

# Infarto agudo do miocárdio no Rio de Janeiro: análise epidemiológica entre 2010 a 2019

## Acute myocardial infarction in Rio de Janeiro: epidemiological analysis between 2010 to 2019

Letícia Santos Figueredo<sup>1</sup>, Vitor Moreira Alvarenga<sup>2</sup>

**Como citar esse artigo.** Figueredo LS, Alvarenga VM. Infarto agudo do miocárdio no Rio de Janeiro: análise epidemiológica entre 2010 a 2019. Rev de Saúde 2023;14(2):32-39.

### Resumo

No Brasil, o infarto agudo do miocárdio (IAM) é a mais grave manifestação de doença arterial coronariana e seu número de internações cresce a cada ano. Com o processo de envelhecimento da população, as chances de ocorrência da doença também aumentam, uma vez que os fatores de risco são maiores. Diante disso, o objetivo do estudo foi realizar uma análise epidemiológica relacionada ao IAM no estado do Rio de Janeiro, no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2019. Foi realizado um estudo observacional e descritivo, através da coleta de dados a partir do Sistema de Informações Hospitalares/Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) – DATASUS, acerca do CID-10 I21, na qual foi avaliado internações, óbitos e taxa de mortalidade por sexo, faixa etária e região de saúde. De acordo com esses dados, nos últimos dez anos, foram realizadas 73.541 internações por IAM, sendo superior em idosos, os quais também foram os que mais evoluíram para óbito. Em relação às regiões de saúde, observa-se que as internações ocorreram mais nas regiões metropolitanas I e II. No entanto, as maiores taxas de mortalidade foram na região metropolitana II e noroeste. Em relação ao sexo, mulheres são menos internadas, porém tem maior taxa de mortalidade. Nesse sentido, é possível avaliar as principais causas e fatores de risco para sua ocorrência na população, a fim de ajudar a estabelecer um plano para maior prevenção primária e controle de fatores de risco, para reduzir a incidência da doença, e consequentemente, a necessidade de internação.

**Palavras-chave:** Infarto agudo do miocárdio; Epidemiologia; Internação.



### Abstract

In Brazil, acute myocardial infarction is the most serious manifestation of coronary artery disease and its number of hospitalizations grows every year. With the population aging process, as the chances of occurrence of the disease also increase, since the risk factors are greater. Therefore, the objective of the study is to carry out an epidemiological analysis related to Acute Myocardial Infarction in the State of Rio de Janeiro, from January 2010 to December 2019. An observational and descriptive study was carried out, through data collection from the Hospital Information System / Unified Health System (SIH / SUS) - DATASUS, about ICD-10 I21, in which hospitalizations, deaths and mortality rate by sex, age group and health region were evaluated. According to these data, in the last ten years, there were 73,541 hospitalizations due to AMI, being more prevalent in the elderly, who were also the ones that most progressed to death. In relation to health regions, it is observed that hospitalizations occurred more in metropolitan regions I and II. However, the highest mortality rates were in metropolitan region II and northwest. Regarding gender, women are less hospitalized, but they have a higher mortality rate. In this sense, it is possible to assess the main causes and risk factors for its occurrence in the population, in order to establish a plan for greater primary prevention and risk control, to reduce the incidence of the disease and, consequently, the need for hospitalization.

**Keywords:** Acute myocardial infarction; Epidemiology; Hospitalization.

### Introdução

O termo infarto agudo de miocárdio (IAM), conforme a Quarta Definição Universal de IAM, publicada pela Sociedade Europeia de Cardiologia, deve ser utilizado quando há lesão miocárdica com evidência clínica de isquemia miocárdica aguda e com detecção de alteração do valor de troponina cardíaca. Somado a isso, deve-se ter algum dos seguintes achados: sintomas de isquemia miocárdica, alteração de eletrocardiograma

(ECG) tais como presença de supra de ST ou ondas Q patológicas, evidência de imagem com padrão isquêmico, identificação de um trombo coronário por angiografia ou necropsia<sup>1</sup>.

O IAM é definido como um evento cardiovascular causador da morte de cardiomiócitos devido à isquemia prolongada do tecido cardíaco, sendo assim, a sua fisiopatologia o classifica como uma síndrome isquêmica miocárdica. Sua principal causa é a ruptura ou erosão de uma placa aterosclerótica, dessa maneira,

Afiliação dos autores:

<sup>1</sup>Discente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil, ORCID ID: 0000-0003-4596-7146.

