

Evolução Temporal e Perfil Epidemiológico da Incidência, Mortalidade e Letalidade do Infarto Agudo do Miocárdio no Brasil (2008-2024): Um Estudo Transversal

João Eduardo Nunes Gomes¹, Carlos Márcio Bomfim Cardoso¹, Andressa Francielle Neves Gonçalves², Isadora Tomich Monteiro de Araújo¹, Laura Benevides Nascimento¹, Alessandra Isabella Coelho Santos Monteiro³, Vitor Neri Donato de Barros¹, Marlizon Gonçalves Mendes¹, Karen Josefa Damasceno Santana¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n5p1695-1712>

Artigo recebido em 20 de Abril e publicado em 30 de Maio de 2025

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é caracterizado pela necrose miocárdica decorrente de isquemia aguda. No Brasil, destaca-se como uma das principais causas de internação e óbitos, com elevado custo e disparidades sociodemográficas, especialmente entre homens pardos e idosos. **OBJETIVO:** Definir a evolução temporal das taxas de incidência, mortalidade e letalidade do IAM no Brasil entre 2008 e 2024, estratificando os dados por sexo e faixa etária (adultos e idosos). **METODOLOGIA:** Estudo quantitativo descritivo de corte transversal, utilizando dados secundários do DATASUS e projeções populacionais do IBGE. As taxas foram calculadas e representadas por gráficos de linha e barras no Microsoft Excel 2019. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Entre 2008 e 2024, foram registrados 1.910.231 casos de IAM e 199.947 óbitos (letalidade de 10,47%). Observou-se um aumento progressivo da incidência (com incremento acentuado a partir de 2014) e uma elevação gradual da mortalidade, enquanto a letalidade reduziu de aproximadamente 40% para 30%. Homens apresentaram maior incidência (68,6/100 mil) em relação às mulheres (38,0/100 mil), embora a letalidade seja mais alta nas mulheres (13,7% vs. 9,9%). As taxas aumentaram expressivamente com o avanço da idade, principalmente a partir dos 50 anos. Os achados sugerem que o aumento da incidência reflete o envelhecimento populacional e a maior prevalência de fatores de risco, aliado a melhorias na detecção diagnóstica. A redução da letalidade indica avanços na assistência cardiovascular, especialmente no diagnóstico precoce, terapias de reperfusão e manejo clínico. As disparidades entre os sexos e faixas etárias enfatizam a necessidade de abordagens específicas para grupos com desfechos desfavoráveis. **CONCLUSÃO:** Apesar das limitações do uso de dados secundários, os resultados destacam a necessidade de aprimorar a vigilância epidemiológica e incentivar estudos futuros com múltiplas fontes de dados para melhor compreender e enfrentar o IAM



no Brasil.

Palavras-chave: Infarto Agudo do Miocárdio; Incidência; Mortalidade; Letalidade.

Temporal Evolution and Epidemiological Profile of the Incidence, Mortality and Lethality of Acute Myocardial Infarction in Brazil (2008-2024): A Cross-Sectional Study

ABSTRACT

INTRODUCTION: Acute Myocardial Infarction (AMI) is characterized by myocardial necrosis resulting from acute ischemia. In Brazil, it stands out as one of the main causes of hospitalization and death, with high cost and sociodemographic disparities, especially among brown men and the elderly. **OBJECTIVE:** To define the temporal evolution of the incidence, mortality and lethality rates of AMI in Brazil between 2008 and 2024, stratifying the data by sex and age group (adults and elderly). **METHODOLOGY:** Quantitative descriptive cross-sectional study, using secondary data from DATASUS and population projections from IBGE. The rates were calculated and represented by line and bar graphs in Microsoft Excel 2019. **RESULTS AND DISCUSSION:** Between 2008 and 2024, 1,910,231 cases of AMI and 199,947 deaths were recorded (case fatality rate of 10.47%). A progressive increase in incidence (with a sharp increase from 2014 onwards) and a gradual increase in mortality were observed, while case fatality decreased from approximately 40% to 30%. Men had a higher incidence (68.6/100,000) compared to women (38.0/100,000), although case fatality was higher in women (13.7% vs. 9.9%). The rates increased significantly with advancing age, especially after 50 years of age. The findings suggest that the increased incidence reflects population aging and the higher prevalence of risk factors, combined with improvements in diagnostic detection. The reduction in mortality indicates advances in cardiovascular care, especially in early diagnosis, reperfusion therapies, and clinical management. Disparities between sexes and age groups emphasize the need for specific approaches for groups with unfavorable outcomes. **CONCLUSION:** Despite the limitations of using secondary data, the results highlight the need to improve epidemiological surveillance and encourage future studies with multiple data sources to better understand and address AMI in Brazil.

Keywords: Acute Myocardial Infarction; Incidence; Mortality; Lethality.



