

REVISTA DE
PATOLOGIA
DO TOCANTINS

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS ÓBITOS POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO
DO ÚLTIMO DECÊNIO NAS CIDADES MARANHENSES COM MAIORES IDHM**
EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF DEATHS DUE TO ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN
THE LAST DECCENNIAL IN MARANHÃO CITIES WITH THE HIGHEST HDI

Editor: Anderson Barbosa Baptista

Publicado: janeiro/dezembro 2025.

Direitos Autorais: Este é um artigo de acesso aberto que permite o uso, a distribuição e a reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Conflito de Interesses: os autores declaram que não existem conflitos de interesses.

DOI:

[https://doi.org/10.20873/RPTfluxocontinuo
20504](https://doi.org/10.20873/RPTfluxocontinuo20504)

Joana Vitória Fernandes Esteves

Universidade Federal do Maranhão (UFMA) | Orcid.org/0009-0007-3987-5399

Laísa Melo Silva

Universidade Federal do Maranhão (UFMA). | Orcid.org/0009-0000-2924-236X

Lucas Eduardo Moreira Silva

Universidade Federal do Maranhão (UFMA) | Orcid.org/0009-0003-9453-2701

Luciana Di Michelly Silva Santos

Universidade Federal do Maranhão (UFMA) | Orcid.org/0009-0005-8094-884X

Victoria Pessoa dos Santos

Universidade Federal do Maranhão (UFMA) | Orcid.org. 0009-0000-6385-559X

Gabriel da Silva Martins

Mestrando em Saúde e Tecnologia pelo Programa em Saúde e Tecnologia. Universidade Federal do Maranhão (UFMA). | orcid.org/0000-0002-4273-4040

Rossana Vanessa Dantas de Almeida Marques

Professor(a) do Departamento de Medicina. Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Orcid.org/0000-0001-8287-7137

***Autor correspondente:** Mestrando em Saúde e Tecnologia pelo Programa em Saúde e Tecnologia. Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: gabriel.martins1@discente.ufma.br

RESUMO:

Introdução: O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é uma condição caracterizada pela necrose do músculo cardíaco causada pela obstrução das artérias coronárias, sendo uma das principais causas de morte em todo o mundo, incluindo no Brasil. A distribuição e os padrões associados ao IAM podem variar significativamente entre diferentes regiões e populações. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo e analítico, com abordagem quantitativa. Os dados secundários abrangem o período de 2013 a 2022 e foram coletados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do DATASUS e do IBGE. A análise estatística foi realizada através do programa JAMOVI, por meio do teste estatístico ANOVA e da correlação de Spearman.

Resultados: No período analisado, a maioria dos óbitos ocorreu em São Luís (62,34%), Imperatriz (21,5%) e São José do Ribamar (7,72%). Balsas (3,9%), Paço do Lumiar (3%) e Porto Franco (1,54%) apresentaram os menores percentuais ($p<0,001$). Em relação ao gênero, não foi encontrada associação significativa ($p=0,067$). Quanto ao estado civil, 40,7% dos óbitos foram de indivíduos casados ($p<0,001$). A faixa etária mais afetada foi a de pessoas com mais de 80 anos, correspondendo a 25,7% ($p<0,001$). Ademais, 24,3% dos óbitos ocorreram entre pessoas não alfabetizadas ($p<0,001$), e 68,4% dos registros foram de indivíduos pardos ($p<0,001$). Outrossim, a análise de correlação de Spearman não encontrou uma relação estatisticamente significativa entre a taxa de mortalidade por município e o IDHM ($r=0,147$; $p=0,264$).

Conclusão: O perfil epidemiológico dos óbitos por IAM nas cidades analisadas revela uma predominância em áreas com alta densidade populacional, associado a indivíduos pardos, casados, com mais de 80 anos e sem escolaridade. Assim, é essencial um melhoramento da saúde pública a fim de atenuar a mortalidade por IAM.

Palavras-Chave: Infarto Agudo do Miocárdio; Epidemiologia; Mortalidade.