<sup>2</sup>Docente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil, ORCID ID: 0000-0002-8696-8148.

\* Email de correspondência: leticiasantos.rj1@gmail.com

Recebido em: 07/11/2023. Aceito em: 15/05/2023.

causa uma estenose e facilita a formação de trombos ou êmbolos<sup>2</sup>. O paciente com IAM pode apresentar desconforto torácico típico do tipo isquêmico, dispneia, náusea, fraqueza inexplicada ou uma combinação destes sintomas<sup>3</sup>.

Essa patologia pode ser classificada conforme sua apresentação pela Quarta Definição Universal de IAM, em cinco tipos, sendo o tipo 1 por motivo de complicação aterosclerótica, o tipo 2 por desbalanço entre oferta e demanda, como no caso de arritmias ou hipotensão, o tipo 3 por morte súbita, na qual há sintomas de IAM mas não é possível confirmar devido a indisponibilidade do ECG ou biomarcadores, o tipo 4 por angioplastia e o tipo 5 por cirurgia de revascularização miocárdica<sup>1,3</sup>.

O IAM é a mais grave manifestação de doença arterial coronariana<sup>4</sup>. Devido seu alto nível de morbidade e mortalidade, deve ser identificado rapidamente<sup>2</sup>, sendo assim, torna-se necessário ser realizado seu diagnóstico precoce, devido à alta taxa de mortalidade brasileira, por doenças cardíacas, (183,3/100.000), sendo considerado entre as maiores do mundo e é semelhante à de países como a China e do Leste Europeu<sup>5</sup>. As taxas de complicações graves de IAM diminuíram drasticamente com a reperfusão precoce e a terapia médica atual<sup>3</sup>, todavia, ainda ocorrem mais de 50% dos óbitos na primeira hora de evolução<sup>6</sup>.

Os fatores de risco já foram comprovados por estarem intimamente relacionados com o início da aterosclerose, seu desenvolvimento e consequências cardiovasculares<sup>7,2</sup>. Estes são separados em fatores de risco modificáveis ou não modificáveis. Os fatores de risco modificáveis são dislipidemia, *diabetes mellitus*, tabagismo, hipertensão arterial sistêmica, obesidade e o sedentarismo. Os fatores de risco não modificáveis são sexo, idade, raça e história familiar de doença arterial coronariana<sup>2</sup>.

O Brasil destaca-se pela elevada proporção de óbitos precoces por doenças isquêmicas do coração, muito superior à de países como Estados Unidos, Cuba, Argentina, Inglaterra, Portugal, Espanha, França, Dinamarca e Japão<sup>6</sup>. Apesar dessa taxa estar diminuindo com os anos<sup>3</sup>, seu número é significativo e preocupante para o Sistema Único de Saúde. Em 2008, no Brasil, o custo total dos procedimentos que integram o “tratamento-padrão” do IAM, totalizou R\$ 12.873,69 com a intervenção coronária percutânea (ICP) e quando foi utilizado o *stent*, o custo elevou-se para R\$ 23.461,87. A necessidade do uso de procedimentos especiais eleva até 15 vezes o custo do tratamento padrão<sup>1,8</sup>.

Com a taxa de mortalidade brasileira, nas últimas décadas, foram implementadas medidas para tentativa de controle de fatores de risco modificáveis, que consistiram na Política Nacional de Promoção à Saúde e o Programa de Prevenção e Controle da Hipertensão e do Diabetes (HIPERDIA). Contudo, as taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil, entre elas o IAM,

ainda permanecem altas quando comparadas às taxas de países desenvolvidos<sup>5</sup>.

Nesse sentido, o conhecimento e o controle dos fatores de risco para a ocorrência das doenças cardiovasculares são fundamentais para diminuir o número de pacientes com IAM. As equipes de saúde que atuam na Atenção Primária à Saúde (APS) devem-se atentar aos fatores de risco que os usuários apresentam e também mapear aqueles com maior risco e vulnerabilidade<sup>2</sup>. Embora as taxas de letalidade entre pacientes com IAM tenham diminuído substancialmente, ainda existem oportunidades de melhora<sup>3</sup>.

A pesquisa sobre os dados epidemiológicos do IAM no Rio de Janeiro, juntamente com os fatores de risco, se faz importante para que o Sistema Único de Saúde possa atuar por meio de prevenção primária<sup>2</sup>, indicando suas abordagens para a população de risco. Diante disso, esse estudo teve como objetivo analisar o panorama do IAM no Estado do Rio de Janeiro, abrangendo dados de internações, óbitos e taxa de mortalidade, distribuídos por sexo, faixa etária e regiões de saúde, entre os anos de 2010 e 2019.

