métodos de alocação, mascaramento e análise estatística).
  Em caso de estudos em seres humanos, indique se o trabalho foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa, se os pacientes assinaram os termos de consentimento livre e esclarecido e se está em conformidade com o descrito na resolução 466/2012.
  Descreva os métodos estatísticos utilizados para obtenção dos resultados e justifique.
- Resultados: Exibidos com clareza, devem estar apresentados subdivididos em itens, quando possível, e apoiados em número moderado de gráficos, tabelas, quadros e figuras.
  Evitar a redundância ao apresentar os dados, como no corpo do texto e em tabelas.
  É de extrema importância que a sua significância estatística seja devidamente comprovada.
- Discussão: Relaciona-se diretamente ao tema proposto quando analisado à luz da literatura, salientando aspectos novos e importantes do estudo, suas implicações e limitações. A comparação com artigos previamente publicados no mesmo campo de investigação é um ponto importante, salientando quais são as novidades trazidas pelos resultados do estudo atual e suas implicações clínicas ou translacionais. O último parágrafo deve expressar conclusões ou, se pertinentes, recomendações e implicações clínicas.
- Conclusões: Devem responder diretamente aos objetivos propostos no estudo e serem estritamente baseadas nos dados. Conclusões que não encontrem embasamento definitivo nos resultados apresentados no artigo podem levar à não aceitação direta do artigo no processo de revisão. Frases curtas e objetivas devem condensar os principais achados do artigo, baseados nos resultados.
- Consulte as informações sobre artigo original de pesquisas clínicas/ensaios clínicos.

4- Agradecimentos

• Devem vir após o texto. Nesta seção, é possível agradecer a todas as fontes de apoio ao projeto de pesquisa, assim como contribuições individuais.
• Cada pessoa citada na seção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome, uma vez que pode implicar em endosso dos dados e conclusões.
• Não é necessário consentimento por escrito de membros da equipe de trabalho, ou colaboradores externos, desde que o papel de cada um esteja descrito nos agradecimentos.

5- Figuras e Tabelas

• O número de tabelas e figuras indicados para este tipo de artigo pode ser encontrado ao acessar o quadro resumido.
• Tabelas: Numeradas por ordem de aparecimento e adotadas quando necessário à compreensão do trabalho. As tabelas não deverão conter dados previamente informados no texto. Indique os marcadores de rodapé na seguinte ordem: *, †, ‡, §, //,¶, #, **, ††, etc. As tabelas devem ser editadas em Word ou programa similar.
Orientamos os autores que utilizem os padrões de tabelas e figuras adotados pela ABNT. Conforme normas, a tabela deve ter formatação aberta, ter a sua identificação pelo número e pelo título, que devem vir acima da tabela, a fonte, mesmo que seja o próprio autor, abaixo.
• Figuras: Devem apresentar boa resolução para serem avaliadas pelos revisores. Conforme normas da ABNT, as ilustrações devem apresentar palavra designativa, o número de acordo com a ordem que aparece no texto, e o título acima da imagem. Abaixo, a fonte. As abreviações usadas nas ilustrações devem ser explicitadas nas legendas.
É desejável que a figura 1 seja a que melhor resume os dados principais do artigo, ou seja, uma ilustração central dos resultados do artigo. Pode-se usar montagens de imagens.
As figuras e ilustrações devem ser anexados em arquivos separados, na área apropriada do sistema, com extensão JPEG, PNG ou TIFF.
• Imagens e vídeos: Os artigos aprovados que contenham exames (exemplo: ecocardiograma e filmes de cinecoronariografia) devem ser enviados através do sistema de submissão de artigos como imagens em movimento no formato MP4.

6- Referências bibliográficas

• A ABC Cardiol adota as Normas de Vancouver – *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal* (www.icmje.org).
• As referências devem ser citadas numericamente, por ordem de aparecimento no texto, e apresentadas em sobrescrito.
• Se forem citadas mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser digitadas, separadas por um traço (Exemplo: 5-8).
• Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula (Exemplo: 12, 19, 23). As abreviações devem ser definidas na primeira aparição no texto.
• As referências devem ser alinhadas à esquerda.
• Comunicações pessoais e dados não publicados não devem ser incluídos na lista de referências, mas apenas mencionados no texto e em nota de rodapé na página em que é mencionado.
• Citar todos os autores da obra se houver seis autores ou menos, ou apenas os seis primeiros seguidos de et al., se houver mais de seis autores.
• As abreviações da revista devem estar em conformidade com o *Index Medicus/Medline* – na publicação *List of Journals Indexed in Index Medicus* ou por meio do site http://locatorplus.gov/.
• Só serão aceitas citações de revistas indexadas. Os livros citados deverão possuir registro ISBN (*International Standard Book Number*).
• Resumos apresentados em congressos (*abstracts*) só serão aceitos até dois anos após a apresentação e devem conter na referência o termo "resumo de congresso" ou "*abstract*".
• O número de referências indicado para cada tipo de artigo pode ser encontrada no quadro resumido.
• Política de valorização: Os editores estimulam a citação de artigos publicados na ABC Cardiol e oriundos da comunidade científica nacional.

2.2 RELATÓRIO DE PESQUISA

2.2.1 Apresentação

Este relatório de pesquisa teve como objetivo detalhar o processo de construção do trabalho de conclusão de curso intitulado "Prevalência e Letalidade das Internações por Infarto Agudo do Miocárdio no Município de Passo Fundo-RS entre 2012 e 2023", desenvolvido pelo acadêmico Luidgi Fernando Vicchini de Campos, sob a orientação do Prof. Me. Darlan Martins Lara e coorientação da Profª Drª Renata dos Santos Rabello. O estudo visou avaliar a prevalência hospitalar e a taxa de letalidade das internações por infarto agudo do miocárdio em Passo Fundo-RS durante o período estipulado, além de descrever o perfil demográfico dos pacientes internados. Os dados foram coletados por meio da plataforma DATASUS do Ministério da Saúde. Este relatório incluiu os principais aspectos do processo de busca de referências, coleta de dados e as revisões e alterações realizadas ao longo da pesquisa.

2.2.2 Desenvolvimento

A coleta de dados foi realizada utilizando a plataforma DATASUS, por meio do Sistema de Informações Hospitalares (SIH), entre agosto e outubro de 2024. O processo incluiu as seguintes etapas: dentro da interface do TABNET, na seção "Epidemiológicas e Morbidade", foi selecionada a opção "Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)". Posteriormente, escolheu-se "Geral, por local de internação – a partir de 2008", com abrangência geográfica limitada ao estado do Rio Grande do Sul. Em seguida, na "Lista Morb CID-10", indicou-se "Infarto Agudo do Miocárdio", restringindo a abrangência ao município de Passo Fundo-RS. A partir disso, as variáveis de interesse foram analisadas.

Durante a coleta, foi necessário ajustar a exportação dos arquivos, uma vez que, ao definir o período de interesse (2012-2023), alguns dados de 2011 foram incluídos indevidamente. Esses dados foram excluídos manualmente durante a organização no LibreOffice.