ABSTRACT:

Introduction: Acute Myocardial Infarction (AMI) is a condition characterized by necrosis of the heart muscle caused by dysfunction of the coronary arteries, being one of the main causes of death worldwide, including in Brazil. The distribution and patterns associated with AMI vary significantly between different regions and populations. **Methodology:** This is a descriptive and analytical study, with a quantitative approach. The secondary data covers the period from 2013 to 2022 and was collected from the Mortality Information System (SIM) of DATASUS and IBGE. Statistical analysis was performed using the JAMOVI program, utilizing the ANOVA statistical test and the Spearman's correlation. **Results:** In the period analyzed, the majority of deaths occurred in São Luís (62.34%), Imperatriz (21.5%) and São José do Ribamar (7.72%). Balsas (3.9%), Paço do Lumiar (3%), and Porto Franco (1.54%) had the lowest percentages ($p<0.001$). Regarding gender, no significant association was found ($p=0.067$). Regarding marital status, 40.7% of deaths were of married individuals ($p<0.001$). The most affected age group was people over 80 years old, corresponding to 25.7% ($p<0.001$). Furthermore, 24.3% of deaths occurred among illiterate people ($p<0.001$), and 68.4% of records were of brown individuals ($p<0.001$). Furthermore, Spearman's correlation analysis did not find a statistically significant relationship between the mortality rate by municipality and the HDI ($r=0.147$, $p=0.264$). **Conclusion:** The epidemiological profile of AMI deaths in the analyzed cities revealed a predominance in areas with high population density, associated with brown, married individuals, over 80 years old and without education. Therefore, improving public health is essential to mitigate mortality from AMI.

Keywords: Acute Myocardial Infarction; Epidemiology; Mortality.

INTRODUÇÃO

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é uma condição cardiovascular grave, com alto potencial de fatalidade, resultante da interrupção do fluxo sanguíneo para uma parte do músculo cardíaco.¹ Essa condição, comumente conhecida como ataque cardíaco, é uma das principais causas de morte no Brasil e globalmente, representando uma importante preocupação para a saúde pública.² O IAM pode causar danos permanentes ao coração, comprometendo sua capacidade de bombear sangue de forma eficaz e interferindo na qualidade de vida do indivíduo.³

A interrupção súbita do suprimento sanguíneo ao coração é geralmente causada pela obstrução de uma ou mais artérias coronárias, um processo frequentemente relacionado à aterosclerose.⁴ Nesse contexto, placas de gordura, colesterol e outros materiais se acumulam nas paredes arteriais, levando à formação de trombos.⁵ Quando o fluxo sanguíneo é bloqueado, o músculo cardíaco afetado sofre isquemia, o que pode resultar em morte celular e necrose sem intervenção rápida.⁶

No Brasil, estima-se que ocorram entre 300 e 400 mil casos anuais de IAM, com uma proporção de aproximadamente um óbito para cada cinco a sete casos.⁷ Em 2022, foram registrados 98.019 óbitos devido ao IAM no país, representando quase 7% do total de mortes. No estado do Maranhão, 3.337 óbitos foram atribuídos a essa condição cardiovascular, em um total de 39.936 mortes na região.⁸ Assim, é essencial diminuir o risco de morte, destacando a importância do atendimento de urgência e emergência nos primeiros minutos após o início dos sintomas.³

Os fatores de risco para o desenvolvimento do IAM incluem hipertensão arterial sistêmica (HAS), níveis elevados de colesterol, histórico de tabagismo, obesidade, diabetes e histórico familiar de doenças cardíacas.⁹ Além disso, um estilo de vida sedentário e o estresse são determinantes significativos que aumentam o risco.¹⁰ Compreender esses fatores e o perfil dos indivíduos acometidos pelo IAM é fundamental para a prevenção e o manejo eficaz dessa condição.¹¹

Os sintomas do IAM podem variar entre as pessoas, mas geralmente incluem dor no peito, falta de ar, náuseas, sudorese e mal-estar geral.¹² O diagnóstico precoce e o tratamento imediato são cruciais para melhorar as chances de sobrevivência e minimizar os danos ao coração. O tratamento deve ser personalizado, seguindo as diretrizes nacionais e internacionais, e requer a participação ativa da equipe de saúde e dos pacientes na tomada de decisões. Isso pode envolver o uso de medicamentos, procedimentos de

revascularização coronariana e, especialmente, mudanças no estilo de vida para mitigar os fatores de risco.¹³

Este artigo tem como objetivo analisar os óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) nas seis cidades com maior Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do Maranhão ao longo da última década. A análise visa identificar padrões e tendências temporais, além de verificar a correlação entre a distribuição geográfica das ocorrências e os IDH locais. Também se busca avaliar fatores de risco e o perfil das vítimas, considerando idade, sexo, etnia/cor, escolaridade e estado civil.

