

# PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO BRASIL, ENTRE 2016 E 2022, E SUAS REPERCUSSÕES EM RELAÇÃO À PANDEMIA DA COVID-19

## RESUMO

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é uma das principais causas de morte no mundo, sendo responsável por cerca de 400 mil óbitos apenas em 2022. Com a pandemia da Covid-19, foi observado que os indivíduos infectados apresentaram um risco maior de desenvolver IAM, juntamente a outros fatores de risco, como diabetes e hipertensão. Assim, o presente trabalho busca analisar os índices de mortalidade por IAM no Brasil, no período de 2016 a 2022. Foi realizado um estudo transversal, observacional e descritivo. Os dados obtidos foram baseados na Classificação Internacional de Doenças (CID-10 I21-I24) e retirados do banco de dados estatísticos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). O total de óbitos por IAM no período analisado foi de 680.301 casos, com uma taxa de mortalidade média de 46,26/100.000 habitantes. Ocorreu redução da mortalidade em todas as faixas etárias no primeiro ano da pandemia, sendo seguida por um aumento progressivo nos dois anos subsequentes. A taxa de mortalidade no ano de 2022, quando comparada com 2016, ainda se mantém inferior em todas as faixas etárias apesar do aumento significativo no número de internações por IAM no ano de 2022. Logo, foi possível notar que não ocorreram mudanças significativas no perfil de mortalidade por IAM durante a pandemia da Covid-19 como era esperado, apesar do grande crescimento na incidência destes eventos observada entre 2021 e 2022.

**Palavras-chave:** infarto do miocárdio; Sars-CoV-2; mortalidade.

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as Doenças Cardiovasculares (DCV), de maneira mais específica o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), tornaram-se as principais causas de morte no mundo (Ferreira *et al.*, 2020). Segundo o Ministério da Saúde, o IAM é uma doença crônica que acomete cerca de 300 a 400 mil pessoas por ano, em que 5 a 7 desses indivíduos evoluem para óbito, sendo a principal causa de morte no Brasil (Brasil, 2024a).

Essa enfermidade tem como manifestações clínicas primordiais:

Luana Maria Ramalho Castro Siqueira  
Graduada de Medicina, Centro Universitário  
Christus - Unichristus. Fortaleza - CE - BR  
E-mail: [luanacastrosiqueira@gmail.com](mailto:luanacastrosiqueira@gmail.com)  
Orcid: <https://Orcid.org/0000-0003-3003-5602>

Leticia Bernardine Silva Arruda  
Graduada de Medicina, Centro Universitário  
Christus - Unichristus. Fortaleza - CE - BR  
E-mail: [leticiabernardine27@gmail.com](mailto:leticiabernardine27@gmail.com)  
Orcid: <https://Orcid.org/0000-0002-7401-1752>

Ana Luiza Figueiredo Sobral  
Graduada de Medicina, Centro Universitário  
Christus - Unichristus. Fortaleza - CE - BR  
E-mail: [anulusobral12@gmail.com](mailto:anulusobral12@gmail.com)  
Orcid: <https://Orcid.org/0009-0007-2336-7330>

Lucas Eliel Beserra Moura  
Médico da Família e Comunidade e Professor  
do Centro Universitário Christus  
E-mail: [lucas.eliel@hotmail.com](mailto:lucas.eliel@hotmail.com)  
Orcid: <https://Orcid.org/0000-0003-1663-086X>

Autor correspondente:  
Luana Maria Ramalho Castro Siqueira  
E-mail: [luanacastrosiqueira@gmail.com](mailto:luanacastrosiqueira@gmail.com)

Submetido em: 16/05/2024  
Aprovado em: 25/09/2024

Como citar este artigo:  
SIQUEIRA, Luana Maria Ramalho Castro;  
ARRUDA, Leticia Bernardine Silva;  
SOBRAL, Ana Luiza Figueiredo; MOURA,  
Lucas Eliel Beserra. Perfil epidemiológico  
da mortalidade por infarto agudo do  
miocárdio no Brasil, entre 2016 e 2022 e  
suas repercussões em relação à pandemia  
de Covid-19. **Revista Interagir**, Fortaleza,  
v. 20, n. 128 Suplementar, p 50-53. 2025.

dor torácica aguda e intensa, descrita como aperto, que pode irradiar para os membros superiores, sobretudo do lado esquerdo, costas, mandíbula e região cervical. Além disso, podem ocorrer náuseas, vômitos, palidez, sudorese, dispneia e palpitações, o que exige manejo rápido devido à gravidade do IAM (Jannotti Neto *et al.*, 2023).