Com base nos objetivos predefinidos no projeto de pesquisa, foram realizadas as seguintes análises: cálculo da taxa de prevalência hospitalar e sua variação ao longo dos anos, avaliação da taxa de letalidade das internações por infarto agudo do miocárdio (IAM) e sua evolução anual, análise do número de internações e óbitos ao longo do período estudado, além da caracterização do perfil demográfico dos pacientes internados, considerando faixa etária e sexo.

Vale salientar que a prevalência hospitalar das internações por IAM calculada nesse

estudo foi realizada com base no número total de internações gerais em cada ano da série temporal e não na população do município, como é de praxe. Nesse sentido, o cálculo ano a ano foi feito da seguinte forma: (número de internações por IAM em Passo Fundo em determinado ano / número de internações gerais no município nesse mesmo ano) × 1000.

Os dados coletados foram organizados e apresentados em gráficos e tabelas. Para a prevalência, elaborou-se um gráfico de linhas com a evolução anual das taxas. A mesma abordagem foi aplicada para a taxa de letalidade. Em relação ao perfil demográfico, criaram-se duas tabelas detalhando o número de internações e óbitos, segmentados por sexo e faixa etária, acompanhados de seus respectivos percentuais. Adicionalmente, foram desenvolvidos dois gráficos de colunas para uma melhor visualização das taxas de letalidade por sexo e faixa etária.

Entretanto, no decorrer do processo, surgiu a hipótese de realizar mais duas análises estatísticas com os dados de prevalência e letalidade. Como essa mudança não foi prevista no projeto inicial, as análises foram descritas neste relatório. A princípio, foi necessário acrescentar dois novos objetivos específicos no desenho do projeto, sendo eles: 1. “Analisar tendências temporais das taxas de prevalência hospitalar e letalidade das internações por IAM em Passo Fundo - RS no período de 2012 e 2023” e “Verificar se as taxas de letalidade por IAM entre os sexos apresentam diferenças estatisticamente significativas em relação ao valor total do período analisado”. A avaliação utilizou frequências absolutas (“n”) e relativas (“%”), além dos coeficientes de ocorrência de óbitos e internações no período de 2012 a 2023. Para estimar tendências temporais, empregaram-se modelos de regressão linear. As variáveis dependentes foram as taxas de letalidade e prevalência das internações por IAM, analisadas ano a ano, de 2012 a 2023. O período de tempo foi a variável independente. As variações das taxas foram avaliadas por meio dos valores absolutos e diferenças relativas, comparando todos os anos da série temporal (2012-2023) com o valor total do período. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. Ademais, as taxas de letalidade geral de cada sexo foram comparadas com o valor total do indicador no período, por meio do Teste T student, adotando, também, nível de significância de 5%. Todas as análises foram conduzidas no programa R, versão 4.0.2 (distribuição livre) e apresentadas em tabelas.

É válido salientar, também, que o presente estudo não teve necessidade de aprovação ética, e no que diz respeito à busca de referências para o trabalho, foram utilizadas as plataformas PubMed, SciELO, Medscape, IBGE e Google Acadêmico.

2.2.3 Resultados e Considerações Finais

Foi possível confirmar as hipóteses relacionadas às taxas de prevalência e letalidade, bem como identificar uma tendência significativa de redução da letalidade a partir de 2019 ($p<0,001$) e de aumento da prevalência em determinados períodos da série temporal ($p<0,001$).

Considerando os valores das taxas ao longo dos anos, a taxa de prevalência hospitalar das internações por IAM passou de 7,45 por 1.000 internações em 2012 para 32,81 por 1.000 em 2023, com pico em 2020 (34,97 por 1.000).

Quanto à letalidade, observou-se uma redução de 16,92% em 2012 para 5,03% em 2023, com diferenças significativas entre os sexos (mulheres: 10,07%; homens: 6,25%) com o valor total do período (7,57%).

O perfil demográfico das internações e dos óbitos revelou predominância do sexo masculino (65,6% das internações e 54,16% dos óbitos) e de pacientes com mais de 50 anos (88,05% das internações e 93,64% dos óbitos).

Todos os objetivos específicos foram alcançados. Até maio de 2025, foram concluídos integralmente o Projeto de Pesquisa, o Relatório de Pesquisa e o Artigo Científico, o qual foi elaborado conforme as normas da revista *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* (ISSN 0066-782X), que aceita submissões em português: https://abccardiol.org/normas-de-publicacoes/.

3 ARTIGO CIENTÍFICO

Análise Temporal da Prevalência Hospitalar e Letalidade das Internações por Infarto Agudo do Miocárdio em um Município-Sede de Região de Saúde no Norte Gaúcho (2012–2023)

Temporal Analysis of Hospital Prevalence and Lethality of Acute Myocardial Infarction Admissions in a Health Region Hub Municipality in Northern Rio Grande do Sul (2012- 2023)

Luidgi Fernando Vicchini de Campos [1] , Renata dos Santos Rabello [2] , Darlan Martins Lara [3]

[1] Acadêmico de Medicina; Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Passo Fundo, RS – Brasil
[2] Médica Veterinária; Doutora; Docente da UFFS, Passo Fundo, RS -Brasil
[3] Médico; Mestre; Docente da UFFS, Passo Fundo, RS – Brasil

Título resumido: Prevalência Hospitalar e Letalidade das Internações por IAM em Passo Fundo, RS.
Palavras-chave: Infarto do Miocárdio; Doenças Cardiovasculares; Epidemiologia; Perfil de Saúde.
Keywords: Myocardial Infarction; Cardiovascular Diseases; Epidemiology; Health Profile.
Word-count: 7.504

RESUMO

Fundamento: As doenças cardiovasculares (DCV) representam a principal causa de morte no Brasil e no mundo, sendo o infarto agudo do miocárdio (IAM) um dos eventos mais frequentes e letais. Apesar dos avanços no tratamento e da redução da mortalidade nas últimas décadas, o IAM ainda impõe grande impacto na saúde pública. A análise em nível municipal é essencial para identificar padrões regionais e orientar estratégias mais eficazes de prevenção e controle.
Objetivos: Analisar temporalmente a prevalência hospitalar e a letalidade das internações por IAM em Passo Fundo (RS) entre 2012 e 2023, descrevendo o perfil demográfico dos pacientes e verificando diferenças na letalidade entre os sexos, a fim de contribuir com informações relevantes para a formulação de políticas públicas.
Métodos: Estudo ecológico baseado em dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), via DATASUS. Foram calculadas as taxas de prevalência e letalidade das internações por IAM, além da distribuição por sexo e faixa etária. As taxas de prevalência hospitalar foram obtidas pela razão entre hospitalizações por IAM e hospitalizações totais por todas as causas. Modelos de regressão linear foram aplicados para avaliar tendências temporais ($p<0,05$). Por fim, as taxas de letalidade por sexo foram comparadas ao valor total do período

pelo Teste T Student ($p<0,05$). As análises foram realizadas no software R (v4.0.2).

Resultados: A prevalência de internações por IAM oscilou entre 2012 e 2023, com tendência de aumento em determinados períodos ($p<0,001$). A letalidade apresentou tendência de redução a partir de 2019 ($p<0,001$), sendo mais elevada entre mulheres. Houve predominância de internações em homens e idosos.