METODOLOGIA

A pesquisa em questão é um estudo epidemiológico analítico, com enfoque quantitativo. O objetivo foi verificar as principais características dos indivíduos da amostra, representada por aqueles que faleceram em decorrência de Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) nas seis cidades do Maranhão com os maiores Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) no último decênio (2013-2022). O levantamento foi realizado por meio da análise de dados secundários acessados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), além de dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Neste estudo, o universo delimitado compreendeu indivíduos com dados registrados sobre a mortalidade geral no estado do Maranhão durante o período especificado. A partir disto, foi selecionada uma amostra de óbitos por doenças relacionadas ao aparelho circulatório, conforme o capítulo IX da CID-10 (10^a revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, lista de classificação médica da Organização Mundial da Saúde). Especificamente, foram considerados os óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), conforme a causa 068.1 do CID-BR-10. A seleção incluiu indivíduos que faleceram nas seis cidades com os maiores IDHM do Maranhão: São Luís, Imperatriz, Balsas, Paço do Lumiar, São José do Ribamar e Porto Franco. Como resultado, a amostra final totalizou 8.925 indivíduos.

Para calcular a prevalência da mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) na população estudada, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$\text{Prevalência da mortalidade de IAM} = \left(\frac{\text{CID 068.1}}{\text{População}} \right) \times 10.000$$

A prevalência de óbitos atribuídos ao Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), classificado pelo código CID 068.1, foi calculada em relação à população total de cada cidade, multiplicando-se o número de óbitos por 10.000 habitantes. Para os anos de 2013 a 2017, foram utilizados os dados populacionais do Censo de 2010, enquanto os dados de 2018 a 2022 foram extraídos do Censo de 2022. Essa metodologia foi escolhida em vez da utilização da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), pois as estimativas do Censo de 2022 mostraram-se incompatíveis com a realidade observada.

O público-alvo da pesquisa consistiu em indivíduos com registros de óbitos por doenças relacionadas ao aparelho circulatório, conforme o capítulo IX da CID-10 e a causa 068.1 do CID-BR-10, no período de 2013 a 2022. A amostra abrangeu tanto o sexo feminino quanto o masculino. Para análise, as idades foram organizadas em seis grupos: 30 a 39

anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos ou mais. Em relação à escolaridade, os indivíduos foram categorizados como: nenhum ano de escolaridade (NAE), 1 a 3 anos, 4 a 7 anos, 8 a 11 anos e 12 ou mais anos de estudo. A etnia foi classificada nas categorias: branca, preta, parda, indígena e amarela, enquanto o estado civil foi categorizado como casado, solteiro, viúvo ou separado, sendo essas variáveis tratadas como independentes.

Indivíduos com registros incompletos ou inconsistentes, assim como aqueles sem informações sobre etnia, sexo, escolaridade ou estado civil, foram excluídos da pesquisa. Também foram retirados da amostra os indivíduos com menos de 30 anos, dado que a mortalidade por IAM é mais prevalente em idades avançadas.

A análise estatística envolveu a associação entre variáveis independentes e dependentes, revelando a significância dos fatores analisados. O software JAMOVI para Windows (versão 2.4.8.0) foi utilizado para as análises estatísticas. Para a análise inferencial, aplicou-se o teste ANOVA a um fator (não-paramétrico), especificamente o teste de Kruskal-Wallis, com um nível de significância de 5% para o p-valor. Para avaliar a correlação entre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e a taxa de óbitos por município, foi utilizada a correlação de Spearman.