## Métodos

Trata-se de um estudo observacional e descritivo, por meio da análise de dados coletados obtidos pelo Sistema de Morbidade Hospitalar (SIH/SUS), acessados pelo banco de dados *online* do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde, acerca da Lista Morb CID-10 I21.

Os dados foram captados em setembro de 2021, contemplando informações sobre o perfil epidemiológico de pacientes diagnosticados com infarto agudo do miocárdio (IAM) no estado do Rio de Janeiro, entre o período de janeiro de 2010 até dezembro de 2019.

A realização da busca pelos dados foi dada com acesso ao site do DATASUS TABNET (<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>), na qual foi acessado ao módulo de Epidemiologia e Morbidade, após isso foram selecionados os tópicos “Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS), “Geral por local de internação – a partir de 2008” e também “Abrangência Geográfica como região do Brasil”, nesta ordem. Após a realização dessas etapas, houve a seleção da região e do ano na linha e faixa etária e sexo na coluna e internações. Por fim, em conteúdo, foi selecionado internações, óbitos e taxa de mortalidade, assim como representado na figura 1.

A amostra composta total foi de 73.541 pacientes. Foram analisados o número total de óbitos, taxa de mortalidade e internações, os quais foram relacionados ao sexo (masculino e feminino) e categorizados por faixa etária. Os dados coletados foram analisados em

<b>Passo 1</b>	• Acessar ao DATASUS TABNET ( <a href="https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/">https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/</a> )
<b>Passo 2</b>	• Acessar o módulo Epidemiologia e Morbidade
<b>Passo 3</b>	• Acessar o módulo "Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)"
<b>Passo 4</b>	• Selecionar Geral, por local de residência - a partir de 2008 • Selecionar Rio de Janeiro em Abrangência Geográfica
<b>Passo 5</b>	• Selecionar em linha: ano de atendimento e Região de Saúde • Selecionar em coluna: faixa etária e sexo • Selecionar em conteúdo: internações, óbitos e taxa de mortalidade
<b>Passo 6</b>	• Selecionar o período de janeiro de 2010 a dezembro de 2019
<b>Passo 7</b>	• Selecionar na Lista Morb CID-10: Infarto Agudo do Miocárdio

**Figura 1.** Imagem representativa dos passos para a coleta de dados do sistema online DATASUS.

**Tabela 1.** Número de internações por infarto agudo do miocárdio por ano, no período entre 2010 a 2019, no Rio de Janeiro.

Ano	Internações
2010	5698
2011	6390
2012	6314
2013	6373
2014	7156
2015	7503
2016	7724
2017	8136
2018	8978
2019	8762
<b>Total</b>	<b>73541</b>

Fonte: DATASUS.

dados brutos e porcentagem.

## Resultados

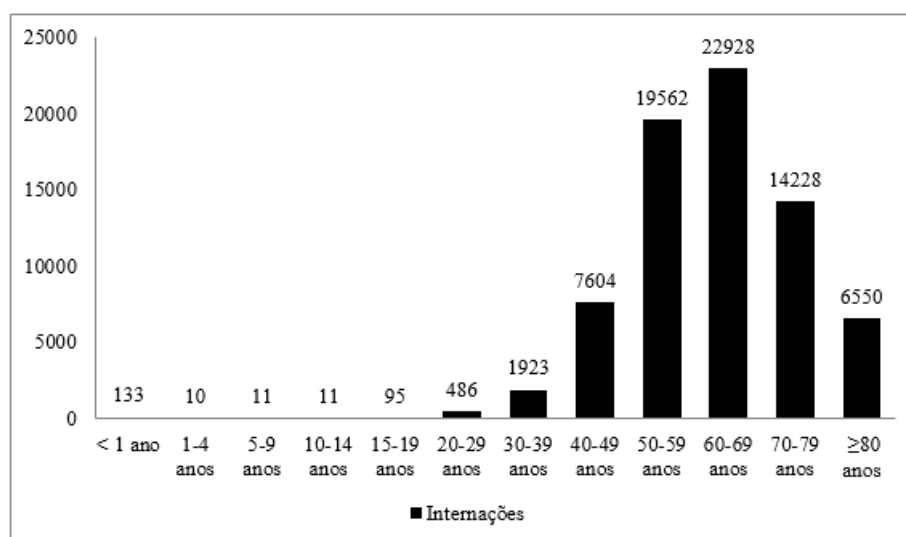
Conforme os dados do DATASUS, no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2019, ocorreram 73.541 internações notificadas por IAM no Rio de Janeiro, que equivaleram a 1,1% do total de internações hospitalares no mesmo período (6.613.161). Além disso, é possível perceber um aumento de 53,7% no número de internações, no decorrer do período analisado, conforme a tabela 1.