Os principais fatores de risco para o IAM são hipertensão, diabetes, tabagismo, obesidade, história familiar, dislipidemia e estresse mental e físico (Bett *et al.*, 2022). Destaca-se que diabéticos e hipertensos têm, de duas a quatro vezes, mais chance de sofrer um infarto.

Embora o risco de IAM aumente com a idade, a incidência vem crescendo em pacientes com menos de 45 anos de idade ao longo do tempo, sobretudo devido aos fatores de risco reversíveis (Krittawong *et al.*, 2023)

A infecção pelo SARS-CoV-2 gera um estado inflamatório que altera a cascata de coagulação, contribuindo para a formação de trombos em diversos sítios, sendo os principais a trombose venosa profunda, o tromboembolismo pulmonar e o infarto agudo do miocárdio. Assim, a Covid-19 tem relação direta com o aumento da incidência e da gravidade dos episódios de IAM, e o prognóstico dos pacientes com a associação dessas patologias é significativamente pior (Casella, 2020).

Portanto, devido ao grande

número de casos e à alta morbimortalidade relacionada ao IAM, torna-se fundamental conhecer o comportamento do perfil epidemiológico dessa doença, principalmente em períodos com intensas transformações como a pandemia de Covid-19.

## 2 MÉTODOS

Estudo transversal, observacional e descritivo, avaliando, em uma série temporal de 7 anos (2016-2022), o número de óbitos por infarto agudo do miocárdio. Os dados obtidos foram baseados na Classificação Internacional de Doenças (CID-10 I21-I24) e retirados do banco de dados estatísticos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) hospedado na página eletrônica do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Brasil, 2024b). Como são dados secundários disponíveis publicamente, a pesquisa foi dispensada de aprovação por comitê de ética.

As variáveis analisadas foram ano, região, faixa etária e CID-10. Esses dados foram cruzados com estimativas populacionais do IBGE para o cálculo das taxas de mortalidade geral e por causa específica. O programa estatístico utilizado para a análise de dados e geração da tabela foi o Microsoft Excel (versão 2016).

## 3 RESULTADOS

O total de óbitos por infarto agudo do miocárdio no período analisado foi de 680.876 casos, com uma taxa de mortalidade

média de 46,26/100.000 habitantes (Brasil, 2024b). O maior número de casos ocorreu em 2022, com 101.205 mortes. 2020 foi o ano com o menor valor total registrado, 93.490, o que representa um aumento de cerca de 8,2% (IC 95%: 0,196;4,956%). A taxa de mortalidade variou entre 44,12 e 47,32 casos por 100.000 habitantes no intervalo avaliado.

Em relação à região, o Sudeste apresentou um valor total de 315.357 mortes no período, o que correspondeu a uma taxa de mortalidade média de 51/100.000. O Nordeste ocupa a segunda posição com 188.216 casos (47,12), seguida pelo Sul do País com 91.541 (43,64), pelo Centro-Oeste 46.509 (40,79) e pela Região Norte com o menor valor absoluto e menor taxa de mortalidade, com um total de 39.253 (30,46). Contudo, não foi observada diferença estatística entre a mortalidade por região.

No período avaliado, quase a totalidade dos CIDs registrados correspondem ao I21, infarto agudo do miocárdio, que representou cerca de 97% dos casos. O CID I24 (outras doenças isquêmicas agudas do coração) agrupou cerca de 2,9% do total restante.

A faixa etária com a maior incidência de mortes foi entre aqueles com idade igual ou superior a 80 anos (184.913 casos), constituindo 26,5% do total de óbitos em 2016 e 27,2% em 2022. Em seguida, aqueles com 70 a 79 anos (171.709) foram respon-

sáveis, em média, por 25,2% do total de mortes por ano. Quando avaliada a taxa de mortalidade, é possível notar que existe um aumento de, aproximadamente, 7 vezes se comparadas às faixas etárias de 70 a 79 anos (97,14 em 2016 e 94,94/100.000 habitantes em 2022) com aqueles com idade maior ou igual a 80 anos (686,99 em 2016 e 573,45/100.000 habitantes em 2022). Ocorre um crescimento substancial na mortalidade ao compararem-se as diferenças faixas etárias, com aumento de quase 4 vezes de 30 a 39 anos para 40 a 49 anos e 2,5 vezes de 40 a 49 anos para 50 a 59 anos, fato corroborado na literatura.

#### 4 DISCUSSÃO

A redução substancial nas taxas de mortalidade registrada no ano 2020 demonstrou uma tendência oposta à observada em outros estudos, nos quais ocorreu um aumento significativo dos óbitos durante a pandemia.