Conclusão: O IAM permanece como relevante causa de internação e mortalidade em Passo Fundo. Os achados reforçam a necessidade de estratégias preventivas e de manejo mais eficientes.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte no Brasil e no mundo, sendo responsáveis por cerca de 45% dos óbitos por doenças crônicas não transmissíveis (1). Entre elas, destaca-se o infarto agudo do miocárdio (IAM), que ocorre pela obstrução súbita das artérias coronárias, geralmente após a ruptura de placas ateroscleróticas e formação de trombos (2).

Apesar dos avanços em prevenção, diagnóstico e tratamento, o IAM ainda representa um grande desafio para a saúde pública, com aproximadamente 400.000 casos anuais no Brasil (3). Entre 2008 e 2019, as internações por IAM no SUS aumentaram 54%, totalizando mais de 757.000 procedimentos clínicos e 755.000 angioplastias realizadas para o manejo da doença e de outras condições isquêmicas do coração (4). No mesmo período, a taxa de mortalidade hospitalar caiu de 15,9% para 12,9%, enquanto os custos anuais com internações por IAM subiram de R$ 65 milhões para R$ 151 milhões (4).

A distribuição dos casos varia conforme sexo e região. Homens apresentam maior incidência de IAM, enquanto as mulheres registram taxas de mortalidade mais elevadas, possivelmente devido a fatores fisiológicos e ao diagnóstico tardio (5). Diferenças socioeconômicas e no acesso aos serviços de saúde também influenciam os indicadores da doença entre as regiões do país (6).

No entanto, grande parte dos estudos sobre o IAM se concentra em análises nacionais e estaduais, sendo escassos os dados em nível municipal. Essa lacuna dificulta a formulação de estratégias regionais mais eficazes de prevenção e manejo (6).

No Rio Grande do Sul, Passo Fundo se destaca como polo regional de saúde, sede da 6ª Coordenadoria Regional de Saúde (6ª CRS), sendo referência para 62 municípios da macrorregião norte do estado, mas carece de investigações específicas sobre a distribuição e

letalidade do IAM (37). Diante disso, o presente estudo tem como objetivo avaliar a prevalência hospitalar e a letalidade das internações por IAM em Passo Fundo (RS) entre 2012 e 2023, além de analisar o perfil demográfico dos pacientes internados, com foco em sexo e faixa etária.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, quantitativo, do tipo ecológico e analítico, baseado em dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), extraídos da plataforma TABNET do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Foram incluídos todos os registros de internações por infarto agudo do miocárdio (IAM) notificados no município de Passo Fundo (RS) entre 2012 e 2023, sem restrição de idade, sexo ou etnia.

As internações foram identificadas por meio do diagnóstico principal de IAM, segundo a Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10: I21). As variáveis analisadas incluíram: faixa etária, sexo, ano da internação, número total de internações e de óbitos. A taxa de letalidade foi calculada como o número de óbitos por IAM dividido pelo total de internações por IAM, multiplicado por 100. A taxa de prevalência hospitalar foi obtida pela razão entre o número de internações por IAM e o total de internações hospitalares gerais no município, multiplicada por 1.000.

Importante destacar que, neste estudo, o termo “prevalência” refere-se exclusivamente à proporção de internações hospitalares por IAM em relação ao total de internações por todas as causas, em determinado ano, e não à prevalência da doença na população geral.

Os dados foram organizados em planilhas do LibreOffice Calc e apresentados em gráficos e tabelas. Para a análise estatística, utilizou-se o programa R (versão 4.0.2, R Foundation for Statistical Computing, Áustria). Foram aplicadas análises descritivas (frequências absolutas e relativas) e análises de tendência temporal por meio de regressão linear simples e do modelo de Prais-Winsten, adequado para análise de séries temporais, por permitir uma estimativa mais precisa das tendências ao longo dos anos. As tendências dos coeficientes de prevalência hospitalar e letalidade foram interpretadas com base em um nível de significância estatística de $p < 0,05$. Além disso, as variações anuais das taxas foram avaliadas por meio de diferenças absolutas e relativas em relação ao valor total do coeficiente no período analisado. Por fim, as taxas de letalidade de cada sexo foram comparadas com o valor total do indicador no período, por meio do Teste T student, adotando nível de significância de 5%.

Por se tratar de um estudo com dados secundários, de domínio público e sem identificação de indivíduos, a pesquisa está isenta de apreciação por Comitê de Ética, conforme

estabelece a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Os princípios éticos da pesquisa em saúde pública foram devidamente respeitados

RESULTADOS

Como apresentado na Tabela 1, foram notificados no período de janeiro 2012 a dezembro de 2023, 8.103 internações por IAM no município de Passo Fundo. A maioria dos casos ocorreu em homens (65,60%). Em relação à idade, 88,05% dos pacientes tinham 50 anos ou mais, sendo a faixa etária de 50 a 69 anos a mais afetada (56%), seguida por aqueles com mais de 69 anos (32,05%).

Tabela 1. Internações por Infarto Agudo do Miocárdio em Passo Fundo, RS, entre 2012 e 2023 (n=8.103).

Variáveis	**n**	**%**
Sexo		
Masculino	5.313	65,60
Feminino	2.790	34,40
Idade (anos completos)		
15-29	33	0,41
30-49	935	11,54
50-69	4.538	56,00
Acima de 69	2.597	32,05

Fonte: própria (2025).

Ademais, como mostra a Tabela 2, no período de 2012 a 2023, registraram-se 613 óbitos por IAM em Passo Fundo. O número de óbitos foi maior entre homens (54,16%). Quanto à distribuição etária, 93,64% dos óbitos ocorreram em indivíduos com 50 anos ou mais, sendo 52,53% na faixa acima de 69 anos.

Tabela 2. Óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio notificados em Passo Fundo, RS, entre 2012 e 2023 (n=613).

Variáveis	**n**	**%**
Sexo		
Masculino	332	54,16
Feminino	281	45,84
Idade (anos completos)		
15-29	2	0,33
30-49	37	6,03
50-69	252	41,11
Acima de 69	322	52,53

Fonte: própria (2025).

A Figura 1 mostra a evolução da taxa de prevalência hospitalar das internações por infarto agudo do miocárdio (IAM) em Passo Fundo entre 2012 e 2023, expressa por mil

internações por todas as causas. Observa-se um aumento progressivo entre 2012 (7,45) e 2018 (14,95), seguido por um pico significativo em 2019 (24,84) e outro em 2020 (34,97). Após 2020, a prevalência diminui em 2021 (33,08) e 2022 (26,21), mas volta a subir em 2023 (32,81). Além disso, a taxa de prevalência em todo o período analisado foi de 20,59.