O coeficiente de correlação de Spearman, uma medida não paramétrica, quantifica a relação entre duas variáveis quantitativas, independentemente da normalidade da distribuição. Esse coeficiente varia de -1 a +1, onde valores próximos aos extremos indicam uma forte relação monotônica e valores próximos de 0 sugerem uma correlação fraca ou inexistente. O sinal do coeficiente denota a direção da relação: positivo para correlações diretas e negativo para inversas.

Como os dados deste estudo foram obtidos de fontes secundárias, não houve contato direto com os participantes. Todas as informações foram coletadas e anonimizadas previamente, tornando desnecessárias medidas como o consentimento informado ou outras precauções éticas adicionais. Os dados foram adquiridos de fontes públicas ou legalmente acessíveis, conforme as normas e regulamentos aplicáveis. Este estudo respeita os princípios éticos de integridade e boas práticas de pesquisa, em conformidade com a resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, garantindo a privacidade e os direitos das pessoas envolvidas na coleta dos dados.

RESULTADOS

Entre as seis cidades analisadas na última década, São Luís (62,34%), Imperatriz (21,5%) e São José do Ribamar (7,72%) registraram as maiores frequências de óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), enquanto Balsas (3,9%), Paço do Lumiar (3%) e Porto Franco (1,54%) apresentaram as menores.

Na Tabela 1, verifica-se que não houve associação significativa entre os óbitos por IAM e o gênero ($p=0,067$). No entanto, diferenças significativas foram observadas em relação à faixa etária ($p<0,001$), com a maior parte dos óbitos (25,7%) ocorrendo em pessoas com mais de 80 anos. Quanto ao grau de escolaridade, também houve uma diferença significativa, com 24,3% dos óbitos registrados entre pessoas não alfabetizadas ($p<0,001$). Em relação à etnia, a maioria dos falecidos (68,4%) era composta por indivíduos pardos, indicando uma associação significativa ($p<0,001$). No que diz respeito ao estado civil, 40,7% dos falecidos eram casados, revelando uma correlação significativa entre o estado civil e a mortalidade por IAM ($p<0,001$).

Tabela 1 – Distribuição dos óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) segundo variáveis demográficas e socioeconômicas nas seis cidades com maior Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do estado do Maranhão ao longo da última década.

CID ADES	S ão Luís	Impe ratriz	P aço do Lumiar	S ão José do Ribama r	Ba lsas	P orto Franco	p- valor
Gênero							
Femi nino	2. 251	721	9 8	2 81	14 2	6 1	0, 067
Masc ulino	3. 360	1.153	1 71	4 05	20 5	7 4	
Faixa etária							
30- 39 anos	1 65	77	6 3	1 3	10	3	<0 ,001
40- 49 anos	4 19	161	2 2	3 8	32	1 8	
50- 59 anos	8 44	301	3 8	9 5	44	1 6	

60-69 anos	1.286	442	61	157	75	24	
70-79 anos	1.379	468	65	179	81	22	
80+ anos	1.446	398	74	196	99	51	
Escolaridade							
NAE	1.056	611	61	93	122	59	<0 ,001
1ª-3ª	1.278	388	52	111	17	17	
4ª-7ª	1.104	441	58	161	120	32	
8ª-11ª	1.306	278	76	240	54	19	
12+	359	57	32	42	10	1	
Etnia							
Branco	1.274	371	48	125	76	27	<0 ,001
Preto	497	145	18	73	38	14	
Pardo	3.620	1344	193	481	229	92	
Indígena	10	4	0	3	0	0	
Amaral	17	4	1	0	1	0	
Estado civil							
Solteiro	1.609	524	95	192	68	41	<0 ,001
Casado	1.980	760	79	256	147	55	
Viúvo	1.122	403	49	136	79	27	
Separado	234	135	13	13	13	5	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Sistema Único de Saúde (SIM/DATASUS).

Para ajustar os óbitos às respectivas populações das cidades analisadas, utilizou-se um denominador comum de 10.000 habitantes. Esse método revelou uma maior prevalência de óbitos nas cidades de Imperatriz, Porto Franco e São Luís. O objetivo foi verificar a significância dessa variável em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).

