



**ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA**  
**CURSO DE MEDICINA**

**MARIANA PINHO E ALBUQUERQUE PARENTE**

**TENDÊNCIA DA MORTALIDADE POR INFARTO AGUDO DO  
MIOCÁRDIO NA BAHIA: UM ESTUDO DE SÉRIE TEMPORAL**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**SALVADOR – BA**

**2025**

**MARIANA PINHO E ALBUQUERQUE PARENTE**

**TENDÊNCIA DA MORTALIDADE POR INFARTO AGUDO DO  
MIOCÁRDIO NA BAHIA: UM ESTUDO DE SÉRIE TEMPORAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para aprovação no quarto ano do curso.

Orientadora: Profa. Dra. Alcina Marta de Souza Andrade

**SALVADOR**

**2025**

## RESUMO

**Introdução.** O infarto agudo do miocárdio apresenta altas taxas de mortalidade no mundo e no Brasil, sendo, assim, um problema de saúde pública. É estimado que, no Brasil ocorram mais de 300 mil casos anuais, sendo que a cada 5 casos um venha a óbito. Na Bahia, embora exista uma vasta quantidade de informações a respeito do tema, ainda há uma lacuna de publicações científicas que analisem em profundidade o tema no contexto do estado. **Objetivos.** Analisar a tendência da mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio na Bahia no período de 2008 a 2023 segundo variáveis biológicas e sociodemográficas. **Metodologia.** Foi realizado um estudo descritivo observacional de série temporal, utilizando dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), no período de 2008 a 2023. Foram analisados os óbitos por IAM em adultos (> 30 anos), caracterizados por variáveis sociodemográficas e biológicas. Realizou-se análise descritiva das variáveis no Excel e regressão linear simples para avaliar tendência no SPSS versão 23.0. A significância estatística foi considerada quando  $p\text{-valor} < 0,05$ . **Resultado.** No período estudado, foram registrados 76.344 óbitos por IAM na Bahia. Os coeficientes de mortalidade foram maiores na população masculina, na região Norte e no grupo com 80 anos e mais. Já a distribuição proporcional apresentou maior concentração dos óbitos por essa doença em homens, de cor parda, casados, de baixa escolaridade e residentes da macrorregião Leste. **Conclusão.** O infarto agudo do miocárdio afeta significativamente a população do estado da Bahia, sendo verificado, por meio da análise de tendência nesse estudo, que há um perfil epidemiológico de maior risco, homens maiores de 80 anos, reforçando, portanto, a necessidade de políticas públicas eficientes e direcionadas aos grupos de risco.

**Palavras-chave:** infarto agudo do miocárdio; mortalidade; óbitos.

## ABSTRACT

**Introduction.** Acute myocardial infarction has high mortality rates worldwide and in Brazil, making it a public health problem. It is estimated that there are more than 300,000 cases annually in Brazil, with one in every five cases resulting in death. In Bahia, although there is a vast amount of information on the subject, there is still a gap in scientific publications that analyze the topic in depth in the context of the state. **Objectives.** To analyze the trend in mortality from acute myocardial infarction in Bahia from 2008 to 2023 according to biological and sociodemographic variables. **Methodology.** A descriptive observational time series study was conducted using data from the Mortality Information System (SIM) for the period from 2008 to 2023. Deaths from AMI in adults (> 30 years) were analyzed, characterized by sociodemographic and biological variables. A descriptive analysis of the variables was performed in Excel, and simple linear regression was used to assess trends in SPSS version 23.0. Statistical significance was considered when the p-value was <0.05. **Results.** During the study period, 76,344 deaths from AMI were recorded in Bahia. Mortality rates were higher in the male population, in the North region, and in the group aged 80 years and older. The proportional distribution showed a higher concentration of deaths from this disease in men, brown-skinned, married, with low educational attainment, and residents of the East macro-region. **Conclusion.** Acute myocardial infarction significantly affects the population of the state of Bahia, and the trend analysis in this study shows that there is an epidemiological profile of higher risk, men over 80 years of age, thus reinforcing the need for efficient public policies aimed at risk groups.

**Keywords:** acute myocardial infarction; mortality; death.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
<b>2. 1 Geral:.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2 Específicos: .....</b>	<b>9</b>
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>10</b>
<b>4 MÉTODO .....</b>	<b>13</b>
<b>4.1 Desenho do estudo .....</b>	<b>1313</b>
<b>4.2 Local e período do estudo .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3 População do estudo.....</b>	<b>13</b>
<b>4.4 Sistema de Informação.....</b>	<b>14</b>
<b>4.5 Coleta de dados .....</b>	<b>14</b>
<b>4.6 Variáveis.....</b>	<b>14</b>
<b>4.7 Plano de Análise .....</b>	<b>15</b>
<b>4.8 Aspectos éticos .....</b>	<b>15</b>
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>26</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O infarto agudo do miocárdio é uma condição clínica grave caracterizada, patologicamente, pela morte de cardiomiócitos devido a uma isquemia prolongada. Além disso, apresenta altas taxas de mortalidade no mundo e no Brasil, sendo, portanto, considerado um problema de saúde pública<sup>1</sup>. A taxa de mortalidade no mundo em média sem tratamento é de 30% e menor que 6% quando há o emprego adequado da terapia em tempo eficiente, sendo que metade das mortes ocorrem em ambiente extra-hospitalar <sup>1,2</sup>.

É estimado que, no Brasil, ocorram mais 300 mil casos anuais de infarto e que, a cada cinco casos, um venha a óbito<sup>3</sup>. Diante dessa perspectiva, observa-se a magnitude dessa problemática e o quanto ela influencia no cenário de saúde brasileiro. Essa realidade pode ser explicada devido a um aumento da prevalência de fatores de risco como: sedentarismo, tabagismo, etilismo, aumento da obesidade na população, maior consumo de gorduras além da dificuldade ao acesso a serviços de saúde e desigualdades socioeconômicas <sup>4,5</sup>. Diante desse cenário, foram implementadas a Política Nacional de Promoção a Saúde e o Programa de Prevenção da Hipertensão e Diabetes (HIPERDIA), objetivando a redução da mortalidade por doenças cardiovasculares, especialmente o infarto agudo do miocárdio. Entretanto, as taxas ainda continuam elevadas quando comparadas a de países desenvolvidos <sup>6</sup>.

Além disso, é importante ressaltar que, no período de 2020 a 2022, o mundo passou por uma pandemia devido a infecção pelo Sarscov2. Nesse contexto, devido a uma associação entre direcionamento de recursos para o combate a doença e isolamento social, houve uma relutância da população em relação a buscar por atendimento médico, o que contribuiu para o aumento da taxa de mortes domiciliares <sup>7</sup>.

No período pandêmico também, houve uma redução de internamentos por infarto agudo do miocárdio, que pode estar relacionado ao medo da população em contrair o vírus, e uma diminuição no número de óbitos por IAM. Este ocorreu devido a uma subnotificação dos casos e a falta de estrutura do sistema público de saúde, tendendo a atribuir a causa de morte cardiovascular ao vírus da COVID-19 <sup>2,8</sup>.

Acresce, também, a importância de ser ter uma análise a respeito do perfil populacional dos pacientes acometidos por essa enfermidade. A idade, o período e a coorte de nascimento são fatores que influenciam nesse perfil epidemiológico da população afetada. A idade relaciona-se às mudanças na evolução das taxas de mortalidade segundo a faixa etária. O efeito de período refere-se as modificações que ocorrem em determinada época e que afetam a todos, a exemplo de inovações no diagnóstico e tratamento e acesso a serviços de saúde. Já a coorte de nascimento está relacionada aos fatores que afetam a uma geração, permitindo analisar a interação entre o efeito da idade e do período em relação a exposição ao longo da vida <sup>17</sup>.