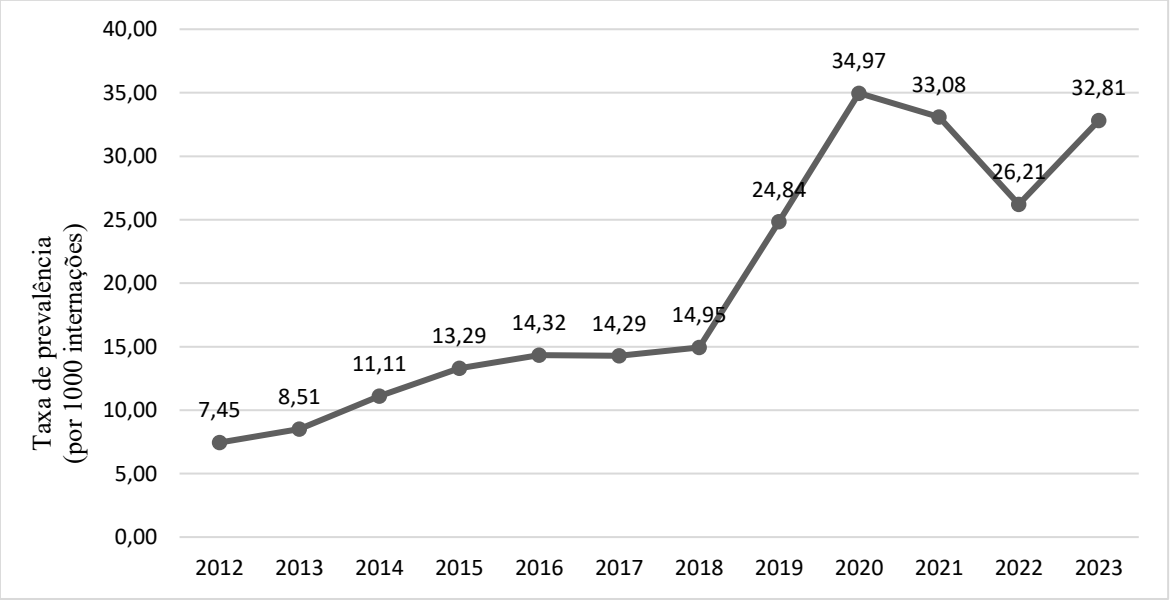

Figura 1. *Taxas de Prevalência das internações por IAM em Passo Fundo/RS (2012-2023)*

A Tabela 3 apresenta uma série temporal com as taxas de prevalência hospitalar das internações por infarto agudo do miocárdio (IAM) em Passo Fundo/RS entre 2012 e 2023, comparadas ao valor total do período (20,59 por 1.000 internações gerais). Observa-se variação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) em sete dos doze anos analisados. Em 2016 ($p = 0,005$) e 2017 ($p = 0,000$), as taxas foram significativamente inferiores ao valor total do período. A partir de 2019, nota-se um padrão de crescimento com valores significativamente superiores ao total do período nos anos de 2019 ($p = 0,002$), 2020 ($p = 0,003$), 2021 ($p = 0,029$), 2022 ($p = 0,001$) e 2023 ($p = 0,016$). O coeficiente de variação (CV) tornou-se negativo a partir de 2019, o que refletiu a diferença entre as taxas anuais e o valor total de referência. O intervalo de confiança (IC 95%) também acompanhou essa variação, sendo mais deslocado negativamente nos anos com taxas inferiores e positivamente nos anos com taxas superiores ao valor total do período.

Tabela 3. Análise temporal das taxas de prevalência hospitalar das internações por Infarto Agudo do Miocárdio em Passo fundo, Rio Grande do Sul, no período de 2012 a 2023.

Ano	Taxa de Prevalência	p	CV	IC 95%
2012	7,45	0,1059	22,3	(9,34;35,26)
2013	8,51	0,4103	14,6	(1,32;27,88)
2014	11,11	0,1338	7,01	(2,33;11,67)
2015	13,29	0,3862	9,41	(-1,38; 20,21)
2016	14,32	**0,0054***	6,49	(5,01;7,98)
2017	14,29	**0,0001***	6,68	(6,47; 6,89)
2018	14,95	0,1781	6,51	(-5,21;18,22)
2019	24,84	**0,00184***	-4,05	(-7,30; -0,79)
2020	34,97	**0,00332***	-11,53	(-18,47; 4,59)
2021	33,08	**0,0286***	-9,84	(-28,64;8,95)
2022	26,21	**0,00109***	-6,32	(-9,10;-3,54)
2023	32,81	**0,0160***	-11,04	(-25,37;3,29)

Nível de significância estatística p < 0,05; CV: Coeficiente de Variação; IC 95%: Intervalo de Confiança 95%; (*) significância estatística. As taxas de prevalência estão expressas por 1.000 internações hospitalares por todas as causas. Cada valor anual foi comparado com a taxa de prevalência hospitalar total acumulada no período (20,59 por 1.000 internações).

Com relação às Taxas de Letalidade, a Figura 2 evidencia uma redução progressiva em seus valores. No início do período analisado, a taxa era de 16,92%, diminuindo de forma acentuada nos anos seguintes, com alguns períodos de variação intermediária, como em 2015 (10,98%) e 2018 (9,59%). A partir de 2019, os valores permaneceram abaixo de 7%, atingindo a menor taxa em 2023 (5,03%).

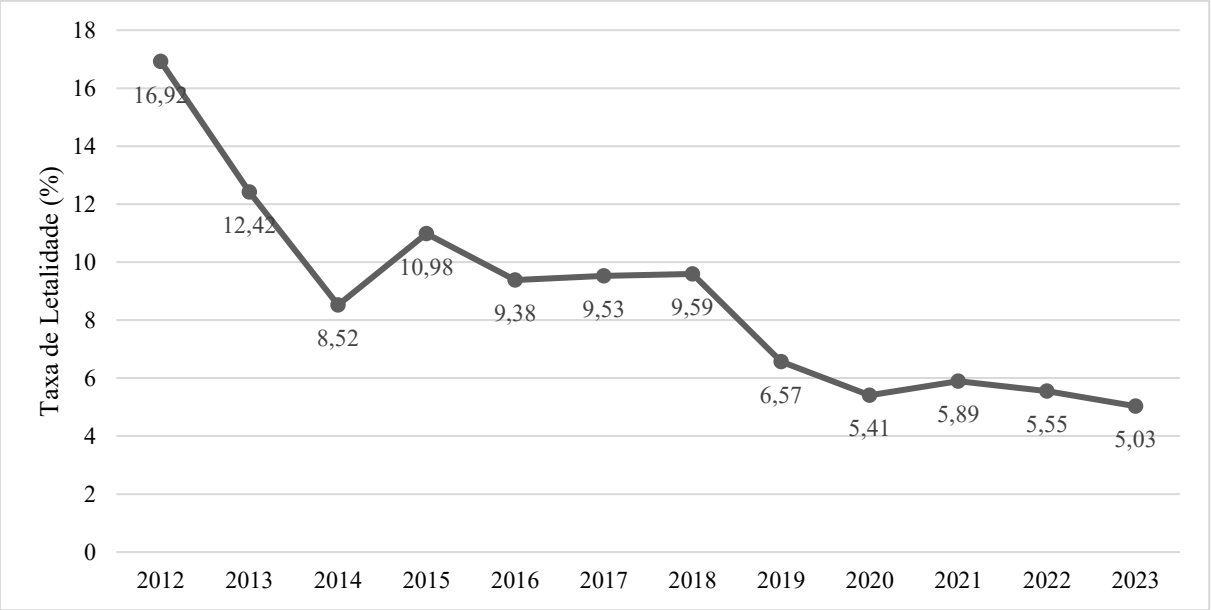

Figura 2. *Taxas de Letalidade das Internações por IAM em Passo Fundo/RS (2012-2023).*

A análise da taxa de letalidade por faixa etária revelou valores mais elevados entre pacientes com 70 anos ou mais (12,39%), seguidos pelas faixas de 15 a 29 anos (6,06%) e de 50 a 69 anos (5,55%). A menor letalidade foi observada entre indivíduos de 30 a 49 anos (3,96%). Em relação ao sexo, a taxa de letalidade nas mulheres (10,07%) foi estatisticamente superior ao valor total observado no período (7,57%; $p < 0,001$), enquanto nos homens (6,25%) foi inferior ao total, também com diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$).