A análise de correlação de Spearman ($r = 0,147$; $p = 0,264$) não demonstrou uma associação estatisticamente significativa entre a taxa de óbitos por município e o IDHM. Isso indica que o aumento no IDHM não está associado a um aumento na taxa de mortalidade (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparativo dos óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) no último decênio, por 10.000 habitantes, nas seis cidades estudadas, com correlação entre IDHM e mortalidade, utilizando o coeficiente de correlação de Spearman (r) e análise de significância estatística (p -valor).

Cidades	Óbitos por 10.000 habitantes	IDHM	R de Spearman	p-valor
Imperatriz	36,31	0,731		
Porto Franco	29,82	0,684		
São Luís	27,37	0,813		
São José do Ribamar	17,27	0,708	0,147	0,264
Balsas	18,78	0,687		
Paço do Lumiar	10,73	0,724		

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade do Sistema Único de Saúde (SIM/DATASUS).

DISCUSSÃO

Este estudo investigou os fatores associados à mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), considerando variáveis como gênero, idade, escolaridade, etnia e estado civil. Embora a literatura sugira que indivíduos do sexo masculino são mais suscetíveis ao IAM devido a fatores como inatividade física, hipertensão, dislipidemia, tabagismo e etilismo, os resultados não apresentaram diferenças significativas em relação ao gênero ($p=0,067$). Isso indica que, no contexto das cidades analisadas, o gênero não foi um fator determinante na mortalidade por IAM, diferentemente do que é frequentemente reportado em estudos globais. É importante frisar essa ausência de associação significativa, pois contraria alguns achados esperados.^{14,15}

Em relação à faixa etária, os dados mostraram uma forte associação ($p<0,001$), com uma prevalência significativamente maior de óbitos em indivíduos com mais de 60 anos, o que é consistente com a literatura. O aumento da idade está diretamente relacionado ao acúmulo de fatores de risco como hipertensão e diabetes ao longo da vida. Além disso, o estudo revelou um aumento significativo de intervenções coronarianas em adultos jovens, com idades entre 35 e 45 anos, o que sugere que, embora a mortalidade seja menor nessa faixa etária, as condições de risco e o estilo de vida não saudável estão levando a um aumento da necessidade de tratamentos invasivos.^{16,17}

No que diz respeito à escolaridade, os resultados mostraram uma relação significativa entre o baixo nível educacional e a mortalidade por IAM ($p<0,001$). Indivíduos com menor escolaridade tendem a ter menos acesso à informação sobre saúde e aos cuidados preventivos, o que os coloca em maior risco. Esses dados estão de acordo com a literatura, que aponta que populações com baixa escolaridade têm mais dificuldades em manter hábitos saudáveis e acessar cuidados médicos, resultando em maior prevalência de doenças cardiovasculares.^{14,18}

A etnia também mostrou uma associação significativa ($p<0,001$), com a maioria dos óbitos ocorrendo entre indivíduos pardos. Esse resultado reflete, em parte, a alta miscigenação e autodeclaração regional, mas também levanta a questão do acesso desigual aos cuidados de saúde entre diferentes grupos étnicos. Embora a literatura frequentemente destaque uma maior vulnerabilidade da população negra, estudos no Brasil muitas vezes agrupam pardos e negros, o que pode influenciar a análise dos dados.^{20,21}

Quanto ao estado civil, o estudo indicou uma correlação significativa ($p<0,001$) entre pessoas casadas e uma maior prevalência de óbitos por IAM. Esse resultado pode estar relacionado ao aumento do estresse associado às responsabilidades familiares e sociais,

embora o estresse não seja exclusivo de pessoas casadas. A literatura aponta que o estresse, combinado com hábitos de vida não saudáveis, pode aumentar o risco de IAM, independentemente do estado civil.^{22,23}

Ao analisar a mortalidade ajustada por coeficiente populacional, observou-se um maior número de óbitos por 10.000 habitantes em Imperatriz e Porto Franco, cidades com menores contingentes populacionais, em comparação a São Luís. Isso sugere uma fragilidade nos sistemas de saúde dessas localidades, que pode estar associada à falta de infraestrutura adequada para o manejo de IAM. No entanto, a análise de correlação entre o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) e a taxa de mortalidade por IAM não revelou significância estatística ($r = 0,147$; $p = 0,264$). Esses resultados indicam que o IDHM não tem uma relação significativa com a prevalência de óbitos por IAM nas cidades analisadas, sugerindo que outros fatores, como a migração de pacientes para centros de saúde mais desenvolvidos, podem ter mascarado as diferenças entre as cidades de menor e maior IDHM.²⁴

