

## ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DAS NOTIFICAÇÕES DE ÓBITOS HOSPITALARES POR INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO NO PARANÁ DE 2019 A 2023

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF HOSPITAL DEATH NOTIFICATIONS DUE TO ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN PARANÁ FROM 2019 TO 2023

ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LAS NOTIFICACIONES DE ÓBITOS HOSPITALARIOS POR INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PARANÁ DE 2019 A 2023

Brenda Aparecida Matesco Kuasnei de Mattos<sup>1</sup>

Giovane Douglas Zanin<sup>2</sup>

Eduardo Miguel Prata Madureira<sup>3</sup>

**RESUMO:** Assim como em outros países, as doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de morte no Brasil. No século XX pouco se compreendia sobre essa condição. Entretanto, estudos como o Framingham Heart Study (FHS) esclareceram que parte significativa do risco de infarto agudo do miocárdio (IAM) - manifestação aguda de uma doença cardiovascular - está associada a hábitos de vida pouco saudáveis. Diante da descoberta dessas condições, na contemporaneidade há uma ênfase maior na prevenção do IAM. Assim, com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento e direcionamento de estratégias de prevenção, o presente estudo analisou a evolução dos óbitos hospitalares por infarto agudo do miocárdio no período de 2019 a 2023 no Estado do Paraná por meio da plataforma DATASUS. Houve aumento no número de óbitos entre 2019 e 2022, com queda em 2023. O sexo masculino esteve presente em 56,29% das notificações e o sexo feminino em 43,71%. O maior número de óbitos foi observado na faixa etária de 60 a 80 anos (79,68%). A maior incidência foi observada na raça branca (72,37%). A literatura indica melhorias visíveis na saúde da população, apesar disso, as epidemias de obesidade, diabetes e outros fatores de risco continuam sendo uma preocupação atual. Dessa forma, é preciso intensificar ações de prevenção.

1979

**Palavras-chave:** Óbitos. Doenças cardiovasculares. Doença isquêmica do coração. Infarto agudo do miocárdio.

**ABSTRACT:** As in other countries, cardiovascular diseases (CVD) are the leading cause of death in Brazil. In the 20th century, little was understood about this condition. However, studies such as the Framingham Heart Study (FHS) clarified that a significant part of the risk for acute myocardial infarction (AMI) - an acute manifestation of cardiovascular disease - is associated with unhealthy lifestyle habits. Following the discovery of these conditions, there is now greater emphasis on AMI prevention. To assist in the development and direction of prevention strategies, this study analyzed the evolution of hospital deaths due to acute myocardial infarction between 2019 and 2023 in the state of Paraná using the DATASUS platform. An increase in the number of deaths was observed from 2019 to 2022, followed by a decline in 2023. Males patients accounted for 56,29% of reported cases, while female patients represented 43,71%. The highest number of deaths was observed in the 60 to 80 group (79,68%). The highest incidence was observed in the white race (72,37%). The literature indicates visible improvements in public health. However, epidemics of obesity, diabetes, and other risk factors remain a current concern. Therefore, it is necessary to intensify prevention efforts.

**Keywords:** Deaths. Cardiovascular diseases. Ischemic heart disease. Acute myocardial infarction.

<sup>1</sup> Graduanda em Medicina. Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

<sup>2</sup> Farmacêutico e Bioquímico. Mestre em Ciências Farmacêuticas. Orientador. Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

<sup>3</sup> Economista. Mestre em Desenvolvimento Regional e Agronegócio. Coorientador. Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz.

**RESUMEN:** Al igual que en otros países, las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en Brasil. En el siglo XX, se comprendía poco sobre esta condición. Sin embargo, estudios como el Framingham Heart Study (FHS) han esclarecido que una parte significativa del riesgo de infarto agudo de miocardio (IAM) - manifestación aguda de una enfermedad cardiovascular - está asociada a hábitos de vida poco saludables. Ante el descubrimiento de estas condiciones, en la actualidad hay un mayor énfasis en la prevención del IAM. Así, con el objetivo de ayudar en el desarrollo y direccionamiento de estrategias de prevención, el presente estudio analizó la evolución de las muertes hospitalarias por infarto agudo de miocardio en el período de 2019 a 2023 en el estado de Paraná a través de la plataforma DATASUS. Se observó un aumento en el número de muertes entre 2019 y 2022, con una disminución en 2023. El sexo masculino estuvo presente en el 56,29% de las notificaciones y el sexo femenino en el 43,71%. El mayor número de fallecimientos se registro em el grupo de edad de 60 a 80 años (79,68%). La mayor incidencia se observó en la población de raza blanca (72,37%). La literatura indica mejoras visibles en la salud de la población. No obstante, las epidemias de obesidad, diabetes y otros factores de riesgo siguen siendo una preocupación actual. Por lo tanto, es necesario intensificar las acciones de prevención.