A Tabela 4 apresenta uma série temporal com as taxas de letalidade das internações por infarto agudo do miocárdio (IAM) em Passo Fundo/RS entre 2012 e 2023, comparadas ao valor total do período (7,57%). Observa-se que todos os anos analisados apresentaram diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) em relação ao valor total. Entre 2012 e 2018, os coeficientes de letalidade foram superiores ao valor total do período, variando de 16,92 em 2012 ($p = 0,018$) a 9,59 em 2018 ($p = 0,008$). A partir de 2019, houve uma tendência de redução, com todas as taxas anuais sendo inferiores ao valor total: 2019 (6,57; $p = 0,002$), 2020 (5,41; $p = 0,026$), 2021 (5,89; $p = 0,003$), 2022 (5,55; $p = 0,018$) e 2023 (5,03; $p = 0,007$). O coeficiente de variação (CV) tornou-se negativo a partir de 2018 na maioria dos anos, refletindo a redução dos valores em relação ao total do período, com exceção de 2021 e 2023, em que o CV voltou a ser positivo. Os intervalos de confiança (IC 95%) também acompanharam parcialmente essa tendência: nos anos iniciais, apresentaram limites superiores mais distantes do valor total, enquanto a partir de 2019, predominaram intervalos com limites inferiores negativos, indicando valores significativamente menores. Ainda assim, há exceções, como em 2020 e 2023, cujos

ICs incluíram margens superiores próximas ou acima de zero, refletindo maior variabilidade em suas estimativas.

Tabela 4. Análise temporal das taxas de letalidade das internações por Infarto Agudo do Miocárdio em Passo fundo, Rio Grande do Sul, no período de 2012 a 2023.

Ano	Taxa de Letalidade (%)	p	CV	IC 95%
2012	16,92	**0,018***	11,73	(9,67;13,78)
2013	12,42	**0,005***	3,77	(2,76;4,78)
2014	8,52	**0,002***	3,19	(2,90;3,47)
2015	10,98	**0,020***	0,61	(-4,82; 6,04)
2016	9,38	**0,016***	7,71	(7,11;8,3)
2017	9,53	**0,038***	6,67	(4,38; 8,97)
2018	9,59	**0,008***	-3,05	**(-5,41;-0,69)**
2019	6,57	**0,0016***	-6,7	**(-7,16; -6,24)**
2020	5,41	**0,0259***	-5,89	(-12,23; 0,45)
2021	5,89	**0,003***	5,49	(5,46;5,52)
2022	5,55	**0,0179***	-4,07	**(-7,78;-0,35)**
2023	5,03	**0,007***	0,65	(-0,05; 1,37)

Nível de significância estatística p< 0,05; CV: Coeficiente de Variação; IC 95%: Intervalo de Confiança 95%; (*): significância estatística. Cada valor anual foi comparado com a taxa de letalidade total acumulada no período (7,57%).

DISCUSSÃO

A predominância de indivíduos do sexo masculino entre os internados por IAM é amplamente documentada na literatura. O estudo de Da Silva Mendes et al. (2022), que analisou todas as internações por IAM no Brasil entre 2012 e 2021, identificou que 63,6% dos casos ocorreram em homens (7). De forma semelhante, uma pesquisa realizada em um hospital de referência de Passo Fundo entre 2015 e 2020, encontrou uma predominância masculina de 66,1%. Esse valor é bastante próximo ao observado no presente estudo (65,6%) (8).

Em Passo Fundo, essa diferença se torna ainda mais evidente ao se considerar os dados do último censo do IBGE. Apesar de as mulheres representarem a maioria da população local (108.286 mulheres e 97.929 homens), os homens continuam sendo os mais acometidos pelo IAM, refletindo a tendência nacional (9). Esse predomínio masculino pode ser explicado por uma combinação de fatores biológicos e comportamentais. Do ponto de vista genético, diferenças na expressão de genes ligados ao cromossomo Y e a influência dos hormônios sexuais impactam a função cardiovascular e a predisposição à aterosclerose. Além disso, a

testosterona pode estar associada a um perfil metabólico menos favorável, com maior propensão à hipertensão e dislipidemia (10,11).

Fatores comportamentais também desempenham um papel significativo, pois os homens tendem a buscar menos atendimento médico preventivo e apresentam maior prevalência de hábitos de risco, como tabagismo, consumo excessivo de álcool e dietas pouco saudáveis. Essas características favorecem o desenvolvimento precoce da doença arterial coronariana e aumentam a incidência de IAM nessa população (10,11).

Os achados do presente estudo em relação à faixa etária também estão em consonância com a literatura. Em uma coorte prospectiva conduzida em Rio Grande (RS) entre 2011 e 2014, composta por 554 pacientes hospitalizados por IAM com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST), observou-se um predomínio de indivíduos do sexo masculino (68,4%) e com idade igual ou superior a 55 anos (70%), com pico na faixa etária entre 55 e 64 anos (12). Em nível nacional, entre 2012 e 2021, o maior número de internações (85,4%) ocorreu em indivíduos com mais de 50 anos (7,13).

No município de Passo Fundo, foram notificados 613 óbitos por IAM entre 2012 e 2023, com predominância de homens acima de 69 anos. Corroborando esses achados, um estudo publicado em 2021, que analisou os óbitos intra e extra-hospitalares por IAM nas principais capitais brasileiras entre 2007 e 2016, encontrou resultados semelhantes. Dos 189.634 óbitos registrados, 55,45% ocorreram em homens, e mais de 75% das mortes foram em indivíduos com mais de 60 anos (14).

Esses achados reforçam que a idade avançada é um dos principais fatores de risco para a doença arterial coronariana (DAC), influenciando diretamente a deterioração da saúde cardiovascular. Com o aumento da longevidade, mais pessoas são expostas ao desgaste natural do sistema cardiovascular, agravado por comorbidades como diabetes e hipertensão, que elevam o estresse oxidativo. Esse processo leva a alterações celulares, remodelamento cardíaco e disfunção endotelial. Além disso, em idosos, observa-se uma maior presença de casos de arritmias, insuficiência cardíaca e estados pró-trombóticos, enquanto, em jovens, causas genéticas e malformações são mais comuns (15).

A prevalência hospitalar das internações por IAM considerando 1.000 internações por todas as causas, apresentou um padrão crescente em Passo Fundo entre 2012 e 2023. Os valores variaram de 7,45 em 2012 para 32,81 em 2023, com um pico em 2020 (34,97) e um valor total de 20,59 no período analisado. Embora diversos estudos avaliem o panorama do IAM no Brasil e no mundo, a análise da prevalência das internações por essa condição em relação ao total de internações, e não à população geral, ainda é pouco explorada, o que dificulta uma comparação

mais aprofundada com outros estudos, já que, quando se calcula a prevalência com base na população total os resultados tendem a ser menores que aqueles aqui encontrados.