Ao observar a figura 2, nota-se que a faixa etária com maior número de internações com IAM está entre 60-69 anos, representando 31,1% dos hospitalizados. Em segundo lugar, entre 50-59 anos, resultando em 26,6% e em menor, entre 1-4 anos, com 0,013%.

Ao comparar os dados das Regiões de Saúde

representados na tabela 2, percebe-se que o número de internações são mais incidentes na Região Metropolitana I e II no Rio de Janeiro, sendo cerca de 46,6% e 13,8%, totalizando 60,4%. Em terceiro lugar, a região Serrana apresenta 9,8% das internações. Para as outras seis regiões, foram registradas 29,8% das hospitalizações.

Em relação ao sexo, conforme a tabela 2 é possível perceber que existe uma predominância de internações pelo sexo masculino. Os homens apresentam uma taxa de 63,91%, e as mulheres, uma taxa de 36,09%. Nesse sentido, ao analisar a tabela 3, o número de óbitos masculinos suplanta o número de óbitos femininos, com 56,5% dos óbitos no sexo masculino e 43,4% no sexo feminino. Além disso, nota-se que o número de óbitos prevalece em pacientes com idade entre 60-69 e 70-79 anos, com respectivamente 28% e 28,9%, totalizando em 56,9% do número de óbitos. Entre a faixa etária de 5-9 anos, não foi registrada nenhum óbito.



**Figura 2.** Número de internações por infarto agudo do miocárdio por faixa etária, no período de 2010 a 2019, no Rio de Janeiro.

Fonte: DATASUS.

**Tabela 2.** Número de internações por infarto agudo do miocárdio relacionado ao sexo feminino e masculino e à Região de Saúde (CIR), no período de 2010 a 2019, no Rio de Janeiro.

CIR	Masculino	Feminino	Total
Baia da Ilha Grande	1008	477	1485
Baixada Litorânea	3134	1560	4694
Centro Sul	1336	817	2153
Médio Paraíba	3818	1966	5784
Metropolitana I	21659	12682	34341
Metropolitana II	6545	3645	10190
Noroeste	1455	733	2228
Norte	3322	2133	5455
Serrana	4725	2486	7211
<b>Total</b>	<b>47002</b>	<b>26539</b>	<b>73541</b>

Fonte: DATASUS.

**Tabela 3.** Número de óbitos por infarto agudo do miocárdio por sexo e faixa etária, no período de 2010 a 2019, no Rio de Janeiro.

	Masculino	Feminino	Total
<1	11	6	17
1-4 anos	1	-	1
5-9 anos	-	-	-
10-14 anos	1	-	1
15-19 anos	5	4	9
20-29 anos	17	14	31
30-39 anos	87	51	138
40-49 anos	302	191	493
50-59 anos	1002	540	1542
60-69 anos	1750	1133	2883
70-79 anos	1649	1319	2968
80 anos ou mais	978	1203	2181
<b>Total</b>	<b>5803</b>	<b>4461</b>	<b>10264</b>

Fonte: DATASUS.

A taxa de mortalidade nas mulheres é maior em 4,46 que nos homens, apesar de ter mais internações e óbitos do sexo masculino (tabela 4). Ademais, a maior taxa de mortalidade está na região Metropolitana II (16,99) e em segundo lugar, a região Noroeste (16,26). Além disso, vale lembrar que Noroeste é a terceira região com menor número de internações, batendo o maior número de mortalidade feminina (20,44) e com maior diferença entre a taxa de mortalidade feminina e masculina, que é 6,35. Apesar da região Serrana ser a terceira em internações do estado, ela possui a menor taxa de mortalidade total (11,33%).

Como demonstrado na figura 3, a taxa de mortalidade dos indivíduos teve aumento a partir dos 70-79 anos, tendo como pico aos 80 ou mais, que

representa um aumento de 59,6% da taxa de mortalidade em comparação ao segundo maior resultado, de idade entre 70-79 anos. Além disso, nota-se que crianças abaixo de um ano tem uma alta taxa de mortalidade, estando com 12,78, a maior taxa antes de atingirem-se pacientes com a faixa etária entre 60-69 anos.