Evolução Temporal e Perfil Epidemiológico da Incidência, Mortalidade e Letalidade do Infarto Agudo do Miocárdio no Brasil (2008-2024): Um Estudo Transversal

Gomes et. al.

Instituição afiliada – ¹Centro Universitário FG – *Campus São Sebastião*, ²Centro Universitário - Faculdades Unidas do Norte Minas, ³Universidade Federal do Pará

Autor correspondente: Tarcisio Gomes Leite tarcisioleite16@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é definido como a evidência de necrose miocárdica em um cenário clínico consistente com isquemia miocárdica aguda, representando uma condição em que o músculo cardíaco sofre uma lesão repentina e grave, frequentemente culminando em insuficiência cardíaca (IBRAHIM; RIDDELL; DEVIREDDY, 2014; NEWBY, 2017).

Este fenômeno clínico assume papel central na morbidade e mortalidade cardiovascular, afetando significativamente a saúde pública mundial. No contexto brasileiro, o IAM figura como uma das principais causas de internação e óbitos, destacando-se entre homens pardos com idade entre 60 e 69 anos, e caracterizado, na maioria dos casos, por hospitalizações em caráter de urgência (MATOS, 2024). Além disso, a condição impõe um elevado custo financeiro ao sistema de saúde, rivalizando com outras condições crônicas como a insuficiência cardíaca e a hipertensão (STEVENS et al., 2018).

Diversos fatores de risco e determinantes, tais como idade, hiperlipidemia, diabetes, função renal anormal e doença coronariana preexistente, contribuem para a complexa etiologia do IAM, configurando perfis distintos de risco entre diferentes populações (WERESKI et al., 2022). Estudos indicam que, apesar de mulheres jovens relatarem sintomas semelhantes aos dos homens, elas enfrentam maior mortalidade hospitalar decorrente de comorbidades e diagnósticos tardios (CHANDRASEKHAR; GILL; MEHRAN, 2018).

Ademais, a prevalência de IAM em idosos aumentou substancialmente ao longo das últimas décadas, com um crescimento de 13,4% no número de pacientes entre 1986 e 2015, o que evidencia a necessidade de abordagens assistenciais especializadas para esse grupo (GARGANEEVA et al., 2018; KRÄMER et al., 2021).

No cenário brasileiro, observam-se disparidades regionais e sociodemográficas, onde fatores como cor/raça, escolaridade e acesso aos serviços de saúde influenciam os desfechos clínicos, conforme apontado em estudos recentes (CARVALHO, 2023; ERRERA et al., 2024; RESENDE et al., 2022).

Diante deste contexto, a presente investigação propõe definir a evolução temporal das taxas de incidência, mortalidade e letalidade do IAM no Brasil entre 2008

e 2024, com estratificação por sexo e faixa etária (adultos e idosos). Tal pesquisa visa preencher uma lacuna na literatura ao proporcionar uma análise conjunta desses indicadores em nível nacional ao longo de um extenso período.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo descritivo de corte transversal, que se baseou na análise de dados secundários extraídos do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) (BRASIL, c2025), com o objetivo de caracterizar a incidência, mortalidade e letalidade do infarto agudo do miocárdio (IAM) no Brasil, no período de 2008 a 2024, e sua distribuição estratificada por sexo e faixa etária (adultos e idosos).

A escolha do delineamento supracitado fundamenta-se em abordagens quantitativas, as quais utilizam métodos estatísticos para quantificar e explicar fenômenos (BARELLA et al., 2024), e em estudos descritivos que buscam determinar os valores das variáveis sem estabelecer relações causais entre elas (KRAMER, 1985; PRATAMA et al., 2024). Além disso, o desenho transversal, por sua natureza observacional, possibilita a análise de dados populacionais em um ponto específico ou ao longo de um período determinado, conforme descrito por Wang e Cheng (2020).

Inicialmente, foram extraídos do DATASUS os números anuais de casos e de óbitos por IAM, distribuídos segundo sexo e faixas etárias (BRASIL, c2025). Para compor a base de dados, utilizou-se a projeção populacional fornecida pelo IBGE para o período estudado, estratificada por sexo e idade (BRASIL, 2024). A população total de cada ano foi obtida pela soma das populações por categoria, permitindo a aplicação de taxas padronizadas.

As taxas foram calculadas por meio das seguintes fórmulas:

- Taxa de Incidência= N° casos/ N° habitantes $\times 100.000$
- Taxa de Mortalidade = N° mortes/ N° habitantes $\times 100.000$
- Taxa de Letalidade N° mortes/ N° casos $\times 100$

Para representar a tendência central das variáveis analisadas, foi realizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk para a incidência, mortalidade e letalidade por IAM por sexo e idade ao longo dos anos do período em questão (Tabela 01), tendo em vista que o número de dados para cada estado foi menor que 50 (D'AGOSTINO, 1971). O teste apresentou casos em que houve ausência de normalidade na distribuição dos dados. Portanto, foi utilizada a mediana, tendo em vista que é menos sensível a *outliers*, sendo portanto, melhor que a média para representar dados com distribuição assimétrica (HUBERT; VANDERVIJREN, 2008).