Em relação a esse perfil das pessoas acometidas por IAM, na distribuição de óbitos há um predomínio do sexo masculino que pode estar relacionada ao fato de que há uma exposição desigual a fatores de risco e as mulheres são mais cuidadosas em relação a sua saúde além de apresentarem maior procura por serviços de saúde em relação aos homens por questões socioculturais relacionadas a construção da masculinidade <sup>9</sup>.

Em razão do IAM ser uma doença crônico-degenerativa, relacionada ao acúmulo de exposição a fatores de risco, há um aumento progressivo na taxa de mortalidade em ambos os sexos com o avançar dos anos sobretudo nos indivíduos acima de 50 anos e com maior frequência em pessoas com 80 anos ou mais <sup>10</sup>.

No que se refere ao quesito cor e raça, pessoas negras tem maior facilidade em desenvolver doenças cardiovasculares, dentre elas a HAS, principal fator de risco para o IAM. Além disso, por questões de miscigenação e de questões sociais que envolvem essa população, pode haver um aumento da probabilidade da ocorrência dessas patologias nessas pessoas <sup>11</sup>.

No que concerne a escolaridade dos sujeitos, há evidências a baixa escolaridade está ligada diretamente ao menor acesso a informações e serviços de saúde, haja vista que o diagnóstico precoce e o tratamento em tempo hábil são fatores que dependem da responsabilidade do sujeito em procurar atendimento <sup>12</sup>.

Em relação a situação conjugal, há um predomínio da mortalidade em pessoas casadas, sendo que pode ser influenciado por diversos fatores como a qualidade

de vida e do contexto socioeconômico da família, sendo que a forma como as relações foram construídas pode ser um fator de estresse <sup>13</sup>.

Na análise das macrorregiões de saúde, há maior predominância em regiões de maiores densidades populacionais e com a presença de centros de referência. Isso, porque a população urbana apresenta maior prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares e mais estrutura atender a demanda populacional e notificar os casos (33).

Nos últimos dez anos, o aumento significativo no número de mortes por IAM na Bahia ressalta a urgente necessidade de implementar políticas públicas eficazes para enfrentar essa questão de saúde pública <sup>15</sup>. Embora haja uma vasta quantidade de informações disponíveis sobre o tema, ainda existe uma lacuna de dados e discussões científicas aprofundadas que analisem especificamente o contexto da Bahia. Isso evidencia a necessidade de mais estudos que forneçam evidências científicas robustas e promovam uma análise crítica da situação da saúde da população no estado, especificamente em relação a mortalidade por IAM.

Portanto, a avaliação da tendência de mortalidade por infarto agudo do miocárdio na Bahia, entre 2008 e 2023, é crucial para compreender a real dimensão dessa problemática e o contexto da saúde no estado. Esse entendimento mais objetivo permitirá direcionar melhor as ações de saúde, além de fornecer uma base sólida para o planejamento de políticas tanto no setor privado quanto no público. O objetivo, portanto, é garantir à população um atendimento mais eficiente, direcionado aos grupos de maior risco e que seja capaz de salvar mais vidas <sup>16,17</sup>.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral:**

Analisar a tendência da mortalidade por Infarto Agudo do Miocárdio na Bahia no período de 2008 a 2023.

### **2.2 Específicos:**

Caracterizar os óbitos por IAM na Bahia segundo variáveis biológicas e sociodemográficas.

Estimar o coeficiente de mortalidade por IAM na Bahia segundo ano do óbito, faixa etária, sexo e região de residência.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

Na literatura do século XXVII, foi descrita uma série de casos clínicos que se assemelhavam a um quadro de infarto agudo do miocárdio (IAM) por Willian Harvey<sup>22</sup>. Entretanto, devido às limitações presentes na época, as informações a respeito do IAM eram insuficientes, fazendo com que o infarto não fosse considerado um problema de saúde apesar da sua fatalidade<sup>18,19</sup>.

Atualmente, o infarto agudo do miocárdio é descrito como uma condição clínica grave que ocorre quando uma área do músculo cardíaco tem sua oxigenação interrompida devido a um bloqueio da artéria coronária, levando a necrose irreversível da região<sup>20</sup>. A fisiopatologia descreve a síndrome coronariana aguda como uma limitação do fluxo de oxigênio decorrente de uma instabilização da placa aterosclerótica que resulta da formação do trombo oclusivo ou outros fatores clínicos, a exemplo de anemia e hipertensão<sup>21</sup>.

Em 1939, um estudo publicado na JAMA pelos médicos Fiedberg e Horn, intitulado “Infarto Agudo do Miocárdio não é causado por obstrução coronariana”, demonstrou, por meio de uma série de casos, que apenas 31% dos pacientes com necrose miocárdica apresentavam evidência de trombose coronariana. Assim, acreditava-se que a trombose era uma consequência do infarto, porém, ao longo das décadas de estudo, foi evidenciado o conceito de que o trombo era a causa do infarto agudo do miocárdio<sup>18,19</sup>.

Quando o paciente se apresenta com um quadro clínico que levanta a suspeita de estar passando por um infarto agudo do miocárdio (IAM), é necessário levar em consideração seu quadro geral que envolve uma anamnese minuciosa e um exame físico direcionado. Em 1929, o médico Samuel Levine, em seu livro “Trombose coronariana: suas diferentes formas clínicas”, apresentou as condições clínicas de risco para eventos cardiovasculares que deveriam ser investigadas na anamnese como: gênero masculino, obesidade, diabetes e a questão da hereditariedade. Além disso, Joseph Wearn, médico do Peter Bent Brigham Hospital, em Boston, publicou uma série de casos com 19 pacientes com diagnóstico clínico de IAM posteriormente confirmado na necrópsia, em que chegou à conclusão que os achados do exame físico geralmente revelavam: pele pálida e fria, indicando circulação deficitária, crepitações pulmonares, aumento do tamanho do coração, atrito pericárdico e ritmo irregular<sup>18,22,23,24</sup>.

Os avanços técnicos e farmacológicos da última década têm contribuído significativamente para a redução da mortalidade hospitalar associada ao infarto agudo do miocárdio. Entretanto, devido aos desafios na ampla disponibilização de medidas terapêuticas para toda a população, há um número considerável de mortes antes mesmo que o paciente chegue ao hospital. Idealmente, o foco da saúde pública deveria ser a prevenção das doenças coronarianas por meio da promoção de mudanças no estilo de vida e da educação da população sobre a importância de procurar atendimento médico imediato ao sentir dor torácica. Essa abordagem preventiva poderia levar a uma redução efetiva e sustentável da mortalidade a longo prazo <sup>25</sup>.

Durante a investigação de sintomas, além da anamnese e do exame físico, é fundamental realizar exames complementares para um diagnóstico preciso. É necessário avaliar a pressão arterial do paciente, realizar exames de sangue, incluindo a solicitação de marcadores cardíacos como a troponina e a proteína C-reativa (PCR), além de medir a velocidade de hemossedimentação. Também são importantes a análise de urina e a avaliação dos níveis de glicose sanguínea para fornecer um panorama completo da condição do paciente <sup>20</sup>.

O eletrocardiograma (ECG), uma das ferramentas essenciais no diagnóstico de IAM, teve origem em 1840 quando o médico italiano, Carlo Matteucci, identificou a presença de uma corrente elétrica que acompanhava a contração cardíaca. Posteriormente, em 1878, foi descrito, por meio dos avanços tecnológicos, que cada contração cardíaca era acompanhada por duas fases de variação elétrica, sendo nomeada de despolarização e repolarização ventricular <sup>18,23</sup>. No ECG, a área infartada não conduz eletricidade, não conseguindo, assim, repolarizar normalmente. Isso será descrito pela elevação do segmento ST inicialmente e, em seguida, pela depressão do segmento ST nas derivações que são adjacentes a área afetada <sup>20</sup>.