**Palabras clave:** Muertes. Enfermedades cardiovasculares. Enfermedad isquémica del corazón. Infarto agudo de miocardio.

## INTRODUÇÃO

Há décadas as doenças cardiovasculares (DCV) - em especial a doença isquêmica do coração (DIC) - tornaram-se a principal causa de morte no mundo (Ferreira *et al.*, 2020). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 17,7 milhões de pessoas morreram por DCV em 2015, desse número, 7,4 milhões foram associadas à cardiopatia isquêmica (Alves; Polanczyk, 2020). Em consonância com a estatística mundial, a doença isquêmica do coração é a causa de óbito mais frequente no Brasil, sendo o infarto agudo do miocárdio (IAM) a causa isolada de morte mais comum (Baena *et al.*, 2012). A elevada prevalência dessa condição causa impacto econômico importante para o SUS: apenas em 2011 cerca de R\$250 milhões foram gastos no tratamento do IAM (Borges; Lessa, 2015).

Em meados do século XX, pouco se compreendia sobre as doenças cardiovasculares. A título de ilustração, Franklin D. Roosevelt - Presidente dos Estados Unidos durante a Segunda Guerra - sofria de hipertensão descontrolada que progrediu para insuficiência cardíaca e hemorragia cerebral. Entretanto, estudos - sobretudo o Framingham Heart Study (FHS) - contribuíram para esclarecer as condições cardiovasculares que levaram à morte do Presidente (Mahmood *et al.*, 2014). Nesse sentido, hodiernamente sabe-se que parte significativa do risco de IAM está associada a hábitos de vida inadequados como alimentação hipercalórica e pouco gasto energético (Ribeiro *et al.*, 2016).

O comportamento sedentário é intrínseco às sociedades contemporâneas. As populações humanas viviam da caça e da coleta até as origens da agricultura, há apenas 12.000 anos. Com o avanço da industrialização e mecanização no final dos anos 1.700 e início dos anos 1.800 as demandas físicas da vida diária reduziram. Sob esse tema, evidências indicam uma associação direta entre inatividade física e doenças cardiovasculares (Higgins *et al.*, 2022), assim como descrevem forte correlação entre pessoas ativas e aquelas que conseguem sobreviver ao IAM. Além de reduzir os fatores de risco cardiovasculares, o exercício físico promove cardioproteção contra lesões por isquemia e reperfusão (Borges; Lessa, 2015).

Diante disso, com a descoberta das condições que elevam o risco de IAM, no atual cenário há uma ênfase maior na prevenção da doença. Nesse contexto, o estudo sobre o perfil epidemiológico do infarto agudo do miocárdio pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias futuras voltadas à redução da mortalidade nos diferentes níveis de atenção à saúde.

Assim, o objetivo dessa pesquisa foi analisar a evolução dos óbitos hospitalares por infarto agudo do miocárdio no período de 2019 a 2023 no Estado do Paraná.

## MÉTODOS

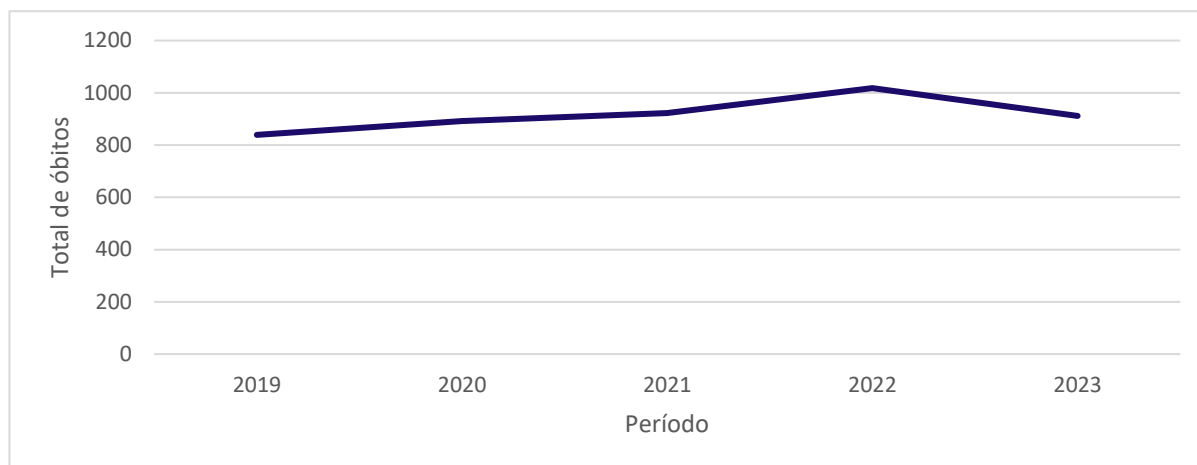
Trata-se de uma pesquisa epidemiológica de caráter descritivo que utilizou estatísticas disponíveis na seção Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2024). O DATASUS é uma plataforma que surgiu em 1991 com a criação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e armazena informações de saúde pública.