Tabela 01 – Teste de Normalidade de Shapiro-Wilk para as Taxas de Incidência, Mortalidade e Letalidade de Infarto Agudo do Miocárdio por Sexo e Faixa Etária, Brasil (2008-2024)

Variáveis	Teste de Shapiro-Wilk					
	Taxa de Incidência		Taxa de Mortalidade		Taxa de Letalidade	
	W	p	W	p	W	p
Sexo						
Masculino	0,943	0,349	0,972	0,86	0,945	0,382
Feminino	0,945	0,385	0,962	0,665	0,957	0,569
Faixa Etária						
20 a 29 anos	0,887	0,041	0,262	< 0,001	0,951	0,477
30 a 39 anos	0,895	0,057	0,579	<0,001	0,966	0,745
40 a 49 anos	0,943	0,359	0,926	0,184	0,908	0,092
50 a 59 anos	0,971	0,834	0,939	0,307	0,965	0,719
60 a 69 anos	0,964	0,717	0,866	0,019	0,969	0,8
70 a 79 anos	0,954	0,52	0,897	0,062	0,94	0,323
80 anos e mais	0,962	0,666	0,929	0,208	0,931	0,226

Fonte: Elaboração dos Autores (2025)



A comparação das taxas entre os extratos supramencionados foi realizada por meio de gráficos de barras, enquanto a evolução temporal dos indicadores foi visualizada através de um gráfico de linhas.

Todas as análises foram conduzidas utilizando o Microsoft Excel 2019, ferramenta que possibilitou a tabulação dos dados, o cálculo das taxas e a elaboração dos gráficos. A utilização de dados secundários, conforme defendido por Windle (2010), permitiu a obtenção de insights relevantes de forma rápida e com validade metodológica, contribuindo para uma análise robusta e aprofundada do cenário do IAM no contexto brasileiro.

Diante do exposto, o presente trabalho objetiva oferecer uma visão descritiva abrangente acerca do comportamento epidemiológico do IAM fornecendo subsídios importantes para a elaboração de políticas de saúde pública voltadas à prevenção e ao manejo do infarto agudo do miocárdio no Brasil.

Em razão do uso de dados públicos sem identificação de pessoa física, não houve a necessidade de submissão da pesquisa em questão ao Comitê de Ética, de acordo com a Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012).

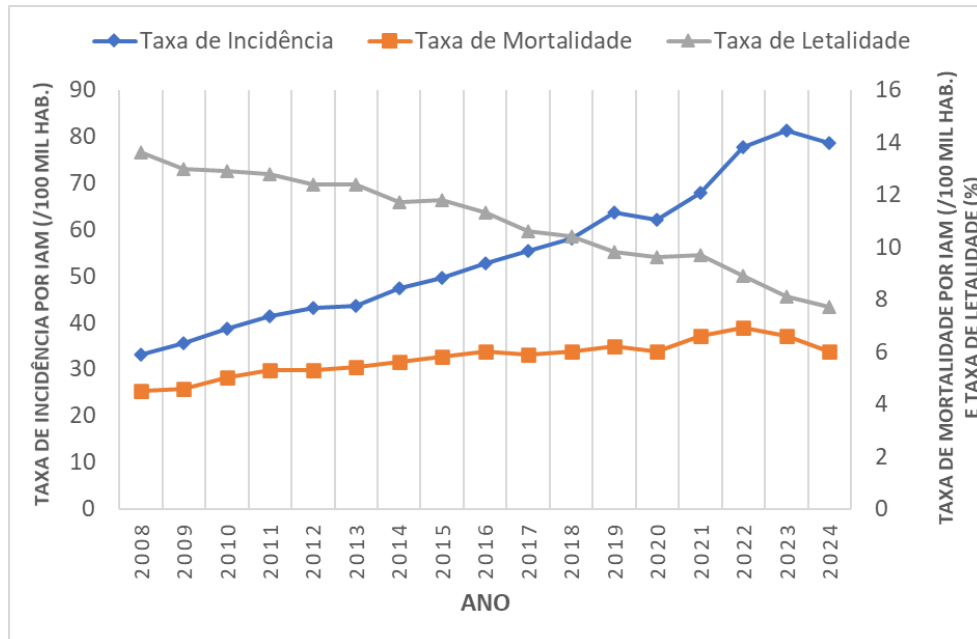
RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total, o número de casos de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) no Brasil, entre 2008 e 2024, foi de 1.910.231, enquanto o número de mortes atingiu 199.947 (10,47% dos casos) no período.

