



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Infarto Agudo do Miocárdio no Estado do Paraná: Análise das Internações Hospitalares e Óbitos no Sistema Único de Saúde entre 2015 e 2024

Lara Rufato Figueiredo ¹, Carolina de Oliveira Nanni ¹, Izabele Gomes Malaquias da Silva ¹, Bruna Pereira Bonfim ¹, Juliana Laura Zdanuk de Souza ¹, Gabriela Soccol ¹, Ellena Lugao Barbalho ¹, Rafaella Balbo ¹, Maria Júlia Turra ¹, Bruna Corrêa Santini ¹, Sabrina Mara Dezordi ¹, Camilly Rodrigues Vieira ¹, Caroline Saldanha Rui ¹, Maria Eduarda Mayerle de Oliveira ¹, Ana Beatriz Manfrinato Batistella ¹, Larissa Cremonesi Moreno ¹, Eloiza Rodrigues Bonetto ¹, Carolina Agostinho Munhoz ¹, Ana Carolina Santana da Silva Mangialardo ², Gabriel Rodrigues Ferrão Murata ², Vivian Pegoraro Dias ³.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n2p755-768>

Artigo recebido em 13 de Janeiro e publicado em 13 de Fevereiro de 2026

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

O infarto agudo do miocárdio (IAM) permanece como uma das principais causas de morbimortalidade cardiovascular, representando importante desafio para os sistemas públicos de saúde. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) é responsável por grande parte das internações relacionadas à doença, tornando relevantes as análises epidemiológicas regionais. Trata-se de um estudo ecológico, descritivo e retrospectivo, realizado com dados secundários do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizados pelo DATASUS. Foram analisadas internações hospitalares por IAM ocorridas no estado do Paraná entre 2015 e 2024, considerando as variáveis ano de ocorrência, sexo, faixa etária, número de internações e óbitos hospitalares. A letalidade hospitalar foi calculada pela razão entre óbitos e internações, multiplicada por 100. No período analisado, foram registradas 84.072 internações hospitalares por IAM, com 8.976 óbitos hospitalares, resultando em letalidade global de 10,67%. Observou-se predomínio do sexo masculino, responsável por 64,8% das internações, e maior concentração de casos em indivíduos com 60 anos ou mais. A letalidade hospitalar foi mais elevada no sexo feminino e em pacientes idosos. Variações temporais foram observadas ao longo da série histórica, especialmente durante o período da pandemia de COVID-19. Conclui-se que o IAM manteve-se como importante causa de internação



e mortalidade hospitalar no SUS no estado do Paraná entre 2015 e 2024, reforçando a necessidade de estratégias contínuas de prevenção cardiovascular e de fortalecimento da rede de atenção às urgências.

Palavras-chave: Infarto do miocárdio; Doenças cardiovasculares; Hospitalização; Sistema Único de Saúde; Epidemiologia.

Acute Myocardial Infarction in the State of Paraná: Analysis of Hospital Admissions and Deaths in the Unified Health System from 2015 to 2024

ABSTRACT

Acute myocardial infarction (AMI) remains one of the leading causes of cardiovascular morbidity and mortality, posing a major challenge to public health systems. In Brazil, the Unified Health System (SUS) accounts for a substantial proportion of hospital admissions related to AMI, highlighting the importance of regional epidemiological analyses. This ecological, descriptive, and retrospective study used secondary data from the Hospital Information System of the SUS (SIH/SUS), obtained through DATASUS. Hospital admissions for AMI occurring in the state of Paraná, Brazil, between 2015 and 2024 were analyzed, considering year of occurrence, sex, age group, number of hospitalizations, and in-hospital deaths. In-hospital mortality was calculated as the ratio of deaths to hospitalizations multiplied by 100. During the study period, 84,072 hospital admissions for AMI were recorded, with 8,976 in-hospital deaths, resulting in an overall in-hospital mortality rate of 10.67%. Most admissions occurred among males (64.8%), and the highest frequency was observed in individuals aged 60 years and older. Higher in-hospital mortality rates were found among females and elderly patients. Temporal variations were observed throughout the study period, particularly during the COVID-19 pandemic. In conclusion, AMI remained a significant cause of hospitalization and in-hospital mortality in the SUS in the state of Paraná from 2015 to 2024, underscoring the need for continuous cardiovascular prevention strategies and strengthening of emergency care networks.