Entretanto, dados do DATASUS permitem que essa avaliação seja feita. Assim, a prevalência hospitalar das internações por IAM a cada 1.000 internações por outras causas, no Brasil, aumentou de 7,67 em 2012 para 12,74 em 2023. Na região Sul, os valores foram de 8,54 em 2012 e 14,30 em 2023, números inferiores aos observados em Passo Fundo, especialmente em 2023 (13).

Ao considerar diferentes metodologias e populações, há variação nos valores encontrados nas taxas de prevalência e incidência de IAM. Uma pesquisa transversal de 2017, realizada com mais de 7.000 indivíduos de diferentes etnias e regiões do país, apontou uma prevalência de IAM de 4,0% (16,17). Já uma revisão sistemática de 2012 indicou uma taxa de incidência de 29,8 casos por 100.000 habitantes (4). Em nível regional, um estudo de base populacional conduzido em Rio Grande (RS) entre 2011 e 2014 identificou uma incidência anual de hospitalizações por IAMCSST de 108 casos por 100.000 habitantes, com taxas mais elevadas em faixas etárias mais avançadas (12). Já em Passo Fundo, informações do Ministério da Saúde e IBGE permitiram calcular uma prevalência de aproximadamente 107,13 internações por IAM a cada 100.000 habitantes em 2012, aumentando para cerca de 510,6 em 2023. Esses valores são consideravelmente superiores aos registrados em nível nacional, que foram de 43,08 em 2012 e 81,5 em 2023 (9,13).

Esse aumento da prevalência no Brasil e, mais especificamente, em Passo Fundo, pode ter diversas explicações. Um dos principais fatores é a crescente exposição da população a múltiplos fatores de risco cardiovasculares. Estudos como o de Framingham identificaram que tabagismo, dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica, sedentarismo e obesidade central são determinantes no desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Condições amplamente presentes nas sociedades atuais (19). O estudo INTERHEART, conduzido em 52 países, demonstrou que nove desses fatores explicam mais de 90% do risco atribuível ao IAM, com destaque para o tabagismo e a dislipidemia (20).

No Brasil, Avezum e colaboradores reforçaram essa associação, apontando que o perfil dos fatores de risco no país se assemelha ao de outras populações. Além disso, fatores como a redução da mortalidade por causas infecto-parasitárias, o aumento da expectativa de vida e mudanças socioeconômicas associadas à urbanização também podem contribuir para o aumento da prevalência do IAM (21,22).

Além disso, houve um aumento de 54% no número de hospitalizações por IAM no sistema público entre 2008 e 2019 (4). De forma semelhante, o estudo Global Burden of Disease

(GBD) revelou que o número de pessoas com doença arterial coronariana (DAC) no Brasil — incluindo aquelas com histórico de IAM, angina estável ou insuficiência cardíaca isquêmica — cresceu de 1,48 milhão em 1990 para mais de 4 milhões em 2019, o que pode ter influenciado nessa tendência crescente das taxas (23).

Em 2020, observou-se um aumento significativo na prevalência de internações por IAM em Passo Fundo, atingindo um pico notável. Esse fenômeno pode estar associado a múltiplos fatores relacionados à pandemia de COVID-19. Dados do SUS demonstram um aumento de 14% nas internações por IAM em Passo Fundo entre 2019 e 2020 (de 928 para 1072), enquanto as hospitalizações gerais caíram 17% no mesmo período, de 37.353 para 30.658 (13). Esse padrão sugere que, embora muitos pacientes tenham evitado buscar atendimento hospitalar devido ao medo de contaminação pelo SARS-CoV-2, aqueles com condições emergenciais, como o IAM, acabaram buscando atendimento da mesma forma ou chegando ao hospital em estágios mais avançados da doença, resultando em maior gravidade dos casos. Além disso, estudos indicam que a infecção pelo SARS-CoV-2 está associada a uma alta prevalência de lesão cardíaca, arritmias, miocardite, síndrome coronariana aguda, insuficiência cardíaca, choque cardiogênico e eventos tromboembólicos, o que pode ter contribuído para o aumento das internações por IAM no período pandêmico (24,25).

Outro fator relevante que pode explicar o aumento da prevalência das internações por IAM em Passo Fundo/RS no período analisado é o fato de o município ser um dos principais polos de saúde da região Sul do Brasil. Passo Fundo é o terceiro maior polo de saúde da região Sul, atrás apenas de Porto Alegre e Curitiba, contando com uma estrutura hospitalar robusta e centros de referência em média e alta complexidade (26). Como resultado, a cidade atrai pacientes de diversos municípios vizinhos e até mesmo de outros estados para atendimentos especializados, incluindo emergências cardiovasculares. Esse fluxo elevado de pacientes pode ter impactado diretamente o número de internações registradas por IAM na cidade, uma vez que muitos casos notificados no município podem não ser de residentes locais, mas sim de indivíduos encaminhados de outras regiões. Esse fenômeno reforça a necessidade de políticas públicas de saúde que considerem não apenas a população residente, mas também a demanda externa que sobrecarrega o sistema local.

A letalidade hospitalar por infarto agudo do miocárdio (IAM) em Passo Fundo apresentou um valor total de 7,57% entre 2012 e 2023, com diferenças estatisticamente significativas entre cada sexo (10,07% em mulheres e 6,25% em homens) e o valor total. Esses dados são superiores aos de países desenvolvidos, como os Estados Unidos e o Canadá, onde as taxas de letalidade hospitalar por IAM variam entre 2,8 e 7% em hospitais de alta

complexidade (27,28,29). A redução da letalidade nesses países está associada à maior utilização de centros de referência em IAM, que garantem atendimento rápido e eficaz, além de avanços no tratamento, como o uso mais amplo de angioplastia primária, trombólise precoce e terapias farmacológicas mais eficazes (30). No registro espanhol Mascara, que incluiu 7.923 pacientes, a mortalidade total hospitalar por SCA foi de 5,7%, sendo na Angina instável/IAMSSST de 3,9% e no IAMCSST de 7,6% (31). Uma revisão sistemática e metanálise revelou que a mortalidade hospitalar por IAMCSST e IAMSSST na América Latina e no Caribe foi de, respectivamente, 9,9% e 6,3%, indicando a necessidade de melhorias nos sistemas de saúde da região (32). Já no Brasil, tanto a taxa de mortalidade como a letalidade hospitalar por IAM apresentam tendência de declínio, mas ainda com variações regionais significativas e valores mais altos do que aqueles encontrados em países de alta renda. Dados do DATASUS apontam que a taxa média nacional de letalidade hospitalar por IAM passou de 12,4% em 2012 para aproximadamente 8,2% em 2020 (13,33).