A análise da evolução temporal das taxas evidencia comportamentos distintos para incidência, mortalidade e letalidade. De modo geral, a taxa de incidência (/100 mil habitantes) apresenta crescimento progressivo ao longo de todo o período, com incremento mais acentuado a partir de 2014. Em contraste, a taxa de mortalidade (/100 mil habitantes), embora também ascenda, o faz de forma mais gradual, resultando em um distanciamento progressivo entre as curvas de incidência e mortalidade. Nesse cenário, a letalidade (%) mantém trajetória de declínio, partindo de valores próximos a 40% no início da série e atingindo cerca de 30% em 2024, o que sugere melhora na

sobrevida dos pacientes.

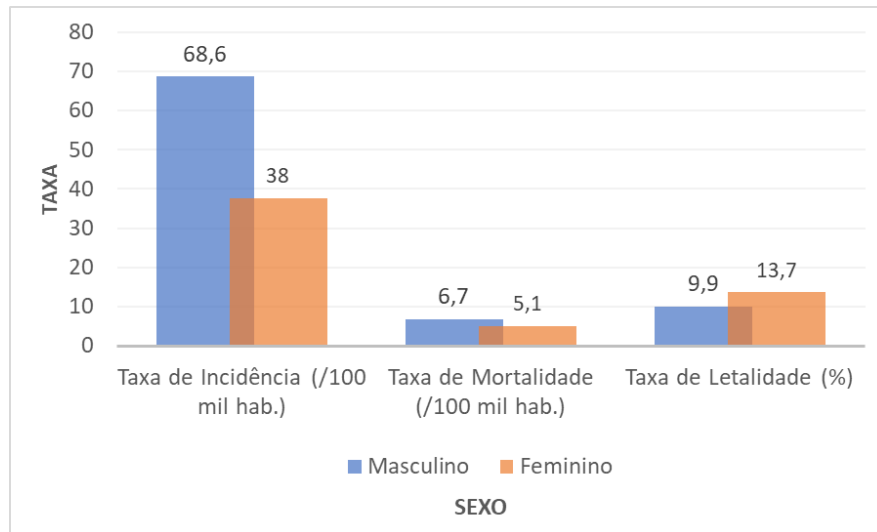
Figura 01 – Evolução temporal das Taxas de incidência, mortalidade e letalidade anuais por IAM, Brasil (2008-2024)



Fonte: Elaboração dos Autores (2025)

A estratificação por sexo revela diferenças marcantes. Em termos de incidência, o grupo masculino exibe valores substancialmente superiores (68,6/100 mil) em relação ao feminino (38,0/100 mil). Apesar de a mortalidade masculina também ser maior (6,7 vs. 5,1/100 mil), a diferença entre os sexos diminui em relação à incidência. A letalidade, por sua vez, inverte esse padrão: mulheres apresentam maior risco proporcional de óbito (13,7%) em comparação aos homens (9,9%). Esse achado ressalta que, embora a incidência seja menor no sexo feminino, quando o evento ocorre, a probabilidade de evolução para óbito é relativamente maior.

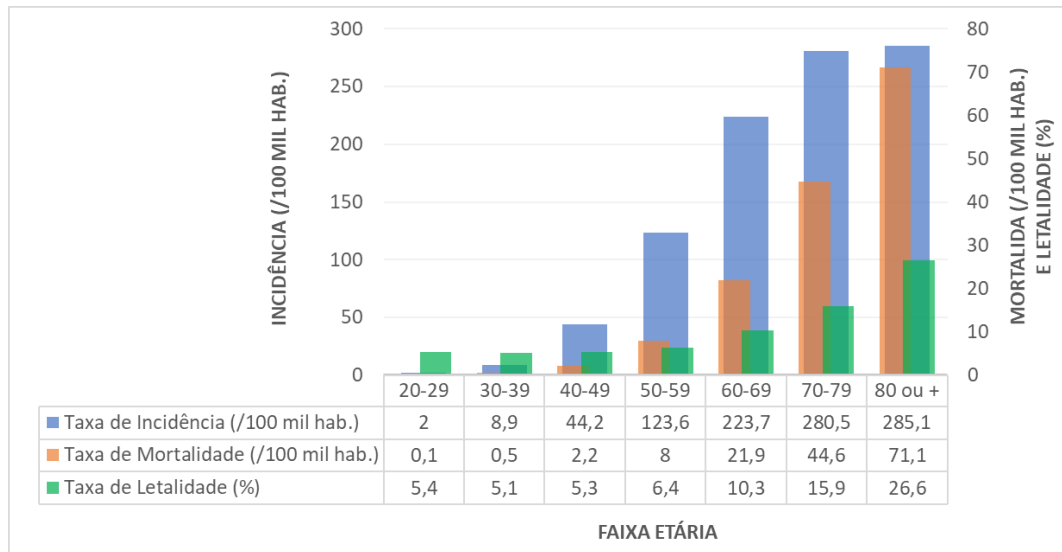
Figura 02 – Taxas de incidência, mortalidade e letalidade por IAM x Sexo, Brasil (2008-2024)



Fonte: Elaboração dos Autores (2025)

Ao comparar a distribuição do IAM entre diferentes faixas etárias, observa-se um aumento progressivo e expressivo das taxas de incidência, mortalidade e letalidade à medida que a idade avança, sobretudo após os 50 anos. A incidência, muito baixa em adultos jovens (20-39 anos), cresce de forma marcante na faixa de 40-49 anos e se intensifica de modo exponencial a partir dos 60 anos. A mortalidade acompanha esse padrão, mas com maior ênfase nos grupos etários mais avançados, evidenciando a vulnerabilidade do segmento idoso. A letalidade, relativamente estável em faixas etárias jovens (5-6%), eleva-se gradualmente após os 50 anos, atingindo valores superiores a 25% nos indivíduos com 80 anos ou mais.