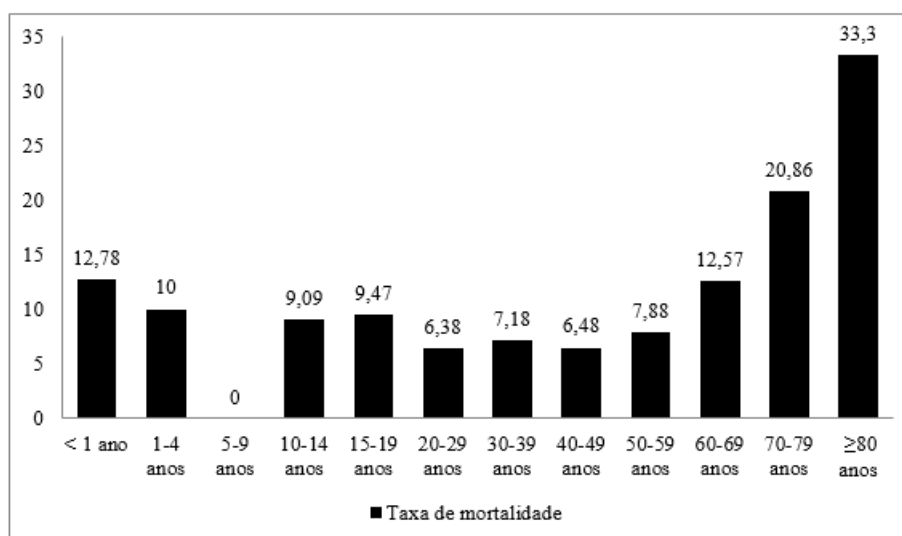
## Discussão

O IAM é uma das doenças cardiovasculares com maior mortalidade, apresentando grande impacto na saúde pública. Atualmente, considera-se que 7,4 milhões de mortes no mundo são em decorrência do IAM<sup>9</sup>.

**Tabela 4.** Taxa de mortalidade por infarto agudo do miocárdio por Região de Saúde (CIR) e sexo, no período entre 2010 a 2019, no Rio de Janeiro.

CIR	Masculino	Feminino	Total
Baia da Ilha Grande	9,92	16,14	11,92
Baixada Litorânea	10,27	14,49	11,67
Centro Sul	10,48	12,85	11,38
Médio Paraíba	11,26	16,89	13,17
Metropolitana I	12,50	17,26	14,26
Metropolitana II	15,95	18,85	16,99
Noroeste	14,09	20,44	16,26
Norte	11,77	15,66	13,29
Serrana	9,82	14,20	11,33
<b>Total</b>	<b>12,35</b>	<b>16,81</b>	<b>13,96</b>

Fonte: DATASUS.



**Figura 3.** Taxa de mortalidade de infarto agudo do miocárdio por faixa etária, no período de 2010 a 2019, no Rio de Janeiro.

Fonte: DATASUS.



Os dados desse estudo mostram que em 10 anos, o número de internações por IAM vem aumentando, em 2010 apresentou 5.698 e em 2019, 8.762 internações. Nesse sentido, esse aumento expressivo pode ocorrer devido ao envelhecimento da população brasileira, que acompanha a tendência internacional no crescimento da taxa de envelhecimento<sup>10</sup>.

Essa transição demográfica proporciona aumento na prevalência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e, conseqüentemente, aumento da mortalidade relacionada a essas doenças<sup>10</sup>. Essa mudança afeta principalmente as pessoas com menor renda e escolaridade, por serem mais expostas aos fatores de risco, menor acesso às informações e aos serviços de saúde<sup>11</sup>.

O IAM afeta tanto a qualidade de vida do paciente quanto a condição econômica pública, pois além da perda da independência pessoal do paciente<sup>12</sup>, tem alto impacto financeiro sobre o sistema de saúde, constituindo aproximadamente 5% dos gastos com internação, desde o início da década de 2000 até o momento atual<sup>10</sup>.

No Brasil, as DCNT representam a principal causa de doenças e mortes na população, constituindo-se como um importante problema de saúde pública. Em 2009, o indicador *Disability Adjusted Life Years (DALY)*, na qual mede simultaneamente o efeito da mortalidade e morbidade das doenças, resultou em 72% dos anos de vida perdidos. Nesse sentido, pode-se afirmar que as DCNT acarretam com custo econômico elevado tanto para o sistema de saúde como para a sociedade<sup>13</sup>.