Em 1950, o tratamento do infarto agudo do miocárdio (IAM) consistia em repouso absoluto. Os pacientes eram isolados e restritos a permanecer deitados em suas camas por 4 a 6 horas, sem a possibilidade de realizar atividades básicas, como ler o jornal. No entanto, esse paradigma começou a mudar com o desenvolvimento do tratamento conhecido como "A Cadeira de Boston," introduzido pelos médicos Samuel Levine e Bernard Lown, e publicado no

“Journal of the American Medical Association” (JAMA). Nesse método, os pacientes eram incentivados a sentar em uma cadeira por 2 horas diariamente. Os resultados desse estudo mostraram uma redução significativa no tempo de hospitalização e no período necessário para que os pacientes voltassem a caminhar, além de uma queda considerável na mortalidade hospitalar <sup>18,26,27</sup>.

No tratamento do paciente com dor torácica, um dos principais objetivos é proporcionar analgesia eficaz. Isso é crucial porque a dor intensa pode aumentar a atividade simpática e elevar os níveis de catecolaminas, o que, por sua vez, eleva a demanda de oxigênio pelo miocárdio, reduz o limiar para arritmias e pode precipitar espasmos coronarianos. Nesses casos, a administração de morfina intravenosa, em doses de 5 a 10 mg, é recomendada. A morfina não só proporciona alívio da dor, mas também exerce efeitos sedativos, age como um relaxante muscular, reduz a ansiedade e diminui a necessidade de oxigênio pelo miocárdio, ajudando a prevenir complicações adicionais, como arritmias e isquemia <sup>20,25</sup>.

Além disso, em pacientes diagnosticados com infarto agudo do miocárdio, é necessário iniciar a terapia com oxigênio suplementar. Antigamente, o recomendado era 100% de alto fluxo de oxigênio, porque, acreditava-se que a hiperoxia estava associada a uma maior entrega de oxigênio às células miocárdicas e, assim, redução do tamanho da área infartada no coração <sup>5,28</sup>. Entretanto, posteriormente, esse conceito foi ultrapassado, haja vista que foi comprovado que hiperoxemia causava vasoconstrição, aumento da resistência periférica e reduzia o fluxo sanguíneo coronário, intensificando a isquemia na região <sup>29</sup>.

Com a evolução do conhecimento sobre o infarto agudo do miocárdio, houve uma melhoria significativa no tratamento, resultando em mais vidas salvas <sup>30</sup>. No entanto, a continuidade das pesquisas e o aprofundamento do debate científico sobre o tema são essenciais. Esse avanço, aliado ao desenvolvimento de novas tecnologias, tem o potencial de contribuir de forma ainda mais significativa para a saúde da população. Portanto, a análise da mortalidade por infarto agudo do miocárdio é um tema de extrema importância, tendo em vista que possibilita o estudo de novas medidas pelo poder público a fim de melhor atender as demandas da população.

## **4 MÉTODO**

### **4.1 Desenho do estudo**

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e quantitativo de série temporal.

### **4.2 Local e período do estudo**

O presente estudo foi realizado no estado da Bahia, que compõe a região Nordeste e cuja capital é a cidade de Salvador. De acordo com o censo de 2010 do IBGE, o estado possui população estimada de 14.141.626 pessoas e uma área territorial de aproximadamente 564.760,420 km<sup>2</sup>, sendo o quinto território mais extenso do país e com um total de 417 municípios. Nesse estudo, para melhor análise e entendimento dos dados, será utilizada a divisão do estado da Bahia em nove macrorregiões: Centro-Leste, Centro-Norte, Extremo Sul, Leste, Nordeste, Norte, Oeste, Sudoeste, Sul. Do total de habitantes, a grande maioria reside na zona urbana (70,1%) e a minoria (27,9%) na rural. Em relação a proporção de indivíduos, 50,9% da população corresponde ao sexo feminino e 49,1% ao masculino.

Em relação as características sociais, o estado ainda apresenta graves problemas, como demonstrado pelo baixo IDH (0,66) e alto índice de GINI (0,49) em comparação a outros estados do país. Além disso, a Bahia ocupa a 20<sup>a</sup> posição, entre os estados brasileiros quanto ao PIB per capita, situando-se entre aqueles com as populações mais pobres, o que corrobora esse quadro de baixo desenvolvimento. Em relação ao período em que foram ser obtidos os dados relacionados ao número de óbitos, a análise foi de janeiro de 2008 a dezembro de 2023.

### **4.3 População do estudo**

Foram selecionados óbitos de pacientes residentes na Bahia entre os anos de 2008 e 2023, por Infarto Agudo do Miocárdio (Classificação Internacional de Doenças CID 10<sup>a</sup>. Revisão de I21: I21.0, I21.1, I21.2, I21.3, I21.4, I21.9). Os dados foram obtidos através do Sistema de Informações Sobre Mortalidade/SIM alojados no site da Secretária da Saúde do Estado da Bahia (SESAB).

#### **4.4 Sistema de Informação**

O sistema de informação utilizado foi o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) que é uma plataforma desenvolvida pelo Ministério da Saúde do Brasil para coletar, processar e analisar dados sobre óbitos ocorridos em território nacional. Os dados inseridos no SIM são provenientes das Declarações de Óbito (DO), que são preenchidas pelos profissionais de saúde e órgãos competentes, contendo informações sobre a causa básica e causas associadas da morte, além de dados sociodemográficos dos falecidos. Os dados de mortalidade foram acessados através do site [www.saúde.ba.gov.br/suvisa](http://www.saúde.ba.gov.br/suvisa).

#### **4.5 Coleta de dados**

A coleta foi realizada na plataforma da SESAB através do portal da Superintendência de Vigilância da Saúde (SUVISA) seguindo as abas: “Informações de Saúde (TABNET)”, “Estatísticas Vitais”, “Mortalidade (SIM)”, “Geral, por local de residência – a partir de 2008”, com abrangência geográfica restrita ao estado “Bahia”, selecionados os anos de 2008 a 2023, e restrito a lista Morb CID- 10<sup>a</sup>.Revisão de I21: I21.0, I21.1, I21.2, I21.3, I21.4, I21.9: “Infarto Agudo do Miocárdio”.

A extração de dados foi realizada pela autora principal, responsável pela coleta de dados de forma independente, e o segundo autor foi responsável pela revisão desses dados.

#### **4.6 Variáveis**

Para obtenção dos dados nas bases indicadas foram utilizadas as variáveis:

- Óbitos (número por ano de 2008 a 2023);
- Faixa etária (30-39 anos, 40-49 anos, 50-59 anos, 60-69 anos, 70-79 anos, 80 anos e mais);
- Sexo (masculino e feminino);
- Cor/raça (branca, preta, parda, amarela, indígena);
- Escolaridade (nenhuma, 1-3 anos, 4-7 anos, 8-11 anos, 12 anos e mais);
- Estado civil (solteiro, casado, viúvo, separado judicialmente, outro);

- Macrorregião de ocorrência do óbito (Centro-Leste, Centro-Norte, Extremo Sul, Leste, Nordeste, Norte, Oeste, Sudoeste, Sul).

#### **4.7 Plano de Análise**

O banco de dados foi construído em planilha do Microsoft Excel®. As variáveis categóricas foram apresentadas em números absolutos e relativos através do cálculo das proporções.