Figura 03 - Taxas de incidência, mortalidade e letalidade por IAM x Idade, Brasil (2008-2024)



Fonte: Elaboração dos Autores (2025)

Os achados temporais indicam que o crescimento da incidência de IAM pode refletir tanto o envelhecimento populacional (PRISCILLA; COȚE; POPESCU, 2019; VÁZQUEZ-OLIVA et al., 2018) quanto o aumento da prevalência de fatores de risco crônicos, como hipertensão (DUARTE et al., 2022; HALL et al., 2024), diabetes e obesidade (LECUBE, 2024; WANG et al., 2021). Esse cenário sugere que o acúmulo de condições predisponentes ao longo do tempo, aliado a mudanças demográficas, contribui significativamente para a elevação dos casos de IAM (IBRAHIM; RIDDELL; DEVIREDDY, 2014; SINHA et al., 2024).

Paralelamente, a ampliação da sensibilidade dos métodos diagnósticos (CHAULIN; DUPLYAKOV, 2022; HSIAO et al., 2024) e o crescente nível de conscientização dos pacientes acerca dos sintomas – fatores potencialmente intensificados a partir de 2014 – (BIRNBACH; HÖPNER; MIKOLAJCZYK, 2020; SHARMA et al., 2021) podem ter facilitado a identificação de casos anteriormente subdiagnosticados, o que, por sua vez, impacta diretamente na curva de incidência observada (LOMBARDI et al., 2018; LOUGHRAN et al., 2017).

Em contrapartida, a taxa de mortalidade que não acompanha na mesma magnitude o aumento da incidência sugere que os avanços na assistência em saúde

cardiovascular têm contribuído para melhorar o prognóstico dos pacientes. Essa dissociação entre o número de novos casos e os óbitos registrados aponta para a eficácia de intervenções terapêuticas implementadas na fase aguda do infarto, evidenciada pela queda sustentada da letalidade (LOMBARDI et al., 2018; LOUGHRAN et al., 2017).

Os aprimoramentos no diagnóstico precoce – refletidos na maior disponibilidade de exames como o ECG e biomarcadores – aliados à expansão das terapias de reperfusão, como a angioplastia primária e a trombólise, e ao aperfeiçoamento do manejo clínico, com o uso de fármacos cardioprotetores e cuidados intensivos, demonstram a importância de uma abordagem integrada no tratamento do IAM (JURLANDER et al., 2003).

A análise estratificada por sexo reforça esses achados, uma vez que a maior incidência de IAM entre os homens está de acordo com a literatura que associa esse grupo a uma maior exposição a fatores de risco comportamentais, como o tabagismo e o sedentarismo (NISHIYAMA et al., 2010), além de aspectos hormonais que podem conferir proteção relativa às mulheres em idades mais precoces (REXRODE et al., 2003; SINGH et al., 2021).

Entretanto, a observação de uma letalidade mais elevada entre as mulheres ressalta a complexidade do fenômeno. Esse fato pode ser explicado, em parte, pela ocorrência de sintomas atípicos que atrasam o diagnóstico e a intervenção terapêutica (KAWAMOTO; DAVIS; DUVERNOY, 2016; MNATZAGANIAN et al., 2016; TEO et al., 2024), bem como pelo maior acúmulo de comorbidades em faixas etárias mais avançadas, quando o IAM se manifesta com maior frequência no sexo feminino (REXRODE et al., 2003; SINGH et al., 2021).

Adicionalmente, a sub-representação das mulheres em ensaios clínicos históricos pode ter contribuído para lacunas no manejo clínico específico, resultando em desfechos menos favoráveis para essa população (BIERER et al., 2022; BIERER; MELONEY, 2022).

A distribuição dos indicadores por faixa etária evidencia de maneira clara o papel do envelhecimento como fator determinante no risco cardiovascular. A elevação acentuada das taxas a partir dos 50 anos reflete a consolidação dos fatores de risco ao longo da vida (GAO et al., 2021; LAGOAS POHLE et al., 2024), enquanto o pico observado

em idosos (≥ 70 anos) está intimamente relacionado às limitações funcionais, ao maior número de comorbidades e à propensão a complicações pós-infarto (HU et al., 2022; QIN et al., 2024).