No contexto da saúde pública, a mortalidade por IAM está diretamente relacionada à ineficiência das ferramentas preventivas e ao acesso limitado a tratamentos especializados, especialmente em cidades com baixo IDHM. A falta de profissionais de saúde, medicamentos e infraestrutura adequada resulta em falhas no diagnóstico e tratamento do IAM. A literatura sugere que a intervenção precoce é fundamental para reduzir complicações, mas, em regiões com saúde pública deficitária, muitos pacientes não recebem o tratamento adequado dentro da janela temporal necessária, o que agrava os desfechos.²⁵

CONCLUSÃO

Este estudo analisou a mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) nas seis cidades com maior Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do Maranhão, ao longo da última década. Os resultados mostraram que, embora tenha havido uma associação significativa entre variáveis como idade, escolaridade, etnia e estado civil com os óbitos por IAM, não foi identificada uma correlação significativa entre o IDHM e a prevalência de mortalidade por IAM. Isso sugere que o IDHM, por si só, não é um determinante direto para a mortalidade por IAM nas cidades analisadas, e que outros fatores, como a migração para centros de saúde mais desenvolvidos e a fragilidade dos sistemas de saúde em municípios menores, podem ter influenciado os resultados. Esses achados destacam a importância de fortalecer a atenção primária e a infraestrutura de saúde em áreas menos desenvolvidas para reduzir a mortalidade por IAM.

RERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal*. 2017;39(2):119–177.
2. Santos, Fernando L, César L, Marcelo De Campos. ANÁLISE EPIDEMIÓLOGICA DO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO TOCANTINS: ESTUDO DE 2018 A 2022. *Revista de Patologia do Tocantins* [Internet]. 28 fev 2024 [citado 6 ago 2024];11(1):270–5. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/patologia/article/view/18724>.
3. Nammur AC de M, Martins TA, Ferreira AL, Santos ME, Maciel RB, Bezerra A de S. Limitações no pós-infarto agudo do miocárdio e repercussões na qualidade de vida do paciente. *Research, Society and Development*. 27 abr 2021;10(5):e6810514609.
4. Gulati R, Behfar A, Narula J, Kanwar A, Lerman A, Cooper L, et al. Acute Myocardial Infarction in Young Individuals. *Mayo Clinic Proceedings*. Jan 2020;95(1):136–156.
5. Morrison AM, Sullivan AE, Aday AW. Atherosclerotic Disease: Pathogenesis and Approaches to Management. *The Medical Clinics of North America*. 1 set 2023;107(5):793–805.
6. Libby P, Buring JE, Badimon L, Hansson GK, Deanfield J, Bittencourt MS, et al. Atherosclerosis. *Nature Reviews Disease Primers*. 16 ago 2019;5(1).
7. BRASIL, Ministério da Saúde. Infarto. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/i/infarto>. Acesso em: 15 de julho de 2024.
8. BRASIL, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em: 29 de março de 2024.
9. Moraes CLK, Santos AB, Ferreira JA, Oliveira RL, Souza TT, Silva MLT, et al. Perfil e tempo porta-balão de pacientes com infarto agudo do miocárdio. *Inova Saúde*. 21 jul 2020;10(2):107-124.
10. Fernandes LT, Cavalcante DA, Amarantes WA. Infarto agudo do miocárdio e suas características fisiopatológicas. *Revista Renovare*. 21 mai 2020;1.
11. Oliveira SN, Miranda AR, Nascimento AC, Siqueira AC, Pinheiro AF, Andrade AG, et al. Infarto agudo do miocárdio com supra de segmento ST: Uma revisão do diagnóstico, fisiopatologia, epidemiologia, morbimortalidade, complicações e manejo. *Research, Society and Development*. 4 fev 2024;13(2):e1113244954.
12. Damluji AA, van Diepen S, Katz JN, Menon V, Tamis-Holland JE, Bakitas M, et al. Mechanical Complications of Acute Myocardial Infarction: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 13 jul 2021;144(2).
13. Loures VA. Fatores determinantes para realização de procedimentos de revascularização miocárdica em pacientes com doença arterial coronária obstrutiva com comprometimento multiarterial e/ou do tronco da coronária esquerda. [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2023. doi:10.11606/T.98.2023.tde-14072023-082843. Acesso em: 2024-07-14.
14. Buckman M, Grant A, Henson S, Ribeiro J, Roth K, Stranton D, et al. A review of socioeconomic factors associated with acute myocardial infarction-related mortality and hospital readmissions. *Hospital Practice*. 1 jan 2022;50(1):1–8.