Keywords: Myocardial infarction; Cardiovascular diseases; Hospitalization; Unified Health System; Epidemiology.



Instituição afiliada — Unicesumar¹, Centro Universitário Ingá (UNINGÁ)², Centro Universitário Integrado³.

Autor correspondente: Lara Rufato Figueiredo lara@alunos.unicesumar.edu.br

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) permanece como uma das principais causas de morbimortalidade cardiovascular em todo o mundo, apesar dos avanços significativos no diagnóstico, no tratamento e nas estratégias de prevenção nas últimas décadas ¹. A doença resulta, predominantemente, da oclusão aguda de uma artéria coronária, geralmente secundária à ruptura de placas ateroscleróticas, levando à isquemia miocárdica prolongada e à necrose tecidual, com impacto direto na sobrevivência e na qualidade de vida dos indivíduos acometidos ².

Estudos internacionais demonstram que a implementação de terapias de reperfusão, como a angioplastia coronariana primária, associada ao uso de fármacos antitrombóticos e à otimização do tratamento clínico, contribuiu para a redução da mortalidade hospitalar por IAM em diversos países ³⁻⁵. Entretanto, o envelhecimento populacional, a persistência de fatores de risco cardiovasculares, como hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia e tabagismo, além das desigualdades no acesso oportuno aos serviços de saúde, ainda representam desafios importantes, especialmente em sistemas públicos de saúde ⁶.

No Brasil, as doenças cardiovasculares figuram entre as principais causas de morte, e o Sistema Único de Saúde (SUS) desempenha papel central no atendimento dos pacientes com IAM, sendo responsável por grande parte das internações hospitalares relacionadas à doença. A magnitude do impacto do IAM no SUS envolve não apenas a mortalidade hospitalar, mas também os custos assistenciais, a demanda por leitos de alta complexidade e as consequências a longo prazo associadas às sequelas cardiovasculares.

Nesse contexto, análises epidemiológicas regionais tornam-se fundamentais para compreender a distribuição do IAM, identificar grupos populacionais mais vulneráveis e avaliar tendências temporais, subsidiando o planejamento de políticas públicas voltadas à prevenção e ao aprimoramento da assistência cardiovascular. O uso de dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizados pelo



Departamento de Informática do SUS (DATASUS), permite a avaliação do perfil das internações e dos óbitos hospitalares por IAM em diferentes períodos e localidades, constituindo importante ferramenta para o monitoramento da situação de saúde e para a tomada de decisões em saúde pública ^{7,8}.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo e retrospectivo, realizado com dados secundários provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), por meio do TABNET. Foram analisadas as internações hospitalares ocorridas no estado do Paraná no período de 2015 a 2024, selecionadas a partir do diagnóstico principal correspondente ao infarto agudo do miocárdio, conforme a Classificação Internacional de Doenças, 10ª revisão (CID-10).

O objetivo desse estudo foi analisar o perfil epidemiológico das internações hospitalares e número de óbito por infarto agudo do miocárdio no Sistema Único de Saúde no estado do Paraná, no período de 2015 a 2024. As variáveis analisadas incluíram ano de ocorrência, sexo, faixa etária, número de internações e número de óbitos hospitalares. A letalidade hospitalar foi calculada pela razão entre o número de óbitos e o total de internações, multiplicada por 100. Os dados foram exportados para planilhas eletrônicas e analisados por meio de estatística descritiva, com apresentação de frequências absolutas e relativas, além da avaliação da tendência temporal ao longo do período estudado. Por se tratar de dados públicos, agregados e anonimizados, o estudo dispensa apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

Quadro 1. Internações por infarto agudo do miocárdio segundo ano de processamento (2015-2024) no Paraná

Ano de processamento	Internações
2015	6.857

2016	7.716
2017	7.928
2018	7.494
2019	7.631
2020	8.006
2021	7.988
2022	9.979
2023	10.626
2024	9.847
Total	84.072

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

No Quadro 1, no período de 2015 a 2024, foram registradas 84.072 internações hospitalares por infarto agudo do miocárdio no estado do Paraná. Observou-se variação no número anual de internações ao longo da série histórica, com tendência crescente até 2023, atingindo o pico de 10.626 internações processadas, seguidas de 9.847 em 2024, destacando os anos de 2022, 2023 e 2024 os mais incidentes.