##### **Cálculo de coeficiente de mortalidade**

Para análise da tendência, foram calculados os coeficientes de mortalidade. No numerador foi considerado o número de óbitos por local de residência por ano, e no denominador a população exposta no mesmo ano, o resultado da razão foi multiplicado por  $10^5$ . O mesmo cálculo foi realizado para os coeficientes de mortalidade por sexo, faixa etária e macrorregião de residência.

Para a análise de tendência temporal foi realizada regressão linear simples e calculado o  $R^2$ , B e valor-p. Foram considerados estatisticamente significantes os valores de  $p < 0,05$ . Para a regressão linear foi utilizado o SPSS versão 23.0

#### **4.8 Aspectos éticos**

Este estudo envolveu apenas o levantamento de informações originadas de banco de dados de uso e acesso público, o que justificou a ausência da apreciação de um Comitê de Ética, em conformidade com a Resolução no 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Ressaltando que não se faz necessário registrar no Comitê de Ética e Pesquisa com seres humanos aqueles estudos que utilizam dados de acesso público, domínio público e/ou que estejam em banco de dados sem possibilidade de identificação individual.

## 5 RESULTADOS

No período desse estudo, na Bahia, foi possível observar um total de 76.344 óbitos por infarto agudo do miocárdio. Destes, a maioria (55,93%) correspondeu a óbitos ocorridos em indivíduos do sexo masculino. Em relação a faixa etária, a mais acometida foi a de 80 anos e mais com 27,64% do total de óbitos do período e a menos acometida foi entre 30 a 39 anos com 2,28%. Em relação a raça/cor, os pardos foram os mais acometidos com 56,25% dos óbitos e os indígenas foram os menos acometidos com 0,19% do total de óbitos no período analisado na Bahia (Tabela 1).

**Tabela 1. Número e distribuição proporcional dos óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio por local de residência segundo variáveis biológicas. Bahia, 2008 a 2023.**

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	42696	55,92
Feminino	33652	44,08
Faixa etária		
30 a 39 anos	1743	02,28
40 a 49 anos	5515	07,22
50 a 59 anos	11229	14,70
60 a 69 anos	17331	22,70
70 a 79 anos	19444	25,46
80 anos e mais	21102	27,64
Raça Cor		
Branca	15739	20,61
Preta	11218	14,70
Amarela	241	0,31
Parda	42944	56,25
Indígena	146	0,19
Ignorado	6065	7,94
Total	76344	100,00

Fonte: SESAB/SIM/SUS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Em relação as características sociodemográficas, observou-se que, em relação ao estado civil, a maior frequência de óbitos ocorreu entre os casados (35,90%), e a menor frequência entre os separados judicialmente com 3,68%. Já no que se referia a escolaridade, o grupo de maior frequência de óbitos foi aquele dos indivíduos sem escolaridade equivalendo a 26,20% do total de óbitos por IAM e o com menor frequência foi o de indivíduos com 12 anos ou mais de estudo com 2,96% dos óbitos do período analisado. A distribuição dos óbitos nas macrorregiões do estado da Bahia revelou que a que teve maior frequência foi a

macrorregião Leste (26,26%), e a com menor frequência foi a macrorregião Nordeste com 5,53% dos óbitos do período na Bahia (Tabela 2).

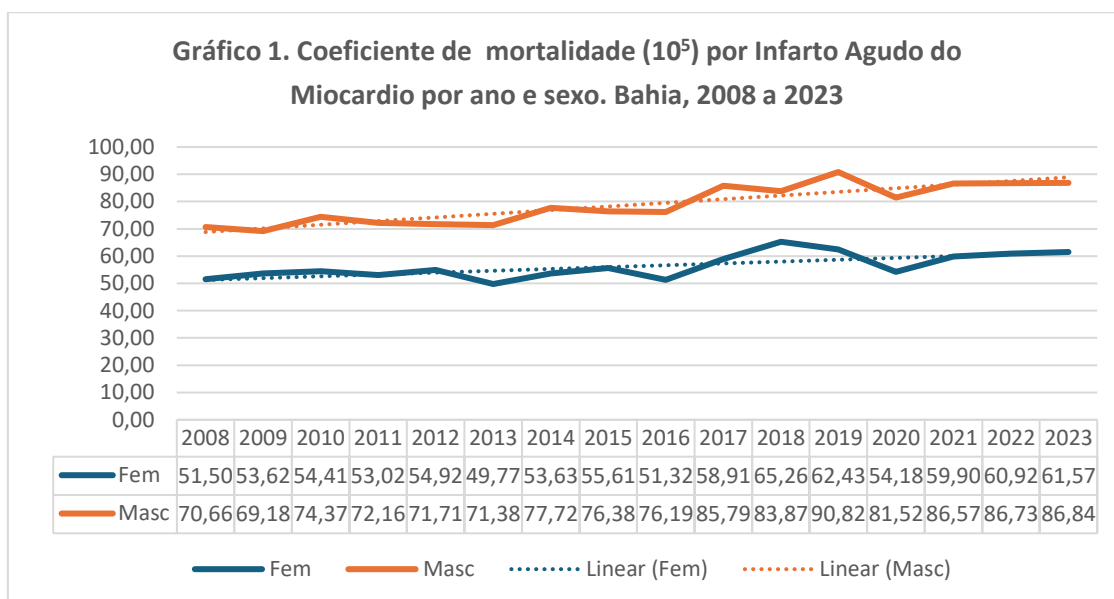
**Tabela 2. Número e distribuição proporcional dos óbitos por Infarto Agudo Do Miocárdio por residência segundo variáveis sociodemográficas. Bahia 2008 a 2023.**

Variáveis	N	%
Estado civil		
Solteiro	17734	23,22
Casado	27413	35,91
Viúvo	14884	19,50
Separado judicialmente	2811	3,68
Outro	3467	4,54
Ignorado	10035	13,14
Escolaridade		
Nenhuma	20003	26,20
1 a 3 anos	17738	22,35
4 a 7 anos	10219	13,38
8 a 11 anos	7252	9,49
12 anos e mais	2264	2,96
Ignorado	18868	24,71
Macrorregião de Saúde		
Sul	8726	11,42
Sudoeste	11447	14,99
Oeste	4772	6,25
Norte	6561	8,59
Nordeste	4227	5,53
Leste	20051	26,26
Extremo Sul	4856	6,36
Centro-Leste	10470	13,71
Centro-Norte	5118	6,70
Total	76344	100,00

Fonte: SESAB/SIM/SUS - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Analisando-se os coeficientes de mortalidade por IAM do período evidenciou-se um aumento no coeficiente de mortalidade tanto na população feminina quanto na masculina. Em relação a primeira, no período analisado, a variação foi de 51,5 até 61,5 óbitos/ 100.000 habitantes, ocorrendo um aumento significativo de 19,42%. A tendência do coeficiente de mortalidade para o sexo feminino no período foi ascendente e estatisticamente significativa ( $R^2 = 0,494$ ,  $B = 0,674$ ,  $p\text{-valor} = 0,002$ ). Já na população masculina o risco de morrer por IAM foi maior em todo o período analisado, com maior variação que o sexo feminino, de 70,6 até 86,8 óbitos/100.000 habitantes, havendo um aumento de 22,94%. A regressão

linear revelou uma forte correlação entre os valores dos coeficientes e o período analisado, com tendência ascendente e significância estatística ( $R^2 = 0,805$ ,  $B = 1,337$ ,  $p\text{-valor} = 0,002$ ). No total do período analisado, o sexo masculino apresentou coeficientes mais elevados em comparação aos da população feminina, ocorrendo apenas um decréscimo em 2020 em ambos os grupos (Gráfico 1).