A progressão escalonada supramencionada impõe desafios específicos para o manejo do IAM em grupos etários mais avançados, os quais demandam intervenções multidisciplinares que vão além das terapias convencionais (SCHAPIRA et al., 2017).

Apesar da relevância dos achados, algumas limitações inerentes ao uso de dados secundários devem ser consideradas. Primeiramente, os dados do DATASUS foram originalmente coletados para fins administrativos e de vigilância em saúde, o que pode implicar em viés de dados ausentes ou inconsistentes pode comprometer a acurácia das estimativas, especialmente em períodos iniciais da série temporal ou em determinadas regiões do país com menor cobertura assistencial (DENG et al., 2024; DIATTA; BERCHTOLD, 2023).

A impossibilidade de controlar potenciais fatores de confusão, como mudanças no perfil clínico dos pacientes, variações na qualidade do atendimento hospitalar e desigualdades no acesso aos serviços de saúde, também representa uma limitação importante, pois pode influenciar as tendências observadas sem que seja possível estabelecer relações causais diretas (BARBAYANNIS et al., 2019; BOCCOLINI; JUNIOR, 2016).

Tais limitações destacam a necessidade de interpretar os resultados com cautela e de considerar análises complementares para minimizar possíveis vieses, reforçando a importância de estudos futuros que integrem múltiplas fontes de dados e abordagens metodológicas mais refinadas (DENG et al., 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise epidemiológica do Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) no Brasil entre 2008 e 2024 evidencia um aumento progressivo da incidência, refletindo a interação entre o envelhecimento populacional, a maior prevalência de fatores de risco e melhorias diagnósticas. Em contrapartida, a redução da letalidade sugere avanços na assistência cardiovascular, com aprimoramentos no diagnóstico precoce, nas terapias de reperfusão e no manejo clínico. A estratificação dos dados reforça desigualdades importantes: enquanto os homens apresentam



maior incidência, as mulheres registram letalidade mais elevada, possivelmente devido a diagnósticos tardios e respostas diferenciadas ao tratamento. Já o aumento expressivo das taxas em idosos ressalta a importância de estratégias preventivas e abordagens terapêuticas personalizadas para esse grupo.

Apesar da robustez dos achados, a dependência de dados secundários impõe limitações, incluindo possíveis subnotificações e heterogeneidade nos registros. Ainda assim, os resultados reforçam a necessidade de políticas públicas eficazes para prevenção e manejo do IAM, com ênfase na redução das desigualdades assistenciais e no aprimoramento da vigilância epidemiológica. Investimentos em acesso equitativo a terapias baseadas em evidências, bem como estudos futuros que integrem diferentes fontes de dados e abordagens metodológicas refinadas, são essenciais para sustentar os avanços na redução da morbimortalidade cardiovascular no Brasil.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Projeções da População. **IBGE**. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html>. Acesso em: 23 mar. 2025.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS (DATASUS). SISTEMA DE INFORMAÇÕES HOSPITALARES (SIH). TabNet Win32 3.3: Morbidade Hospitalar do SUS - por local de internação - Brasil. **DATASUS**. Brasília, c2025. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defctohtm.exe?sih/cnv/niuf.def>. Acesso em: 23 mar. 2025.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012. **Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos**. Brasília, 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2025.
- BARBAYANNIS, G. et al. Relation Between Statewide Hospital Performance Reports on Myocardial Infarction and Cardiovascular Outcomes. **American Journal of Cardiology**, v. 123, n. 10, p. 1587–1594, 15 maio 2019.
- BARELLA, Y. et al. Quantitative Methods in Scientific Research. **Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Humaniora**, v. 15, n. 1, p. 281–287, 22 mar. 2024.



BIERER, B. E. et al. Advancing the inclusion of underrepresented women in clinical research. **Cell Reports Medicine**, v. 3, n. 4, 19 abr. 2022.

BIERER, B. E.; MELONEY, L. G. Strategies to optimize inclusion of women in multi-national clinical trials. **Contemporary Clinical Trials**, v. 117, p. 106770, 1 jun. 2022.

BIRNBACH, B.; HÖPNER, J.; MIKOLAJCZYK, R. Cardiac symptom attribution and knowledge of the symptoms of acute myocardial infarction: a systematic review. **BMC Cardiovascular Disorders**, v. 20, n. 1, p. 445, dez. 2020.

BOCCOLINI, C. S.; JUNIOR, P. R. B. DE S. Inequities in Healthcare utilization: results of the Brazilian National Health Survey, 2013. **International Journal for Equity in Health**, v. 15, n. 1, p. 150, 17 nov. 2016.

CARVALHO, L. A. D. Sociodemographic Profile of Acute Myocardial Infarction in Rio De Janeiro, Brazil (2010-2019). **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 36, p. e20210275, 5 maio 2023.

CHANDRASEKHAR, J.; GILL, A.; MEHRAN, R. Acute myocardial infarction in young women: current perspectives. **International Journal of Women's Health**, v. 10, p. 267–284, 7 jun. 2018.