Uma possível justificativa para este fato seria a sobrecarga dos serviços de saúde, gerando, conseqüentemente, possíveis erros nas notificações registradas, tendo em vista o elevado número de óbitos no período e a dificuldade em atestá-los. O subsequente aumento de 8% nos óbitos ocorrido em 2022, período no qual a pandemia foi parcialmente controlada, reforça essa teoria.

Quando verificados os dados referentes a internações hospitalares do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIHD) (Brasil, 2024c), a queda no primeiro ano da pandemia se destaca, corroborando os dados de mortalidade. Contudo, também existiu um crescimento nas internações nos anos seguintes. Inicialmente, em 2021, retomando o padrão de crescimento anterior à pandemia, cerca de 9-10% ao ano; entretanto, quando avaliado o período entre 2021 e 2022 separadamente, é possível perceber um aumento de quase 15% no

número de internações por IAM (Ministério da Saúde, 2024). Desse modo, é possível aventar a hipótese de que a infecção pelo SARS-CoV-2 aumenta, de forma precoce e tardia, o risco de infartos, corroborando os dados obtidos em outros países (Rus; Ardelean; Andronie-Cioara; Filimon, 2024).

Quando analisadas as Regiões, foi possível perceber que não ocorreram modificações estatisticamente significativas no período, apesar de a mortalidade por Covid-19 ter tido taxas mais elevadas no Norte durante todo o período. Uma hipótese para o caso é o fato de a mortalidade por IAM ser maior entre os mais idosos, e esta proporção é superior no Sudeste, sendo o Norte a região mais jovem do Brasil.

Por fim, é importante salientar que a taxa de mortalidade no ano de 2022, quando comparada com 2016, ainda se mantém inferior em todas as faixas etárias apesar do aumento significativo

► Tabela 1- Mortalidade por IAM (por 100.000 habitantes) e sua relação com a faixa etária

Faixa Etária	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
10 a 14 anos	0,11	0,06	0,00	0,04	0,05	0,11	0,10
15 a 19 anos	0,75	0,51	0,52	0,57	0,72	0,68	0,63
20 a 29 anos	1,75	1,61	1,47	1,61	1,68	1,69	1,87
30 a 39 anos	5,95	5,39	5,31	5,45	5,48	5,96	5,87
40 a 49 anos	19,10	18,19	17,83	17,51	16,91	17,67	18,94
50 a 59 anos	49,90	47,02	45,72	45,34	41,19	42,16	43,02
60 a 69 anos	83,83	82,41	82,22	82,42	75,60	78,28	79,58
70 a 79 anos	97,14	94,70	95,28	95,74	89,28	94,28	94,94
80 anos e mais	686,99	655,01	626,29	626,66	586,93	597,98	573,45

Fonte: dados da pesquisa.

no número de internações por IAM no ano de 2022.

Assim, após a pandemia, começam a surgir modificações no perfil epidemiológico das patologias geradas pelo SARS-CoV-2. Conhecer tais mudanças contribui de forma importante para o entendimento do adoecimento da população e o direcionamento necessário dos recursos de saúde destinados pelo Estado.

## REFERÊNCIAS

- BETT, M. S. *et al.* Infarto agudo do miocárdio: do diagnóstico à intervenção. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 3, local. e23811326447, 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Infarto agudo do miocárdio. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/i/infarto>. Acesso em: 7 fev. 2024a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. DATA-SUS. Sistema de Informações de Mortalidade - SIM. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>. Acesso em: 7 fev. 2024b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares Decentralizado do SUS (SIHD). Disponível em: <http://sihd.datasus.gov.br/principal/index.php>. Acesso em: 15 maio 2024c.
- CASELLA, I. B. Fisiopatologia da trombose associada à infecção pelo SARS-CoV-2. *Jornal vascular brasileiro*, v. 19, local. e20200128, 2020. Acesso em: 15 maio 2024.
- FERREIRA, L. de C. M. *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, n. 5, p. 849-859, 2020.
- JANNOTTI NETO, J. E. *et al.* Diagnóstico e manejo terapêutico do infarto agudo do miocárdio: estratégias para a preservação cardíaca. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 2, p. 7062-7071, 2023.
- KRITTANAWONG, C. *et al.* Acute Myocardial Infarction: Etiologies and Mimickers in Young Patients. *J Am Heart Association*, v. 12, n. 18, local. e029971, 2023.
- RUS, Marius; ARDELEAN, Adriana Ioana; ANDRONIE-CIOARA, Felicia Liana; FILIMON, Georgiana Carmen. Acute Myocardial Infarction during the COVID-19 Pandemic: long-term outcomes and prognosis: a systematic review. *Life*, v. 14, n. 2, p. 202, 31 jan. 2024.