O estudo incluiu todas as notificações de óbitos por infarto agudo do miocárdio realizadas em hospitais do Estado do Paraná entre janeiro de 2019 e dezembro de 2023, totalizando 4.582 óbitos. A coleta de dados foi realizada em novembro de 2024 via TABNET a partir dos indicadores faixa etária, gênero, cor/raça e ano. Em seguida os dados foram organizados em tabelas e gráficos por meio do software de planilhas eletrônicas Excel.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No gráfico 1 são apresentados os óbitos por infarto agudo do miocárdio no Paraná segundo ano de notificação.

**Gráfico 1** - Óbitos por infarto agudo do miocárdio no Paraná (2019-2023)



**Fonte:** DATASUS (2024) organizado pelos autores.

Durante o período estudado houve um total de 4.582 óbitos por infarto agudo do miocárdio no Paraná, o que representou uma média de 916,4 mortes por ano. Em 2019, 839 óbitos foram notificados. Consiste no menor índice, quando comparado aos demais anos. Por outro lado, o pico de óbitos ocorreu em 2022, ano que registrou 1.018 notificações. Houve um crescimento significativo nas notificações entre os anos de 2019 a 2022: 6,32% de 2019 para 2020; 3,36% de 2020 para 2021; 10,41% de 2021 para 2022. Dessa forma, nota-se que o maior aumento ocorreu entre 2021 e 2022. Entre 2022 e 2023, contudo, a análise estatística revelou decréscimo de 10,51% no número de óbitos.

Mendes *et al.* (2022) avaliaram o perfil dos óbitos por infarto agudo do miocárdio no Brasil entre 2011 e 2021. De acordo com os autores houve aumento no número de notificações de óbitos, assim como visto no Paraná apesar de queda em 2023. Como explica Ribeiro *et al.* (2016), a literatura indica aumento no número total de mortes por DCV no país, contudo, a taxa de mortalidade que considera o tamanho da população tem sido relativamente estável. Outros estudos concluíram, ainda, que a mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil apresenta declínio (Ferreira *et al.*, 2020). Nesse sentido, o cenário atual sugere melhorias na saúde da população (Ribeiro *et al.*, 2016).

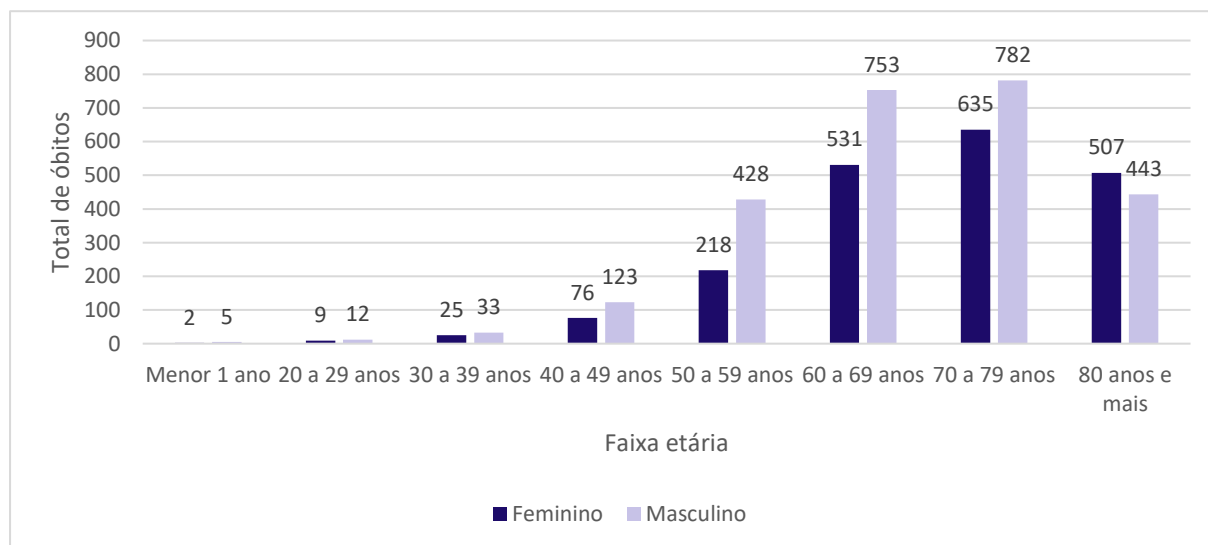
Segundo Ferreira *et al.* (2020), a partir da análise da tendência temporal das taxas de mortalidade por IAM, nota-se que a inflexão ocorreu a partir do ano 2000. No início deste século houve ampliação das políticas públicas na área da saúde, incluindo a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) e a Política Nacional de Atenção à Urgência (PNAU). O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) teve início no começo dos anos 2000, sendo o

primeiro componente da PNAU implantado no país. Na sequência, recursos financeiros foram destinados à criação das Unidades de Pronto Atendimento (UPAs). Ao mesmo tempo, os serviços de atenção básica expandiram com a Estratégia de Saúde da Família.