A faixa etária do paciente correlaciona-se com o IAM, pois ele tem como média de idade 56,8 anos nos pacientes<sup>14</sup>. Nesse sentido, esses dados foram corroborados conforme o exposto, através dos dados DATASUS, o maior número de internações ocorreu entre 60-69 anos. Nesse viés, a manifestação do IAM é incomum em adultos jovens, ou seja, entre 18 e 45 anos.

O IAM na fase neonatal é uma entidade incomum e reconhecida, mas sua incidência e o amplo espectro da doença são desconhecidos<sup>15</sup>. Em um estudo realizado por Bamber et al (2013), as principais etiologias de IAM na infância são por cardiopatia congênita, asfixia neonatal, anormalidades da artéria coronária ou sepse<sup>16</sup>. Apesar da baixa prevalência, o IAM em pacientes abaixo de 1 ano apresentam uma alta taxa de mortalidade, sendo a maior entre a faixa etária abaixo de 70-79 anos.

Conforme os dados desse estudo, o maior número de internações está nas cidades Metropolitanas I e II, que totalizam 44.531 pacientes, o que podem se relacionar com hábitos do ambiente urbano<sup>17</sup>. De acordo com Katz e seus colaboradores<sup>17</sup>, estressores socioeconômicos estão relacionados com doenças cardiovasculares, na qual é possível que o estresse associado à perda de emprego leve a comportamentos de alto risco, incluindo tabagismo, hábitos ruins de sono e aumento da ingestão

de álcool<sup>17</sup>. Esses resultados corroboram com o que foi observado neste estudo e sugere que fatores relacionados ao estresse nas zonas urbanas podem contribuir para o maior número de internações nessas localidades.

O estudo de Rodrigues et al.<sup>18</sup> mostrou que as condições ambientais relacionadas à temperatura, umidade, poluentes do ar e uso da terra podem acentuar a fraqueza do corpo no combate a doenças. Dessa maneira, há o aumento da inflamação e criação de condições favoráveis para o desenvolvimento de doenças<sup>18</sup>. Dessarte é possível inferir que centros urbanos são um meio que interferem negativamente na saúde da população, na qual explica a alta mortalidade de IAM na região Metropolitana II e conseqüentemente, a baixa mortalidade na região Baía da Ilha Grande.

A distribuição dos óbitos por IAM é heterogênea e obedece a um padrão espacial associado a um forte gradiente social<sup>6</sup>, na qual sua maior concentração está em áreas mais pobres<sup>5</sup>. Além disso, existem casos de subnotificação, devido à alta proporção de óbitos por causas mal definidas<sup>19</sup>.

Com base nos dados coletados no DATASUS por esse estudo, as mulheres apresentam maior taxa de mortalidade em comparação aos homens. Elas apresentam idade mais avançada de início da doença, principalmente na pós-menopausa, acredita-se que seja devido ao papel protetor dos estrogênios circulantes no endotélio vascular, por aumentarem a liberação de óxido nítrico, causando vasodilatação<sup>20</sup>. Ademais, o fato das mulheres terem características cardiovasculares diferentes dos homens, como artérias e veias mais finas, favorece à obstrução aterosclerótica de maior gravidade<sup>21</sup>.

As mulheres apresentam sintomas localizadas no tórax, nas costas, nos braços, no pescoço, no estômago ou na cabeça, sendo assim, postergam procura pela ajuda médica, pois não consideram seus sintomas como severos e ameaçadores. No entanto, o atraso no tratamento impacta nos danos cardíacos e na morte<sup>22</sup>. Dessa maneira, mulheres com IAM são mais velhas, sofrem de sintomas atípicos e apresentam mais frequentemente insuficiência cardíaca e choque cardiogênico<sup>23</sup>. Devido a isso, pessoas do sexo feminino que apresentam IAM sem supra de ST têm até 30% menos probabilidade de serem encaminhadas para testes cardíacos e cateterismo<sup>24</sup>.

## Considerações finais

A partir dessa análise epidemiológica, conclui-se que o IAM é relevante na população do Rio de Janeiro, apresenta um considerável número de internações hospitalares e possui alta taxa de mortalidade, principalmente nos idosos e crianças abaixo de 1 ano.