No contexto de Passo Fundo, os dados mostram uma queda acentuada ao longo dos anos, com a taxa de letalidade passando de 16,92% em 2012 para 5,03% em 2023, resultando em um valor total de 7,57% entre o período de 2012 e 2023. Estudo de Viana (2021), conduzido em um dos hospitais de média e alta complexidade do município, encontrou uma taxa de letalidade intra-hospitalar por IAM de 5% entre 2015 e 2020 (8). Essa redução pode estar relacionada a melhorias no sistema de atendimento cardiovascular local, como a ampliação do acesso à hemodinâmica e o aprimoramento da capacitação da rede de emergência para atendimento precoce (33). A diminuição estatisticamente significativa ($p<0,005$) observada a partir de 2019, reforça a hipótese de avanços concretos na assistência. No entanto, apesar dessa redução, a letalidade de 7,57% no sistema público de Passo Fundo ainda supera a registrada em países de alta renda e em alguns registros nacionais de hospitais privados e centros de referência. Estudos brasileiros indicam taxas de mortalidade hospitalar de 5,2% no registro BRACE, 5,5% no RBSCA e 4,0% em unidades de pronto atendimento municipal de São Paulo para pacientes submetidos a tratamento fármaco-invasivo (4). Além disso, alguns hospitais privados de São Paulo apresentaram uma taxa de letalidade de 1,3% entre pacientes com IAMSSST (4). Esses dados destacam as discrepâncias na mortalidade intra-hospitalar entre diferentes tipos de instituições e regiões do país.

Outrossim, a maior letalidade observada entre as mulheres com infarto agudo do miocárdio (IAM) pode ser explicada por diversos fatores. Estudos indicam que elas frequentemente apresentam sintomas atípicos, como fadiga, dor epigástrica e dispneia, o que pode atrasar o diagnóstico e o tratamento adequado. Além disso, há uma menor taxa de

reperfusão por trombólise ou angioplastia primária nesse grupo, associada a uma maior prevalência de comorbidades, como hipertensão, diabetes, obesidade, dislipidemia e doença renal crônica (DRC), que comprometem a resposta terapêutica. Outro fator relevante é a idade mais avançada na apresentação do IAM nas mulheres, bem como diferenças em sua fisiopatologia em relação aos homens, o que agrava o prognóstico (34-36).

Aspectos hormonais também influenciam esses desfechos. O estrogênio, que exerce efeito cardioprotetor, tem seus níveis reduzidos na pós-menopausa, aumentando a vulnerabilidade das mulheres a eventos cardiovasculares, principalmente na pós-menopausa (36).

Por fim, o papel de Passo Fundo como polo regional de saúde pode ter influenciado os indicadores de letalidade observados, devido ao recebimento de casos mais graves provenientes de outros municípios. Atrasos no atendimento por conta do deslocamento e a sobrecarga hospitalar também podem ter contribuído para desfechos desfavoráveis. Esses fatores reforçam a importância de estratégias para qualificar o atendimento, como a ampliação da rede de atenção cardiovascular e a redução do tempo porta-balão.

Este estudo apresenta algumas limitações inerentes ao uso de dados secundários provenientes de sistemas públicos de informação. Primeiramente, os registros do SIH/SUS podem estar sujeitos a subnotificação, erros de preenchimento e inconsistências nos diagnósticos, o que pode comprometer a acurácia dos dados. Além disso, os dados analisados refletem exclusivamente o cenário do infarto agudo do miocárdio (IAM) no sistema público de saúde, não incluindo informações do setor privado, o que pode limitar a abrangência dos achados para a totalidade da população. Também não foi possível distinguir se os pacientes internados por IAM eram residentes de Passo Fundo ou provenientes de municípios vizinhos, o que dificulta a interpretação dos resultados em termos de prevalência local da doença. A ausência de informações clínicas detalhadas, como comorbidades associadas, tempo porta-balão, terapias realizadas e, especialmente, a impossibilidade de diferenciação entre os tipos de infarto, impede análises mais aprofundadas sobre os fatores prognósticos e a gravidade dos casos. Ademais, a análise da prevalência hospitalar, conforme realizada neste estudo, dificulta a comparação com investigações conduzidas em outras localidades, uma vez que há escassez de pesquisas com abordagem metodológica semelhante. Por fim, a natureza ecológica do estudo não permite estabelecer relações de causalidade, restringindo as conclusões a associações observadas em nível populacional. Apesar dessas limitações, os dados analisados fornecem um panorama útil da evolução temporal das internações por IAM em um importante polo regional de saúde.

Embora não tenha sido objeto de estudo direto nesta pesquisa, é importante destacar o papel central da Atenção Primária à Saúde (APS) na prevenção do infarto agudo do miocárdio (IAM). A APS é essencial no controle dos fatores de risco cardiovascular previamente discutidos neste trabalho, na promoção da educação em saúde, na identificação precoce de pacientes com sintomas sugestivos ou risco elevado, no referenciamento ao especialista focal (cardiologista), bem como na organização da reabilitação e acompanhamento após o evento. Dentro da Rede de Atenção à Saúde (RAS), a APS atua como coordenadora do cuidado, promovendo a integração entre os diferentes pontos da rede assistencial e fortalecendo as linhas de cuidado para as doenças crônicas (3,33).

CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou que, entre 2012 e 2023, a prevalência hospitalar das internações por infarto agudo do miocárdio (IAM) em Passo Fundo (RS) apresentou variações ao longo do período, com tendência estatisticamente significativa de crescimento em determinados anos da série, passando de 7,45 para 32,81 por mil internações gerais — com pico em 2020. As internações ocorreram predominantemente entre indivíduos do sexo masculino (65,60%) e com 50 anos ou mais (88,05%). A letalidade hospitalar por IAM totalizou 7,57% no período, com tendência de redução estatisticamente significativa a partir de 2019, embora ainda permaneça elevada entre as mulheres (10,07%).

Esses achados reforçam a importância do monitoramento contínuo e da formulação de políticas públicas voltadas aos grupos mais vulneráveis — como idosos e mulheres — com o objetivo de reduzir a morbimortalidade associada ao IAM. As oscilações observadas nas taxas de letalidade e prevalência podem refletir avanços terapêuticos, desigualdades no acesso aos serviços de saúde ou diferenças no perfil clínico dos pacientes, aspectos que merecem investigação mais aprofundada. Estratégias como campanhas de conscientização, capacitação da rede de urgência e ampliação do acesso ao diagnóstico e tratamento precoce são fundamentais para mitigar o impacto da doença na saúde pública local.

Contribuição dos autores

Delineamento da pesquisa, obtenção de dados, análise estatística, interpretação dos dados, redação e revisão crítica do manuscrito: De Campos LFV, Rabello RS, Lara DM; Digitalização dos dados: De Campos LFV.

Potencial conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Vinculação acadêmica

Esse artigo é parte do Trabalho de Curso de Medicina de Luidgi Fernando Vicchini de Campos pela Universidade Federal da Fronteira Sul campus Passo Fundo-RS

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde (OMS). **Reducing risks and detecting early to prevent and manage noncommunicable diseases.** Disponível em: <https://www.who.int/publications/m/item/reducing-risks-and-detecting-early-to-prevent-and- manage-noncommunicable-diseases>. Acesso em: 03 abr. 2024.

2. CREA, Filippo et al. **Mecanismos das Síndromes Coronarianas Agudas Relacionadas à Aterosclerose.** Uptodate, 2022. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/mechanisms-of-acute-coronary-syndromes-related-to-atherosclerosis?search=infarto%20agudo%20do%20mioc%C3%A1rdio%20fisiopatologia&source=search_result&selectedTitle=2%7E150&usage_type=default&display_rank=2#H224119666 7%3E >.Acesso em: 15 abr. 2024.

3. BRASIL. Ministério da Saúde. **Linha de cuidado do infarto agudo do miocárdio**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/i/infarto#:~:text=Estima%2Dse%20que%2C%20no%20Brasil,fundamental%20para%20salvar%20uma%20vida>. Acesso em: 4 abril 2024.