Quadro 2. Óbitos por infarto agudo do miocárdio segundo ano de processamento (2015-2024) no Paraná

Ano processamento	Óbitos
2015	925
2016	877
2017	867
2018	853
2019	839
2020	892
2021	922
2022	1.018
2023	911
2024	872

Total	8.976
-------	-------

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

No período de 2015 a 2024, foram registrados 8.976 óbitos por infarto agudo do miocárdio no estado do Paraná, segundo o ano de processamento dos dados. Observou-se uma tendência de redução gradual entre 2015 e 2019, com queda de 925 óbitos em 2015 para 839 em 2019.

Em 2020, houve aumento no número de óbitos, totalizando 892 registros, seguido de novo crescimento em 2021, com 922 óbitos. O maior número do período foi observado em 2022, com 1.018 óbitos, representando o pico da série histórica analisada.

Nos anos subsequentes, verificou-se redução progressiva, com 911 óbitos em 2023 e 872 em 2024. Apesar da queda nos últimos anos, os valores permaneceram superiores aos observados no período pré-2020, indicando impacto persistente sobre a mortalidade por infarto agudo do miocárdio no estado.

Quadro 3. Internações por infarto agudo do miocárdio segundo sexo no Paraná

Sexo	Internações
Masculino	54.465
Feminino	29.607
Total	84.072

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

No período analisado, foram registradas 84.072 internações por infarto agudo do miocárdio no estado do Paraná. Observou-se predomínio do sexo masculino, responsável por 54.465 internações (64,8%), enquanto o sexo feminino concentrou 29.607 internações (35,2%).

Quadro 4. Óbitos por infarto agudo do miocárdio segundo sexo no Paraná

Sexo	Óbitos
Masculino	5.048
Feminino	3.928

Total	8.976
-------	-------

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Em relação aos óbitos por infarto agudo do miocárdio, foram contabilizados 8.976 registros no total. O sexo masculino apresentou 5.048 óbitos (56,2%), enquanto o sexo feminino registrou 3.928 óbitos (43,8%), mantendo-se o predomínio masculino também na mortalidade.

Quadro 5. Internações por infarto agudo do miocárdio segundo faixa etária no Paraná

Faixa Etária	Internações
Menor 1 ano	55
1 a 4 anos	10
5 a 9 anos	6
10 a 14 anos	5
15 a 19 anos	60
20 a 29 anos	484
30 a 39 anos	2.093
40 a 49 anos	8.470
50 a 59 anos	20.728
60 a 69 anos	25.781
70 a 79 anos	18.247
80 anos e mais	8.133
Total	84.072

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

No período analisado, foram registradas 84.072 internações por infarto agudo do miocárdio no estado do Paraná, distribuídas de forma desigual entre as faixas etárias. Observou-se baixa frequência de internações nas idades pediátricas e adolescentes, com percentuais inferiores a 0,1% em cada faixa etária até os 19 anos.

A partir da idade adulta, verificou-se aumento progressivo no número de internações, com 484 registros (0,6%) entre indivíduos de 20 a 29 anos e 2.093 internações (2,5%) na faixa de 30 a 39 anos. O crescimento tornou-se mais expressivo a

partir dos 40 anos, com 8.470 internações (10,1%) entre 40 e 49 anos.

As maiores concentrações de internações ocorreram nas faixas etárias de 50 a 59 anos, com 20.728 registros (24,7%), e de 60 a 69 anos, que apresentou o maior número absoluto, com 25.781 internações (30,7%). Entre indivíduos de 70 a 79 anos, foram registradas 18.247 internações (21,7%), enquanto a faixa etária de 80 anos ou mais concentrou 8.133 internações (9,7%).

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam que o infarto agudo do miocárdio (IAM) permaneceu como importante causa de internação e mortalidade hospitalar no estado do Paraná entre 2015 e 2024, com impacto expressivo sobre o Sistema Único de Saúde. O total de 84.072 internações e a letalidade hospitalar global de 10,67% demonstram que, apesar dos avanços no manejo clínico e intervencionista da síndrome coronariana aguda, o IAM ainda representa um relevante desafio de saúde pública.