Sendo assim, é importante ressaltar a necessidade

do entendimento acerca da prevenção de fatores de risco e as consequências de um atendimento tardio.

O IAM é um problema para o sistema público de saúde. Diante disso, é de suma importância que a população através de campanhas de saúde e dos agentes comunitários sejam instruídos a reconhecer os sintomas do IAM, afim de não retardar seu tratamento. Outrossim, realizar a capacitação no atendimento hospitalar de IAM com sintomas inespecíficos e também realizar e políticas de promoção de saúde e prevenção primária, com objetivo de controle de fatores de risco e estímulo a hábitos mais saudáveis, além do investimento nas condições socioeconômicas e educativas em todo Rio de Janeiro.

## Referências

- 1 Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol* [internet]. 2018 out [acesso em 19 set 2021]; 72(18): 2231-2264. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.08.1038>
- 2 Mertins SM, Kolankiewicz ACB, Rosanelli CLSP, Loro MM, Poli G, Winkelmann ER, et al. Prevalência de Fatores de Risco em Pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio. *Av Enferm* [internet]. 2016 jul [acesso em 19 set 2021]; 34(1):30-38. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v34n1/v34n1a04.pdf>
- 3 Anderson JL, Morrow DA. Acute Myocardial Infarction. *N Engl J Med* [internet]. 2017 maio [acesso em 19 set 2021]; 376(21): 2053-2064. Disponível em: [https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMr1606915?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Aacrossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub++0pubmed](https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMr1606915?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Aacrossref.org&rfr_dat=cr_pub++0pubmed)
- 4 Reed GW, Rossi JE, Cannon PC. Acute myocardial infarction. *The Lancet* [internet]. 2017 jan [acesso em 19 set 2021]; 389: 197-210. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)30677-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)30677-8/fulltext)
- 5 Santos J, Meira KC, Camacho AR, Salvador PTCO, Guimarães RM, Pierin AMG, et al. Mortality due to acute myocardial infarction in Brazil and its geographical regions: Analyzing the effect of age-period-cohort. *Ciência e Saúde Coletiva* [internet]. 2018 maio [acesso em 19 set 2021]; 23(5): 1621-1634. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/m78fKfdC9b8VbHfHL4QJYd/?format=pdf&lang=pt>
- 6 Melo ECP, Carvalho MS, Travassos C. Distribuição espacial da mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública* [internet]. 2006 jun [acesso em 19 set 2021]; 22(6):1225-1236. Disponível em: <https://scielosp.org/pdf/csp/2006.v22n6/1225-1236/pt>
- 7 Dzubur A, Gacic E, Mekic M. Comparison of Patients with Acute Myocardial Infarction According to Age. *Med Arch (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)* [internet]. 2019 feb [acesso em 19 set 2021]; 73(1): 23-27. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6445623/>
- 8 Marques R, Mendes A, Leite MG, Barbosa EC. Custos da cadeia de procedimentos no tratamento do infarto agudo do miocárdio em hospitais brasileiros de excelência e especializados. *Rev Assoc Med Bra* [internet]. 2012 fev [acesso em 19 set 2021]; 58(1):104-111. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/ykQdprKmTCTWCRnMWVv9ZRk/?format=pdf&lang=pt>
- 9 Ferreira SI, Pasa J, Lysakowski S. Atuação do enfermeiro no atendimento ao paciente com infarto agudo de miocárdio. *Rev Espaço Ciência Saúde* [internet]. 2019 dez [acesso em 15 de nov 2021]; 7(2):35-41. Disponível em: <https://revistaelectronica.unicruz.edu.br/index.php/saude/article/view/240>
- 10 Medeiros TLF, Andrade PCNS, Davim RMB, Santos NMG. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio. *Rev Enferm UFPE online* [internet]. 2018 feb [acesso em 15 de nov 2021]; 12(2):565. Disponível em: <file:///C:/Users/USER/Downloads/230729-105262-1-PB.pdf>
- 11 Malta DC, Silva JB. O Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil e a definição das metas globais para o enfrentamento dessas doenças até 2025: uma revisão. *Epidemiol e Serviços Saúde* [internet]. 2013 mar [acesso em 15 de nov 2021]; 22(1):151-64. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742013000100016](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100016)