15. Pelliccia F, Rosano GM, Mehran R. Gender-related differences after acute myocardial infarction: A major global health challenge. *Int J Cardiol* [Internet]. Jul 2020 [citado 6 ago 2024];311:18-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2020.04.023>.
16. Frazão TS, Deininger LD. Prevenção de infarto agudo na atenção básica à saúde: revisão integrativa / Prevention of acute myocardial infarction in primary health care: integrative review. *Braz J Dev* [Internet]. 20 set 2021 [citado 6 ago 2024];7(9):90985-1004. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n9-316>.
17. Sawayama Y, Takashima N, Harada A, Yano Y, Yamamoto T, Higo Y, et al. Incidence and In-Hospital Mortality of Acute Myocardial Infarction: A Report from a Population-Based Registry in Japan. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis* [Internet]. 1 out 2023 [citado 4 jan 2024];30(10):1407–19. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10564630/>.
18. Dattoli-García CA, Jackson-Pedroza CN, Gallardo-Grajeda AL, Gopar-Nieto R, Araiza-Garaygordobil D, Arias-Mendoza A. Infarto agudo de miocardio: revisión sobre factores de riesgo, etiología, hallazgos angiográficos y desenlaces en pacientes jóvenes. *Archivos de Cardiología de México* [Internet]. 20 jan 2021; Disponível em: https://www.archivoscardiologia.com/files/acm_386_20_infarto.pdf.
19. Freitas RB, Padilha JC. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO PACIENTE COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO BRASIL. *REVISTA DE SAÚDE DOM ALBERTO* [Internet]. 30 jun 2020;8(1):100–27. Disponível em: <https://revista.domalberto.edu.br/revistadesaudedomalberto/article/view/668>.
20. Chi GC, Kanter MH, Li BH, Qian L, Reading SR, Harrison TN, et al. Trends in Acute Myocardial Infarction by Race and Ethnicity. *Journal of the American Heart Association*. 3 mar 2020;9(5).
21. Halade GV, Kain V, Dillion C, Beasley M, Dudenbostel T, Oparil S, et al. Race-based and sex-based differences in bioactive lipid mediators after myocardial infarction. *ESC Heart Failure*. 4 mai 2020;7(4):1700–10.
22. Kong P, Cui ZY, Huang XF, Zhang DD, Guo RJ, Han M. Inflammation and atherosclerosis: signaling pathways and therapeutic intervention. *Signal Transduction and Targeted Therapy*. 22 abr 2022;7(1).
23. Stefânya Pereira da Silva M, Isabel Vieira de Brito D, Emanoel de Abreu Oliveira P, Silva Oliveira G, Iranilda Silva Magalhães M, Alciene Saraiva de Souza M. FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO. *Rev Interdiscip Em Saude* [Internet]. 12 jun 2019 [citado 6 ago 2024];6(1):29-43. Disponível em: <https://doi.org/10.35621/25387490.6.1.29-43>.
24. Carvalho JVS. Análise espacial do infarto agudo do miocárdio em uma unidade federativa do nordeste brasileiro. *monografiasufmabr* [Internet]. 5 mai 2022; Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/handle/123456789/7346>.
25. Teixeira AB, Zancaner LF, Ribeiro FF de F, Pintyá JP, Schmidt A, Maciel BC, et al. Otimização da Terapia de Reperfusão no Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST por Meio de Telemedicina Baseada no WhatsApp®. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 8 dez 2021;118(3):556-64.