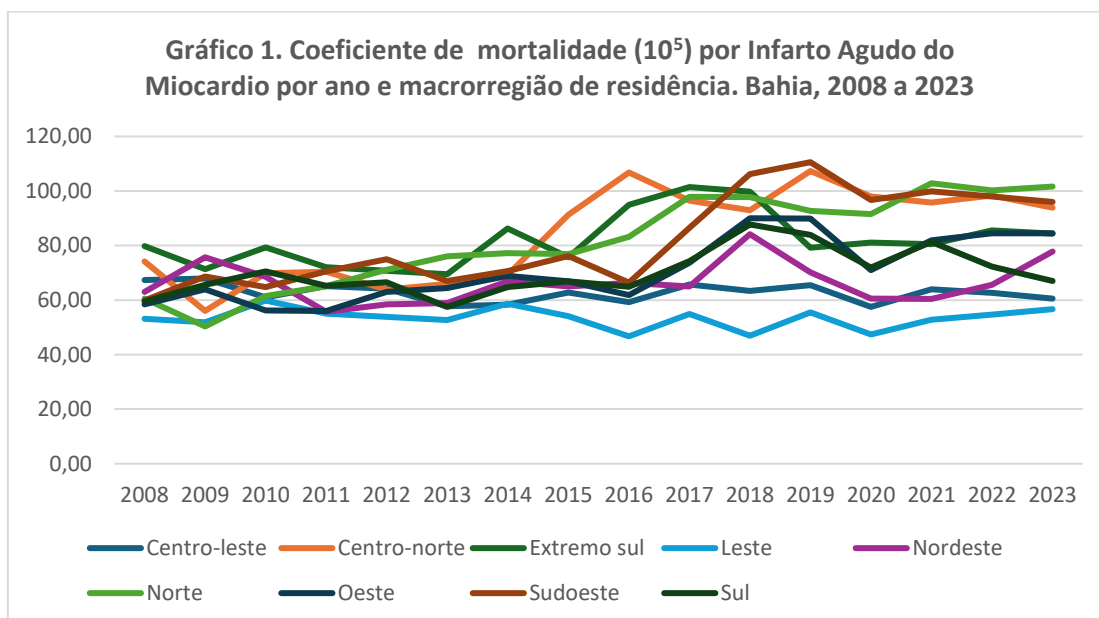


Fonte: SIM/DIVP/SUVISA/SESAB

Sexo	$R^2$	B	P
Feminino	0,494	0,674	0,002
Masculino	0,805	1,337	0,000

Na análise dos coeficientes de mortalidade por IAM por macrorregiões, evidenciou-se que a macrorregião Leste, em todo o período estudado, apresentou o menor coeficiente de mortalidade, tendo uma variação de 51,88 até 56,66 óbitos/ 100.000 habitantes, aumentando, assim, 9,21%. Entretanto, a discreta tendência de crescimento do risco de morrer por IAM nesta macrorregião não foi estatisticamente significativa ( $R^2 = 0,029$ ,  $B = -0,137$ ,  $p = 0,526$ ). Já a macrorregião Norte, no início do período, apresentava um dos menores coeficientes com 60,5 variando até 101 óbitos/ 100.000 habitantes, ocorrendo um aumento expressivo de 66,94%. Nesta macrorregião encontrou-

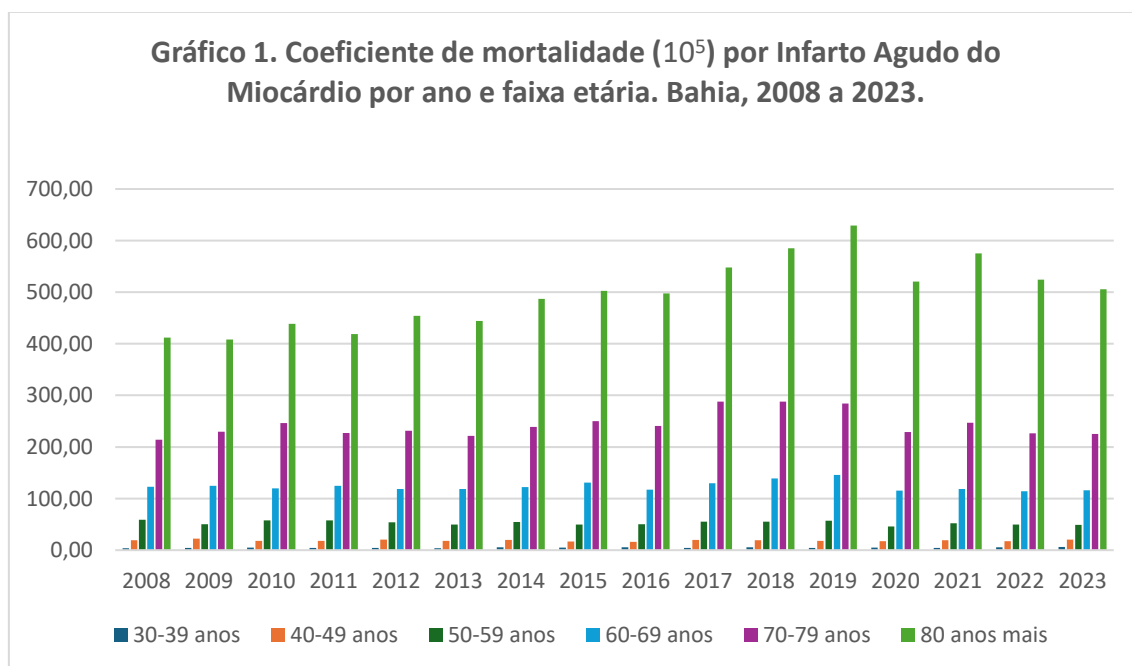
se um elevado coeficiente de determinação, com variação importante dos valores do coeficiente com significância estatística ( $R^2= 0,908$ ,  $B=3,361$ ,  $p\text{-valor}=0,000$ ). Enquanto a região extremo sul iniciou o período analisado com 79,8 óbitos/ 100.000 habitantes, sendo o maior coeficiente em 2008 e finalizou o período com 84,4 óbitos/ 100.000 habitantes, variando 5,7% no total, entretanto, a tendência de crescimento do coeficiente de mortalidade não se confirmou na regressão ( $R^2= 0,196$ ,  $B= 0,916$ ,  $p\text{-valor}=0,086$ ). A região Sudoeste, no início do período estava com 59,8 óbitos/100.000 habitantes variando até 95,9 óbitos/100.000 habitantes, aumentando, assim, 60,37% o que se confirma com estatisticamente significativo ( $R^2= 0,722$ ,  $B= 2,981$ ,  $p\text{-valor}=0,000$ ). A região Centro-Norte apresentou uma variação de 74,1 até 93,9 óbitos/ 100.000 habitantes, aumentando 26,72%. A regressão linear demonstrou tendência ascendente e significância estatística ( $R^2=0,642$ ,  $B= 2,817$ ,  $p\text{-valor}= 0,000$ ). Por fim, a região Oeste variou de 58,4 até 84,4 óbitos/100.000 habitantes, elevando percentualmente 44,52%, sendo confirmada pela regressão linear ( $R^2=0,696$ ,  $B=2,057$ ,  $p\text{-valor}=0,000$ ).