Observou-se predomínio de internações no sexo masculino, responsável por aproximadamente dois terços dos casos. Esse achado está em consonância com a literatura internacional, que descreve maior incidência de IAM em homens, especialmente em faixas etárias intermediárias, associada à maior prevalência de fatores de risco cardiovasculares clássicos, como tabagismo, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e diabetes mellitus^{1,2}. Além disso, fatores comportamentais e menor adesão às estratégias preventivas contribuem para esse padrão epidemiológico.

Apesar do menor número absoluto de internações entre mulheres, a letalidade hospitalar foi mais elevada no sexo feminino. Esse achado é amplamente descrito em estudos prévios e pode ser explicado por múltiplos fatores, incluindo apresentação clínica mais atípica, atraso na procura por atendimento, subdiagnóstico inicial e maior idade média no momento do evento^{3,4}. Aspectos biológicos, como diferenças hormonais e alterações microvasculares, também podem influenciar a evolução clínica desfavorável em mulheres.

A análise por faixa etária evidenciou maior concentração de internações a partir da sexta década de vida, especialmente entre indivíduos com 60 anos ou mais. Esse padrão reflete o envelhecimento populacional observado no Brasil e no estado do



Paraná, bem como o acúmulo progressivo de fatores de risco cardiovasculares ao longo da vida. Pacientes idosos apresentam maior carga de comorbidades, maior complexidade clínica e menor reserva funcional, o que contribui para maior risco de complicações e óbito hospitalar ⁵.

A letalidade hospitalar observada neste estudo é compatível com dados previamente descritos em sistemas públicos de saúde, embora ainda permaneça elevada quando comparada a países com ampla cobertura de redes integradas de atendimento ao IAM. A literatura demonstra que a redução da mortalidade está fortemente associada ao acesso oportuno às terapias de reperfusão, especialmente a angioplastia coronariana primária, além da organização eficiente das redes de atenção às urgências cardiovasculares ⁶⁻⁸.

No que se refere ao impacto da pandemia de COVID-19, a série temporal analisada sugere alterações relevantes no padrão das internações por IAM, especialmente nos anos de 2020 e 2021. Estudos internacionais demonstraram redução no número de admissões hospitalares por síndromes coronarianas agudas durante o início da pandemia, fenômeno atribuído ao receio da população em buscar atendimento médico, às medidas de distanciamento social e à reorganização dos serviços de saúde voltados ao enfrentamento da COVID-19 ⁹⁻¹¹.

Embora tenha ocorrido redução no número de admissões em determinados períodos, diversos estudos apontaram aumento da gravidade clínica dos casos atendidos, com maior proporção de pacientes chegando tardiamente aos serviços de emergência. O atraso no tempo entre o início dos sintomas e o tratamento definitivo foi associado a maior extensão do infarto, aumento de complicações e elevação da mortalidade hospitalar por IAM durante a pandemia ^{12,13}.

No Brasil, análises baseadas em dados do Sistema Único de Saúde evidenciaram comportamento semelhante, com diminuição das internações por IAM concomitante ao aumento da letalidade hospitalar em alguns períodos. Esses achados sugerem que muitos pacientes deixaram de procurar atendimento oportuno, chegando aos serviços de saúde em condições clínicas mais graves ^{14,15}.

Além dos fatores relacionados ao acesso aos serviços, a infecção pelo SARS-CoV-2 tem sido associada a maior risco cardiovascular. Evidências apontam que mecanismos



como inflamação sistêmica, disfunção endotelial e estado pró-trombótico podem aumentar a ocorrência e a gravidade de eventos isquêmicos agudos, incluindo o IAM, em pacientes com COVID-19 ou no período pós-infecção ^{16,17}.

Nesse contexto, os achados observados no estado do Paraná reforçam o impacto indireto da pandemia de COVID-19 sobre o manejo do IAM e destacam a importância da manutenção de redes assistenciais organizadas mesmo em cenários de crise sanitária. Estratégias de comunicação com a população, garantia de fluxos seguros para atendimento de urgências cardiovasculares e fortalecimento do atendimento pré-hospitalar são fundamentais para mitigar os efeitos adversos de situações semelhantes no futuro ¹⁸.