4. Oliveira GMM, et al. Estatística Cardiovascular–Brasil 2021. Arq Bras Cardiol. 2022;118(1):115-373.

5. OLIVEIRA, Cátia Costa et al. Diferenças entre os Sexos no Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST–Análise Retrospectiva de um Único Centro. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, p. e20211040, 2023.

6. FERREIRA, Letícia de Castro Martins et al. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil de 1996 a 2016: 21 anos de contrastes nas regiões brasileiras. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, p. 849-859, 2020.

7. Da Silva Mendes LF, et al. Análise epidemiológica das internações por infarto agudo do miocárdio no território brasileiro entre 2012 e 2021. Research, Society and Development. 2022;11(5):e55611528533.

8. Viana CV. Análise do perfil de pacientes com infarto agudo do miocárdio atendidos na emergência do Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo – RS, entre 2015 e 2020 [dissertação]. Passo Fundo: Universidade Federal da Fronteira Sul; 2021. Disponível em: https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/4616.

9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE; 2022.

10. EUGENMED, et al. Gender in cardiovascular diseases: impact on clinical manifestations, management, and outcomes. Eur Heart J. 2016;37(1):24-34.

11. REGITZ-ZAGROSEK, Vera; GEBHARD, Catherine. Gender medicine: effects of sex and gender on cardiovascular disease manifestation and outcomes. **Nature Reviews Cardiology**, v. 20, n. 4, p. 236-247, 2023.

12. Alves L, Polanczyk CA. Hospitalização por infarto agudo do miocárdio: um registro de base populacional. Arq Bras Cardiol. 2020;115:916-24.

13. DATASUS. Ministério da Saúde. Disponível em: https://datasus.saude.gov.br/. Acesso em: 14 abr. 2024.

14. Abreu SLL, et al. Óbitos intra e extra-hospitalares por infarto agudo do miocárdio nas capitais brasileiras. Arq Bras Cardiol. 2021;117:319-26.

15. Rodgers JL, et al. Cardiovascular risks associated with gender and aging. J Cardiovasc Dev Dis. 2019;6(2):19. DOI: 10.3390/jcdd6020019

16. Barbosa E, et al. May Measurement Month 2017: Brazilian results—Americas. Eur Heart J Suppl. 2019;21(Suppl_D):D25-D27.

17. RIBEIRO, Antonio Luiz P. et al. Cardiovascular health in Brazil: trends and perspectives. **Circulation**, v. 133, n. 4, p. 422-433, 2016.

18. O'DONNELL, Christopher J.; ELOSUA, Roberto. Fatores de risco cardiovascular. Insights do estudo cardíaco de Framingham. **Revista Española de Cardiología (Edição em Inglês)** , v. 61, n. 3, p. 299-310, 2008.

19. Yusuf S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet. 2004;364(9438):937-52.

20. Avezum A, Piegas LS, Pereira JCR. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na região metropolitana de São Paulo: uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. Arq Bras Cardiol. 2005;84:206-13.

21. Polanczyk CA. Fatores de risco cardiovascular no Brasil: os próximos 50 anos! Arq Bras Cardiol. 2005;84:199-201.

22. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global burden of disease study 2019 (GBD 2019) results. Seattle; 2020.

23. Figueiredo Neto JA, et al. Doença de Coronavírus-19 e o miocárdio. Arq Bras Cardiol. 2020;114:1051-57.

24. Normando PG, et al. Redução na hospitalização e aumento na mortalidade por doenças

cardiovasculares durante a pandemia da COVID-19 no Brasil. Arq Bras Cardiol. 2021;116:371-80.

25. Prefeitura Municipal de Passo Fundo. Secretaria de Saúde (Internet). Passo Fundo: Prefeitura Municipal de Passo Fundo; (data desconhecida) (acesso em 10 mar. 2025). Disponível em: https://www.pmpf.rs.gov.br/secretaria-de-saude/.

26. Reynolds K, Go AS, Leong TK. Trends in incidence of hospitalized acute myocardial infarction in the Cardiovascular Research Network (CVRN). Am J Med. 2017;130(3):317-27. DOI: 10.1016/j.amjmed.2016.09.014.

27. Steg PG, Goldberg RJ, Gore JM. Baseline characteristics, management practices, and in-hospital outcomes of patients hospitalized with acute coronary syndromes in the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). Am J Cardiol. 2002;90(4):358-63. DOI: 10.1016/s0002-9149(02)02489-x.

28. Tran DT, Welsh RC, Ohinmaa A, Thanh NX, Kaul P. Temporal trends of reperfusion strategies and hospital mortality for patients with STEMI in percutaneous coronary intervention-capable hospitals. Can J Cardiol. 2017;33(4):485-92. DOI: 10.1016/j.cjca.2016.12.002

29. Sanchis-Gomar F, et al. Epidemiology of coronary heart disease and acute coronary syndrome. Ann Transl Med. 2016;4(13):256.

30. Ferreira-González I, et al. MASCARA (Manejo del Síndrome Coronario Agudo. Registro Actualizado) study. General findings. Rev Esp Cardiol. 2008;61(8):803-16.

31. ALVES, Leonardo et al. Mortalidade hospitalar por infarto do miocárdio na América Latina e no Caribe: revisão sistemática e metanálise. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 119, n. 6, p. 970-978, 2022.

32. FERREIRA, Letícia de Castro Martins et al. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil de 1996 a 2016: 21 anos de contrastes nas regiões brasileiras. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, p. 849-859, 2020.

33. Marcolino MS, et al. Implantação da linha de cuidado do infarto agudo do miocárdio no município de Belo Horizonte. Arq Bras Cardiol. 2013;100:307-14.

34. Mehta LS, et al. Acute myocardial infarction in women: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2016;133(9):916-47.

35. ROQUE, David et al. Understanding a woman's heart: lessons from 14 177 women with acute coronary syndrome. **Revista portuguesa de cardiologia**, v. 39, n. 2, p. 57-72, 2020.

36. OLIVEIRA, Cátia Costa et al. Diferenças entre os Sexos no Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnivelamento do Segmento ST–Análise Retrospectiva de um Único Centro. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, p. e20211040, 2023.

37. Rio Grande do Sul. Secretaria da Saúde. 6ª Coordenadoria Regional de Saúde – Passo Fundo [Internet]. Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul; [citado 2025

jul 7]. Disponível em: https://saude.rs.gov.br/6-crs-passo-fundo

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo contribui para o entendimento da evolução temporal da prevalência hospitalar e da letalidade das internações por infarto agudo do miocárdio em Passo Fundo, destacando padrões locais relevantes que podem auxiliar na formulação de políticas de saúde mais direcionadas. Ao utilizar dados públicos e de acesso livre, torna-se uma ferramenta prática de vigilância epidemiológica municipal, especialmente em um contexto de desigualdades regionais e sobrecarga dos serviços de média e alta complexidade. Ainda que limitado por sua natureza ecológica e pelo uso de dados secundários, o estudo reforça a importância de monitoramentos regulares e subsidiará futuras investigações que incorporem variáveis clínicas e socioeconômicas, ampliando a compreensão dos fatores que impactam a morbimortalidade por IAM na população.