- 12 Passinho RS, Sipolatti WGR, Fioresi M, Primo CC. Sinais, sintomas e complicações do infarto agudo do miocárdio. *Rev Enferm UFPE online* [internet]. 2018 jan [acesso em 15 nov 2021]; 12(1):247-64. Disponível em: <file:///C:/Users/USER/Downloads/22664-78941-1-PB.pdf>
- 13 Figueredo AEB, Ceccon RF, Figueredo JHC. Chronic non-communicable diseases and their implications in the life of dependent elderly people. *Ciência e Saúde Coletiva* [internet]. 2021 out [acesso em 15 de nov 2021]; 26(1): 77-88. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/n4nH53DFx39SRCC3FkHdZy/?lang=pt>
- 14 Costa FAS, Parente FL, Farias MS, Parente FL, Francelino PC, Bezerra LTL. Perfil demográfico de pacientes com infarto agudo do miocárdio no Brasil: revisão integrativa. *SENARE, Sobral* [internet]. 2018 nov [acesso em 15 nov 2021]; 17(2): 66-73. Disponível em: [file:///C:/Users/USER/Downloads/1263-3268-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/1263-3268-1-SM%20(1).pdf)
- 15 Papneja K, Chan AK, Mondal TK, Paes B. Myocardial Infarction in Neonates: A Review of an Entity with Significant Morbidity and Mortality. *Pediatric Cardiol* [internet]. 2017 fev [acesso em 15 nov 2021]; 38(3): 427-441. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00246-016-1556-7>
- 16 Bamber AR, Pryce J, Cook A, Ashworth M, Sebire NJ. Myocardial necrosis and infarction in newborns and infants. *Forensic Sci Med Pathol* [internet]. 2013 dez [acesso em 15 nov 2021]; 9(4):521-7. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12024-013-9472-0>
- 17 Katz M, Bosworth HB, Lopes RD, Dupre ME, Morita F, Pereira C, et al. A time-series analysis of the relation between unemployment rate and hospital admission for acute myocardial infarction and stroke in Brazil over more than a decade. *Int J Cardiol* [internet]. 2016 dez [acesso em 25 nov 2021]; 224:33-6. Disponível em: [https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273\(16\)32028-9/fulltext](https://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273(16)32028-9/fulltext)
- 18 Rodrigues PCO, Santos ES, Ignotti E, Hacon SS. Space-Time Analysis to Identify Areas at Risk of Mortality from Cardiovascular Disease. *Frati G, organizador. Biomed Res Int* [Internet]. 2015;2015:841645. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2015/841645>
- 19 Soares GP, Brum JD, Oliveira GMM, Klein CH, Silva NAS. Mortalidade por doenças isquêmicas do coração, cerebrovasculares e causas mal definidas nas regiões do Estado do Rio de Janeiro, 1980-2007. *Rev SOCERJ* [internet]. 2009 maio [acesso em 16 nov 2021]; 22(3):142-150. Disponível em: [http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2009\\_03/a2009\\_v22\\_n03\\_02gabriel.pdf](http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2009_03/a2009_v22_n03_02gabriel.pdf)
- 20 Mehta LS, Beckie TM, DeVon HA, Grines CL, Krumholz HM, Johnson MN, et al. Acute Myocardial Infarction in Women: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation*. Vol 133 no.9 Dallas Março 2016. Pg 916-47.
- 21 Sant Anna MFB, Paula CFB, Mendonça R de CHR, Beccaria LM, Contrin LM, Werneck AL. Taxa de morbimortalidade entre homens e mulheres com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio. *Rev Enferm UERJ* [internet]. 2021 mar [acesso em 15 nov 2021]; 29:e53001. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1151917/e53001-taxa-de-morbimortalidade-diagramado-port.pdf>
- 22 Madsen R, Birkelund R. Women's experiences during myocardial infarction: Systematic review and meta-ethnography. *J Clin Nurs* [internet]. 2016 Mar 1;25(5-6): 599-609 Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.13096>
- 23 Liakos M, Parikh PB. Gender Disparities in Presentation, Management, and Outcomes of Acute Myocardial Infarction. *Curr Cardiol Rep* [internet]. 2018 Aug 1; 20(8). Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11886-018-1006-7>
- 24 Tajstra M, Hawranek M, Desperak P, Ciślak A, Gąsior M. Gap in gender parity: gender disparities in incidence and clinical impact of chronic total occlusion in non-infarct artery in patients with non-ST-segment

elevation myocardial infarction and multivessel coronary artery disease.  
Oncotarget. Vol 8 no.45 Katowice Março 2017. Pg 79137 – 46.  
[i.org/10.1590/1413-812320182411.01012018](https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.01012018)