Fonte: SIM/DIVEP/SUVISA/SESAB

Região	R <sup>2</sup>	B	p
Norte	0,908	3,361	0,000
Nordeste	0,052	0,366	0,394
Sudeste	0,722	2,981	0,000
Sul	0,320	0,998	0,022
Extremo sul	0,196	0,916	0,086
Centro-norte	0,642	2,817	0,000
Oeste	0,696	2,057	0,000
Leste	0,029	-0,137	0,526
Centro-leste	0,009	-0,220	0,234

Em relação aos coeficientes da faixa etária, evidenciou-se que a faixa etária 80 anos mais, em todo período analisado, apresentou os maiores coeficientes, tendo uma variação de 411,80 a 505,94 óbitos/100.000 habitantes, o que representou um aumento de 22,86%. A regressão linear revelou uma forte correlação entre os valores dos coeficientes e o período analisado, com tendência ascendente e significância estatística ( $R^2 = 0,630$ ,  $B = 10,956$ ,  $p\text{-valor} = 0,000$ ). A faixa etária 30 a 39 anos apresentou os menores coeficientes de mortalidade, variando de 4,01 a 6,19 óbitos/100.000 habitantes, ocorrendo um aumento de 54,36%. Entretanto, a discreta tendência de crescimento do risco de morrer por IAM nesta faixa etária não foi estatisticamente significativa ( $R^2 = 0,188$ ,  $B = 0,059$ ,  $p = 0,094$ ).



<b>Faixa etária</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>B</b>	<b>P</b>
30 a 39 anos	0,188	0,059	0,094
40 a 49 anos	0,043	-0,072	0,441
50 a 59 anos	0,233	-0,039	0,059
60 a 69 anos	0,001	-0,055	0,914
70 a 79 anos	0,084	1,453	0,275
80 anos mais	0,630	10,956	0,000

## 6 DISCUSSÃO

Nesse estudo, em todo o período analisado, o coeficiente de mortalidade foi mais elevado na população masculina e naqueles indivíduos com 80 anos e mais. Além disso, pessoas da cor parda, com baixa ou nenhuma escolaridade apresentaram os maiores índices de óbitos no período. Em relação as macrorregiões, a Norte apresentou os maiores coeficientes de mortalidade, confirmada na regressão linear e com significância estatística ( $p$ -valor=0,000).

A distribuição proporcional de óbitos de acordo com a faixa etária nesse estudo evidenciou maiores proporções na população com 80 anos e mais, a qual representou 27,64% dos óbitos, chegando a apresentar um coeficiente de mortalidade de 505,94/100.000 habitantes ( $p=0,000$ ). Tal dado reafirma características de um desenho populacional em que se verifica aumento progressivo das taxas de mortalidade com o avançar da idade<sup>43</sup>. Além disso, tal resultado vai de encontro com achados prévios da literatura como o relatório nacional “Estatística Cardiovascular-Brasil 2021”, alimentado através de diversas fontes registros oficiais brasileiros, que demonstra haver uma correlação positiva entre o envelhecimento populacional e o aumento do impacto absoluto na morbimortalidade das doenças cardiovasculares<sup>34</sup>. Em um estudo realizado nos Estados Unidos, uma coorte retrospectiva com mais 2.000 indivíduos que sofreram infarto agudo do miocárdio, a presença de fatores crônicos associados ao envelhecimento, foi determinante na ocorrência do IAM<sup>35</sup>.

No que tange a mortalidade por IAM por sexo, houve tendência de aumento dos coeficientes de mortalidade em ambos os sexos, porém foi observado uma predominância de óbitos no sexo masculino em todos os anos do período analisado nesse estudo. Entre os homens houve um ápice do coeficiente de mortalidade de 90,8 óbitos por 100.000 habitantes em 2019, apresentando um aumento de 26% em relação ao seu menor valor de coeficiente do período observado em 2009, a tendência de crescimento da mortalidade no período se confirmou com significância estatística ( $p=0,000$ ). Em um estudo de caso-controle multicêntrico, de ANAND, Sonia S. et al, com mais de 27.000 pacientes de 52 países, os homens apresentaram seu primeiro IAM cerca de nove anos antes das mulheres, sendo essa diferença consistente entre os sexos em todos os países independentemente do nível social ou da cultura<sup>36</sup>. Tais achados

podem ser justificados pelo fato de que as mulheres são mais cuidadosas com a saúde em relação aos homens além de receberem proteção cardíaca promovida por hormônios, como o estrogênio, que apresentam papel regulador no endotélio cardiovascular<sup>31</sup>. Além disso, também foi comprovado que níveis endógenos de estrogênio estão associados a efeitos vasoprotetores, regulando inflamação e estresse oxidativo, o que contribui para menor incidência de infarto em mulheres<sup>47</sup>.

Em relação à estado civil, a distribuição proporcional de óbitos demonstrou maior concentração entre os indivíduos casados, estes corresponderam a 35,91% dos óbitos por IAM no período desse estudo. Esse resultado vai ao encontro com os de estudos anteriores como o de Schultz WM et al., 2017, que avaliou duas grandes bases populacionais durante 20 anos e obteve como resultado que pessoas divorciadas/solteiras possuem maior probabilidade de vir a falecer por infarto agudo do miocárdio em relação às pessoas casadas<sup>37</sup>. Isso também é corroborado pelo estudo de WALTER, C. et al, que analisando uma coorte com cerca de 900.000 indivíduos na Suécia, observou como desfecho principal que pessoas casadas apresentam menor risco de desenvolver IAM em comparação a todas as outras situações conjugais. Isso se deve, de acordo com esse estudo, a possibilidade de o casamento atuar como um potencial fator protetor pois funciona como importante suporte social além de favorecer a uma melhor adesão a hábitos saudáveis e consultas<sup>38</sup>.

O infarto agudo do miocárdio, por ser uma doença que exige o reconhecimento dos sintomas para que a intervenção seja oportuna e eficiente, leva a um aumento do risco de óbito para aqueles sem o conhecimento suficiente a cerca dessa condição<sup>39</sup>. Assim como no estudo de BARRETO, J. et al, também foi encontrado nesse estudo que indivíduos com 1 a 3 anos ou nenhuma escolaridade apresentaram índices mais elevados de óbitos por IAM. O menor tempo de estudo pode prejudicar a habilidade crítica de raciocínio, aumentando o tempo de decisão para procurar atendimento médico<sup>12</sup>. Isso também foi relatado em uma coorte prospectiva com 6.318 pacientes, em um centro de referência em cardiologia nos Estados Unidos, em que foi confirmado que determinantes sociais, como por exemplo, a educação formal, influenciam diretamente nos desfechos cardiovasculares<sup>40</sup>.

No que se refere a cor/raça, os óbitos ocorreram predominantemente nos pardos correspondendo a mais de 50% dos óbitos por IAM no período desse estudo, demonstrando, assim, o quanto esses indivíduos são afetados por esta condição. Em estudos anteriores, como em GRAHAM, G. N. et al, uma coorte com 6.402 pacientes nos Estados Unidos, foi encontrado que pacientes pretos/pardos tendiam a ter pior suporte social e menos recursos financeiros, influenciando diretamente na resolução de questões de saúde. Tal cenário é semelhante ao encontrado na Bahia em que, como descrito no artigo de SILVA, F. M. et al, a maior parte das internações no estado aconteceram entre pessoas pardas/pretas, evidenciando tanto a composição racial da população da Bahia quanto essa variável cor/raça está associada com fatores como acesso às ações de prevenção e tratamento<sup>41</sup>. Portanto, não é possível desconsiderar a composição étnica da população baiana, haja vista que no último Censo, em 2022, realizado pelo IBGE, a Bahia tem o maior percentual de pessoas que se autodeclararam pretas do país (22,4%), sendo que no Censo de 2010 já demonstrava que a Bahia liderava em número absoluto de pessoas pretas<sup>44</sup>.