CHAULIN, A. M.; DUPLYAKOV, D. V. Mécanismes d'augmentation et rôle diagnostique des troponines hautement sensibles dans l'hypertension artérielle. **Annales de Cardiologie et d'Angéiologie**, v. 71, n. 2, p. 99–106, 1 abr. 2022.

D'AGOSTINO, R. B. An omnibus test of normality for moderate and large size samples. **Biometrika**, v. 58, n. 2, p. 341–348, 1 ago. 1971.

DENG, D. et al. Robust integration of secondary outcomes information into primary outcome analysis in the presence of missing data. **Statistical Methods in Medical Research**, v. 33, n. 7, p. 1249–1263, 1 jul. 2024.

DIATTA, I. D.; BERCHTOLD, A. Impact of missing information on day-to-day research based on secondary data. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 26, n. 6, p. 759–772, 2 nov. 2023.

DUARTE, F. et al. ACUTE ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION IN OBESE HYPERTENSIVE PATIENTS – CAN WE CONSIDER A DIFFERENT APPROACH? **Journal of Hypertension**, v. 40, n. Suppl 1, p. e143, jun. 2022.

ERRERA, L. I. et al. MORTALITY RATE FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION (AMI) IN BRAZIL IN YOUNG ADULTS WITH DIABETES MELLITUS IN THE LAST 5 YEARS (2016-2021). **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 2, p. e3168–e3168, 16 fev. 2024.

FIREMAN KRAMER, R. A Overview of Descriptive Research. **Journal of the Association of**



Pediatric Oncology Nurses, v. 2, n. 2, p. 41–45, 1 jul. 1985.

GAO, H. et al. Acute Myocardial Infarction in Young Men Under 50 Years of Age: Clinical Characteristics, Treatment, and Long-Term Prognosis. **International Journal of General Medicine**, v. 14, p. 9321–9331, 4 dez. 2021.

GARGANEEVA, A. A. et al. Portrait of the patient with myocardial infarction over a 30-year period. **Clinical Medicine (Russian Journal)**, n. Russian Journal, p. 641–647, 1 jan. 2018.

HALL, J. E. et al. Obesity and Hypertension. Em: **Handbook of Obesity, Two-Volume Set**. 5. ed. [s.l.] CRC Press, 2024.

HSIAO, J. J. et al. Accelerated diagnostic protocols using high-sensitivity troponin assays to rule in or out myocardial infarction: A systematic review. **JEM Reports**, v. 3, n. 2, p. 100086, 1 jun. 2024.

HU, Z. et al. Association Between Functional Limitations and Incident Cardiovascular Diseases and All-Cause Mortality Among the Middle-Aged and Older Adults in China: A Population-Based Prospective Cohort Study. **Frontiers in Public Health**, v. 10, 11 fev. 2022.

HUBERT, M.; VANDERVIEREN, E. An adjusted boxplot for skewed distributions. **Computational Statistics & Data Analysis**, v. 52, n. 12, p. 5186–5201, 15 ago. 2008.

IBRAHIM, A. W.; RIDDELL, T. C.; DEVIREDDY, C. M. Acute Myocardial Infarction. **Critical Care Clinics**, v. 30, n. 3, p. 341–364, 1 jul. 2014.

JURLANDER, B. et al. “Mirror-lake” serial relationship of electrocardiographic and biochemical indices for the detection of reperfusion and the prediction of salvage in patients with acute myocardial infarction. **American Heart Journal**, v. 146, n. 5, p. 757–763, 1 nov. 2003.

KAWAMOTO, K. R.; DAVIS, M. B.; DUVERNOY, C. S. Acute Coronary Syndromes: Differences in Men and Women. **Current Atherosclerosis Reports**, v. 18, n. 12, p. 73, 2 nov. 2016.

KRÄMER, C. et al. Epidemiological trends in mortality, event rates and case fatality of acute myocardial infarction from 2004 to 2015: results from the KORA MI registry. **Annals of Medicine**, v. 53, n. 1, p. 2142–2152, 1 jan. 2021.

LAGOAS POHLE, C. et al. Young patients with acute myocardial infarction: early screening is warranted. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 31, n. Supplement_1, p. zwae175.091, 1 jun. 2024.

LECUBE, A. Impacto de la obesidad y la diabetes en la salud y en la enfermedad cardiovascular. **Atención Primaria**, v. 56, n. 12, p. 103045, 1 dez. 2024.

LOMBARDI, F. et al. The decline of rate and mortality of acute myocardial infarction. Almost there, still a long way to go. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 25, n. 10, p. 1028–



1030, 1 jul. 2018.

LOUGHRAN, J. et al. The Cardiovascular Intensive Care Unit—An Evolving Model for Health Care Delivery. **Journal of Intensive Care Medicine**, v. 32, n. 2, p. 116–123, 1 fev. 2017.