Por fim, os resultados deste estudo reforçam a relevância do uso de bases de dados administrativas, como o SIH/SUS, para o monitoramento epidemiológico do IAM. Apesar das limitações inerentes a esse tipo de dado, essas informações permitem identificar tendências temporais, grupos populacionais de maior risco e lacunas na assistência, subsidiando o planejamento de políticas públicas voltadas à redução da morbimortalidade cardiovascular no estado do Paraná.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O infarto agudo do miocárdio representa importante causa de internação hospitalar e mortalidade no Sistema Único de Saúde no estado do Paraná entre 2015 e 2024, com maior impacto entre homens e idosos. As variações temporais observadas, especialmente durante o período da pandemia de COVID-19, evidenciam a influência de fatores contextuais no manejo da doença. Os resultados reforçam a necessidade de fortalecimento das estratégias de prevenção cardiovascular e da organização das redes de atenção às urgências no âmbito do sistema público de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, et al. Heart disease and stroke statistics—2019



- update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(10):e56–e528. doi:10.1161/CIR.0000000000000617.
2. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2018;39(2):119–177. doi:10.1093/eurheartj/ehx393.
 3. Cannon CP, Braunwald E, McCabe CH, et al. Intensive versus moderate lipid lowering with statins after acute coronary syndromes. *N Engl J Med*. 2004;350(15):1495–1504. doi:10.1056/NEJMoa0908610.
 4. Roth GA, Johnson C, Abajobir A, et al. Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. *Lancet*. 2017;389(10080):1521–1538. doi:10.1016/S0140-6736(16)30677-8.
 5. Reed GW, Rossi JE, Cannon CP. Acute myocardial infarction. *Nat Rev Cardiol*. 2017;14(10):619–634. doi:10.1038/s41569-018-0067-3.
 6. Libby P, Buring JE, Badimon L, et al. Atherosclerosis. *Circ Res*. 2019;124(1):e13–e44. doi:10.1161/CIRCRESAHA.119.315119.
 7. Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2004;350(5):455–469. doi:10.1056/NEJMoa060534.
 8. O’Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61(4):e78–e140. doi:10.1016/j.jacc.2017.01.046.
 9. De Rosa S, Spaccarotella C, Basso C, et al. Reduction of hospitalizations for myocardial infarction in Italy in the COVID-19 era. *Eur Heart J*. 2020;41(22):2083–2088.
 10. Solomon MD, McNulty EJ, Rana JS, et al. The COVID-19 pandemic and the incidence of



- acute myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2020;383(8):691–693.
11. Pessoa-Amorim G, Camm CF, Gajendragadkar P, et al. Admission of patients with STEMI since the outbreak of the COVID-19 pandemic. *Lancet.* 2020;396(10248):534–535.
 12. Tam CF, Cheung KS, Lam S, et al. Impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on ST-segment–elevation myocardial infarction care in Hong Kong. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2020;13:e006631.
 13. Roffi M, Capodanno D, Windecker S, Baumbach A, Dudek D. Impact of the COVID-19 pandemic on interventional cardiology practice. *Eur Heart J.* 2020;41(27):2479–2482.
 14. Brant LCC, Nascimento BR, Teixeira RA, et al. Excess of cardiovascular deaths during the COVID-19 pandemic in Brazilian capital cities. *Heart.* 2020;106(24):1898–1905.
 15. Normando PG, Araujo-Filho JA, Fonseca GA, et al. Reduction in hospital admissions for acute coronary syndromes during the COVID-19 pandemic in Brazil. *Arq Bras Cardiol.* 2020;115(4):701–708.
 16. Xie Y, Xu E, Bowe B, Al-Aly Z. Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19. *Nat Med.* 2022;28(3):583–590.
 17. Libby P, Lüscher T. COVID-19 is, in the end, an endothelial disease. *Eur Heart J.* 2020;41(32):3038–3044.
 18. European Society of Cardiology (ESC). ESC guidance for the diagnosis and management of cardiovascular disease during the COVID-19 pandemic. *Eur Heart J.* 2020;41(19):1854–1855.