Na análise da mortalidade por macrorregiões da Bahia, a Leste concentrou 26,26% dos óbitos, entretanto, apresentou os menores coeficientes de mortalidade e a regressão linear não confirmou a tendência de decréscimo do risco de morrer por IAM (p-valor=0,526). Já a macrorregião Norte, apesar de possuir apenas 8,59% dos óbitos apresentou a maior elevação no valor do coeficiente de mortalidade, tendo um aumento de 66% no período analisado que se confirmou pela regressão linear (p-valor=0,000). Esse padrão foi confirmado em estudos anteriores, como em SAMPAIO, B. S. et al., que, em uma análise epidemiológica de 2014 a 2022, encontrou também a maior concentração percentual de óbitos na região Leste em comparação com as demais regiões, em especial a região Norte, a qual apresentou um dos menores valores<sup>45</sup>. Tal resultado pode ser explicado, como afirmado em ANDRADE, A. A. B et al., devido a razões estruturais: a Leste tem maior número de habitantes, maior densidade demográfica e maior concentração de serviços especializados, o que indiretamente impacta no volume de óbitos<sup>46</sup>.

Por fim, cabe destacar que esse foi um estudo realizado por meio de dados secundários do SIM. Dessa forma, possui limitações próprias do tipo de dado utilizado tais como problemas com a completitude de algumas variáveis como

raça/cor e estado civil o que pode limitar as análises. Trata-se de um sistema de informação utilizado em todo o território, de cobertura universal, porém está sujeito a problemas relativos também ao preenchimento inadequado da causa do óbito, haja vista que este é um campo que deve ser preenchido exclusivamente por médicos assistentes e que muitas vezes não o fazem de forma adequada na Declaração de Óbito/DO, documento que alimenta o SIM, possibilitando erros na codificação da causa básica do óbito. Entretanto, o fato de ter-se utilizado um sistema de base populacional permitiu que fosse realizada uma análise abrangente do estado, representando um quadro fidedigno da Bahia o que pode possibilitar a adoção de novas intervenções pelo poder público a fim de que essa tendência de crescimento da mortalidade possa ser modificada e que os grupos identificados como de maior risco sejam alvo de intervenções mais assertivas visando maior resolutividade e desfechos positivos na manutenção da assistência à saúde de qualidade.

Dessa forma, os resultados desse estudo tornam evidente a necessidade de maior discussão do tema, tendo em vista a importância deste para a saúde da população da Bahia. Além disso, por ser uma das principais causas de óbito no país e no estado, reafirma-se a seriedade da situação e a importância de melhorias na assistência aos pacientes com IAM.

Por fim, cabe destacar que pesquisas científicas são cruciais para estimular a realização de ações de saúde eficientes, focando na melhora da qualidade de vida e da assistência à saúde das pessoas do grupo de risco a fim de que esse devido auxílio reduza a ocorrência de óbitos pela doença.

## **7 CONCLUSÃO**

Na Bahia, em todo o período analisado nesse estudo, observou-se uma tendência crescente do coeficiente de mortalidade por IAM.

Houve maior concentração de óbitos na população masculina, com idade de 80 anos e mais, com baixa escolaridade, de cor/ raça parda, casados e principalmente na macrorregião Leste.

## REFERÊNCIAS

- 1- Baena CP, Olandoski M, Luhm KR, Ortiz Costantini C, Guarita-Souza LC, Faria-Neto JR. Tendência de mortalidade por infarto agudo do miocárdio em Curitiba (PR) no período de 1998 a 2009. *Arq Bras Cardiol* 2012; 98(3):211-217.
- 2- Abreu, S. L. L. D., Abreu, J. D., Branco, M. D. R. F. C., & Santos, A. M. D. (2021). Óbitos intra e extra-hospitalares por infarto agudo do miocárdio nas capitais brasileiras. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 117, 319-326. doi: <https://doi.org/10.36660/ABC.20200043>
- 3- Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS- Banco de dados do Sistema Único de Saúde. Retrieved August 10, 2022, from <https://datasus.saude.gov.br/>
- 4- Moran AE, Forouzanfar MH, Roth GA, Mensah GA, Ezzati M, Murray CJ, Naghavi M. Temporal trends in ischemic heart disease mortality in 21 world regions, 1980 to 2010: the Global Burden of Disease 2010 study. *Circulation* 2014; 129(14):1483-1492
- 5- Mansur AP, Lopes AIA, Favarato D, Avakian SD, César LAM, Ramires JAF. Epidemiologic transition in mortality rate from circulatory diseases in Brazil. *Arq Bras Cardiol* 2009; 93(5):506-510.
- 6- Mansur AP, Favarato D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. *Arq Bras Cardiol* 2012; 99(2):755-761.
- 7- LU, R.; et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*, v. 395, n. 10224, p. 565-574, 2020. DOI: 10.1016/S0140- 6736(20)30251-8
- 8- NORMANDO, P. G.; et al. Redução na Hospitalização e Aumento na Mortalidade por Doenças Cardiovasculares durante a Pandemia da COVID-19 no Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, n. 3, p. 371-80, 2021. DOI: 10.36660/abc.20200821
- 9- Mussi, F., & Teixeira, J. (2018). Fatores de risco cardiovascular, doenças isquêmicas do coração e masculinidade. *Revista Cubana de Enfermagem*, 34 (2). Recuperado de <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1613/354>
- 10- Ferreira, L. D. C. M., Nogueira, M. C., Carvalho, M. S., & Teixeira, M. T. B. (2020). Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil de 1996 a 2016: 21 anos de contrastes nas regiões brasileiras. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 115, 849-859. doi: <https://doi.org/10.36660/ABC.20190438>
- 11- Jesus, A.V., Campelo, V., & Silva, M.J.S. (2013). Perfil dos pacientes admitidos com Infarto Agudo do Miocárdio em Hospital de Urgência de Teresina-PI. *Revista Interd.*, 6(1), 25-33. Recuperado de <http://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu>
- 12- da Silva Janssen, A. M., Azevedo, P. R., Silva, L. D. C., & Dias, R. S. (2015). Perfil sociodemográfico e clínico de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio/sociodemographic and clinical profile of patients submitted to the myocardial revascularization surgery. *Revista de Pesquisa em*

Saúde, 16(1), 29-33. Recuperado de <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahuufma/article/view/4073>.

13- McGinn, A.P., Rosamond, W.D., Goff, D.C., Taylor, H.A., Miles, J.S., & Chambless, L. (2005). Trends in prehospital delay time and use of emergency medical services for acute myocardial infarction: experience in 4 US communities from 1987-2000. *Am Heart J*, 150 (3), 368-70.

14- Andrade, A.I.N.P.A., & Martins, R.M.L. (2011). Funcionalidade Familiar e Qualidade de Vida dos Idosos. Instituto Politécnico de Viseu, 40, 185-199. Recuperado de <https://revistas.rcaap.pt/millennium/article/view/8227>

15-Prado JN da S, Morais CS, Almeida ARC de, Bandeira LS, Rios MA, Ribeiro DB, Trindade LES, Conceição RGS da, Oliveira IM de. Deaths from acute myocardial infarction in the period from 2016 to 2020. *RSD [Internet]*. 2022Sep.8 [cited 2024Sep.21];11(12):e115111234172. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34172>

16- Holford TR. The estimation of age, period and cohort effects for vital rates. *Biometrics* 1983; 39(2):311-324.

17- Holford TR. Understanding the effects of age, period, and cohort on incidence and mortality rates. *Annu Rev Public Health* 1991; 12(1):425-457.

18- Teixeira R, Gonçalves L, Gersh B. Acute myocardial infarction--historical notes. *Int J Cardiol*. 2013;167(5):1825-1834. doi:10.1016/j.ijcard.2012.12.066

19-Friedberg C, Horn H. Acute myocardial infarction not due to coronary artery occlusion. *JAMA* 1939;59:2015–20.