MATOS, S. D. A. EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF ADMISSIONS FOR ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN THE STATE OF PIAUÍ FROM 2014 TO 2023. **International Journal of Health Science**, v. 4, n. 74, p. 2–8, 8 ago. 2024.

MNATZAGANIAN, G. et al. Sex differences in in-hospital mortality following a first acute myocardial infarction: symptomatology, delayed presentation, and hospital setting. **BMC Cardiovascular Disorders**, v. 16, n. 1, p. 109, 26 maio 2016.

NEWBY, L. K. Reconciling Systems for Acute Myocardial Infarction Definition and Coding Classification. **Clinical Chemistry**, v. 63, n. 1, p. 24–26, 1 jan. 2017.

NISHIYAMA, S. et al. Trends in Coronary Risk Factors Among Patients with Acute Myocardial Infarction Over the Last Decade: The Yamagata AMI Registry. **Journal of Atherosclerosis and Thrombosis**, v. 17, n. 9, p. 989–998, 2010.

PRATAMA, R. et al. Kenyamanan Warga Belajar Paket C di Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) Kota Pekanbaru. **Journal of Education Religion Humanities and Multidiciplinary**, v. 2, n. 1, p. 220–228, 1 jun. 2024.

PRISCILLA, P.; COȚE, I. A.; POPESCU, M. I. Acute Coronary Syndromes in the Elderly: Impact of Age on Diagnosis and Therapeutic Management. **Internal Medicine**, v. 16, n. 1, p. 59–66, 1 jan. 2019.

QIN, Y. et al. Impact of multimorbidity on risk stratification and prognosis in elderly patients after acute myocardial infarction. **Journal of Thoracic Disease**, v. 16, n. 10, 31 out. 2024.

RESENDE, M. S. DE A. B. et al. Perfil epidemiológico da mortalidade materna por doenças hipertensivas gestacionais no Brasil e em Sergipe, de 2010-2020 / Epidemiological profile of maternal mortality from gestational hypertensive diseases in Brazil and Sergipe, 2010-2020. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 6, p. 48365–48377, 29 jun. 2022.

REXRODE, K. M. et al. Sex Hormone Levels and Risk of Cardiovascular Events in Postmenopausal Women. **Circulation**, v. 108, n. 14, p. 1688–1693, 7 out. 2003.

SCHAPIRA, M. et al. EFFECTIVENESS OF AN INTERVENTIONAL PROGRAM TO REDUCE RE-ADMISSION RATES ACUTE CARE OF THE ELDERLY. **Innovation in Aging**, v. 1, n. suppl_1, p. 52, 1 jul. 2017.

SHARMA, A. et al. Global Awareness of Myocardial Infarction Symptoms in General Population: a Systematic Review and Meta-Analysis. **Korean Circulation Journal**, v. 51, n. 12, p. 983, 2021.



- SINGH, P. et al. Obesity, Body Composition, and Sex Hormones: Implications for Cardiovascular Risk. Em: **Comprehensive Physiology**. [s.l.] John Wiley & Sons, Ltd, 2021. p. 2949–2993.
- SINHA, A. et al. Untwisting healthcare access disparities: A comprehensive analysis of demographic, socio-economic and racial disparities impacting patient outcomes in myocardial infarction patients. **Current Problems in Cardiology**, v. 49, n. 6, p. 102512, 1 jun. 2024.
- STEVENS, B. et al. The Economic Burden of Heart Conditions in Brazil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 111, p. 29–36, jul. 2018.
- TEO, Y. N. et al. Young female acute myocardial infarction patients have worse all-cause mortality compared to males: insights from a national myocardial infarction registry. **European Heart Journal**, v. 45, n. Supplement_1, p. ehae666.1308, 28 out. 2024.
- VÁZQUEZ-OLIVA, G. et al. Acute Myocardial Infarction Population Incidence and Mortality Rates, and 28-day Case-fatality in Older Adults. The REGICOR Study. **Revista Española de Cardiología (English Edition)**, v. 71, n. 9, p. 718–725, 1 set. 2018.
- WANG, C. et al. Assessment of Cardiovascular Risk Factors and Their Interactions in the Risk of Coronary Heart Disease in Patients with Type 2 Diabetes with Different Weight Levels, 2013–2018. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy**, v. Volume 14, p. 4253–4262, out. 2021.
- WANG, X.; CHENG, Z. Cross-Sectional Studies: Strengths, Weaknesses, and Recommendations. **CHEST**, v. 158, n. 1, p. S65–S71, 1 jul. 2020.
- WERESKI, R. et al. Risk factors for type 1 and type 2 myocardial infarction. **European Heart Journal**, v. 43, n. 2, p. 127–135, 7 jan. 2022.
- WINDLE, P. E. Secondary Data Analysis: Is It Useful and Valid? **Journal of PeriAnesthesia Nursing**, v. 25, n. 5, p. 322–324, 1 out. 2010.