20- Fife A, Farr E. Acute myocardial infarction. *Nurs Stand*. 1998;12(26):49-56. doi:10.7748/ns.12.26.49.s47

21- Libby P. Mechanisms of Acute Coronary Syndromes and Their Implications for Therapy. *N Engl J Med*. 2013;368(21):2004-13

22- Fye W. A historical perspective on atherosclerosis and coronary artery disease. In: Fuster Valentin, Topol Eric J, Nabel Elizabeth G, editors. *Atherothrombosis and Coronary Artery disease*. Lippincott: Williams and wilkins; 2005. p. 1–14. doi:10.1016/s0095-4543(05)70167-6

23- Pollard TJ. The acute myocardial infarction. *Prim Care*. 2000;27(3):631-vi. doi:10.1016/s0095-4543(05)70167-6

24-American Heart Association. *Heart Disease and Stroke Statistics—2005 Update*. Dallas, TX: American Heart Association; 2005.

25-Nevins MA, Lyon LJ. The treatment of acute myocardial infarction. *Med Clin North Am*. 1974;58(2):435-457. doi:10.1016/s0025-7125(16)32170-8

26-Lown B. *The lost art of healing*. 1st ed. Houghton Mifflin Company; 1996

27- Levine S, Lown B. “Armchair” treatment of acute coronary thrombosis. *JAMA* 1952;148(16):1365–9.

- 29- Sobel, B., Wanlass, S., Joseph, E., et al.: Alteration of coronary blood flow in the dog by inhalation of 100 per cent oxygen. *Circ. Res.*, 11 :797, 1962
- 28- Beasley R, Aldington S, Weatherall M, Robinson G, McHaffie D. Oxygen therapy in myocardial infarction: an historical perspective. *J R Soc Med* 2007;100:130–3.
- 30-Braunwald E. Evolution of the management of acute myocardial infarction: a 20th century saga. *Lancet* 1998;352(9142):1771–4
- 31-Mehta, L.S., Beckie, T.M., De Von, H.A., Grines, C.L., Krumholz, H.M., & Johnsonn, M.N., et al. (2016). Acute myocardial infarction in women. *Circulation*, 133(9), 916-47. Recuperado de <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/cir.0000000000000351>
- 32-SILVA, I. B.; LUCENA, E. M.; MATOS, E. B.; ALMEIDA, J. O. M.; SANTOS, H. G. **Incidência de infarto agudo do miocárdio, na Bahia, no período de 2019 a 2023.** *Revista de Medicina*, São Paulo, v. 104, n. 3 (ed. esp. CONAFFI 2025). DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v104i3.esp.e-236375>.
- 33- RIBEIRO, D. B.; PRADO, J. N. S.; RIBEIRO, M. R.; SOUZA, E. J.; BATISTA, I. R.; SILVA, D. O.; SILVA, B. A. N.; GUSMÃO, F. A. S.; MENDES, I.; REIS, T. A.; et al. **Óbitos por Infarto Agudo do Miocárdio, na Bahia.** *SciSaúde*, [s.l.], 2023. Disponível em: <https://www.scisaude.com.br/artigo/obitos-por-infarto-agudo-do-miocardio-na-bahia/150>. Acesso em: 25 ago. 2025.
- 33- **ZHANG, Y.; LI, L.; WANG, Y.; et al.** The prevalence of myocardial infarction in the elderly: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, [S.l.], v. 11, p. 1369311, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fcvm.2024.1369311>.
- 34- **Oliveira GMM et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2021.** Oliveira GMM, Brant LCC, Polanczyk CA, Malta DC, Biolo A, Nascimento BR, et al. *Estatística Cardiovascular – Brasil 2021. Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2022;118(1):115-373. doi:10.36660/abc.20211012.
- 35-YANG, J.; BIERY, D. W.; SINGH, A.; DIVAKARAN, S.; DEFILIPPIS, E. M.; WU, W. Y. et al. Risk factors and outcomes of very young adults who experience a myocardial infarction. *The American Journal of Medicine*, [s. l.], v. 133, n. 5, p. 605-612.e2, 2020. DOI: 10.1016/j.amjmed.2019.10.040
- 36- ANAND, Sonia S. et al. Risk factors for myocardial infarction in women and men: insights from the INTERHEART study. *European Heart Journal*, v. 29, n. 7, p. 932-940, 2008. DOI: 10.1093/eurheartj/ehn018
- 37- SCHULTZ, W. M. et al. Association of marital status with total cardiovascular disease burden: The Atherosclerosis Risk in Communities Study and National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of the American Heart Association*, v. 6, n. 8, e005890, 2017. DOI: 10.1161/JAHA.117.005890.
- 38- WALTTER, C. et al. Association between marital status and risk of acute myocardial infarction: a nationwide cohort study. *Heart*, v. 103, n. 23, p. 1933-1938, 2017. DOI: 10.1136/heartjnl-2017-311553.

- 39- BARRETO, J. et al. The Impact of Education on All-cause Mortality Following ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (STEMI): Results from the Brazilian Heart Study. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 117, n. 1, p. 5-12, 2021. DOI: 10.36660/abc.20190854.
- 40- KELLI, H. M. et al. Low Educational Attainment is a Predictor of Adverse Outcomes in Patients With Coronary Artery Disease. *Journal of the American Heart Association*, v. 8, n. 17, e012231, 2019. DOI: 10.1161/JAHA.119.012231.
- 41- SILVA, F. M. et al. Morbimortalidade por infarto agudo do miocárdio na Bahia. *Revista Delos*, v. 17, n. 2, p. 1-12, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/download/3427/1955/7370>. Acesso em: 28 set. 2025.
- 42- SANTOS, J. R. et al. Incidência de infarto agudo do miocárdio na Bahia no período de 2019 a 2023. *Revista de Ciências da Saúde*, v. 18, n. 2, p. 1-9, 2024. DOI: 10.11606/rcs.v18i2.236375.
- 43- VÁZQUEZ-OLIVA, G.; ZAMORA, A.; RAMOS, R.; MARTÍ, R.; SUBIRANA, I.; GRAU, M.; DÉGANO, I. R.; MARRUGAT, J.; ELOSUA, R. **Acute myocardial infarction population incidence, mortality, and case-fatality increased exponentially with age.** *Revista Española de Cardiología (English Edition)*, v. 71, n. 9, p. 718-725, set. 2018. DOI: 10.1016/j.rec.2017.10.019
- 44- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico 2022: Identificação étnico-racial da população*. Agência de Notícias IBGE, 2023. Disponível em: (link). Acesso em: 17 de outubro de 2025.
- 45- SAMPAIO, B. S.; MUSSE, T.; PRAZERES, D. A.; CACIQUE, Y. R.; SILVA, Y. R.; SILVA, W. S. **Estudo da taxa de mortalidade por infarto agudo do miocárdio de 2014 a 2022 na Bahia.** *International Journal of Cardiovascular Sciences*, 37(Supl. 2): 1–80, 2024. Resumo de anais (IJCScardiol – Tema Livre). Disponível em: *IJCScardiol – Suplemento 2024*. Acesso em: 17 out. 2025
- 46- ANDRADE, A. A. B.; ALMEIDA, R. S.; OLIVEIRA, K. A. **Análise da mortalidade e das internações por infarto agudo do miocárdio na Bahia (2017–2021).** *Revista SaúdeUNIFAN*, v. 4, n. 1, p. 5-12, 2024. Disponível em: *PDF da Revista SaúdeUNIFAN*. Acesso em: 17 out. 2025
- 47- MEHTA, L. S.; BECKIE, T. M.; DEVON, H. A.; GRINES, C. L.; KRUMHOLZ, H. M.; et al. **Acute myocardial infarction in women: a scientific statement from the American Heart Association.** *Circulation*, v. 133, n. 9, p. 916-947, 2016. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000351.