Sob essa ótica, os autores relacionam a redução das taxas de mortalidade à maior acessibilidade da atenção básica - favorecendo a prevenção e o controle dos fatores de risco - e ao diagnóstico precoce e transporte adequado em casos de IAM, assegurados pelo SAMU e pelas UPAs (Ferreira *et al.*, 2020). Além disso, nas últimas décadas, o Brasil colocou em prática ações governamentais que incentivaram hábitos de vida mais saudáveis. A política antitabaco iniciada em 1989, por exemplo, resultou em queda no consumo de cigarros de 43,3% para 19,2% em homens e de 27,0% para 11,2% em mulheres segundo dados de 2013 (Ribeiro *et al.*, 2016).

No gráfico 2 são apresentados os óbitos por infarto agudo do miocárdio no Paraná segundo faixa etária e sexo.

**Gráfico 2** - Óbitos por infarto agudo do miocárdio no Paraná (faixa etária e sexo)



**Fonte:** DATASUS (2024) organizado pelos autores.

A pesquisa encontrou uma diferença no número de óbitos por IAM entre homens e mulheres. Dos 4.582 óbitos registrados, 2.003 (43,71%) pertenciam ao sexo feminino, enquanto 2.579 (56,29%) ao sexo masculino. Observou-se que a maior incidência de óbitos (79,68%) ocorreu no intervalo de 60 a 80 anos. Diante da análise individual do total de óbitos em cada faixa etária constatou-se que o sexo masculino foi responsável pela maioria das mortes até os 79 anos. Em faixas etárias mais avançadas houve aumento na frequência de óbitos femininos.

Dessa forma nota-se inversão no padrão antes observado, uma vez que, a partir dos 80 anos, o sexo feminino representou a maioria das mortes.

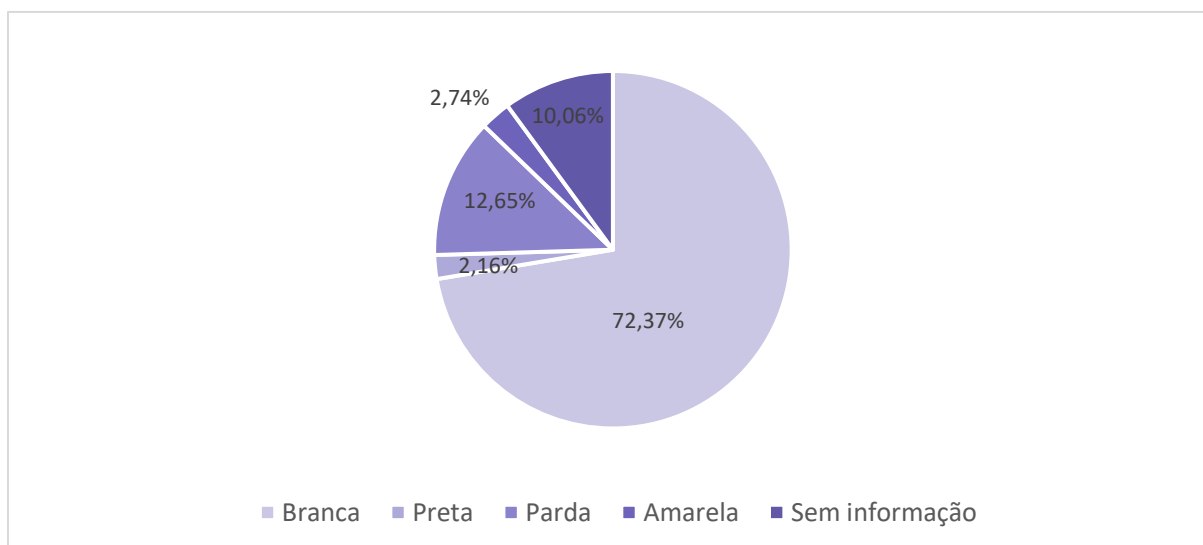
Entre 2019 e 2023, no Paraná, houve predomínio de óbitos por IAM no sexo masculino (56,29%). Contudo, estudos indicam pior prognóstico no sexo feminino. Oliveira *et al.* (2023) avaliaram os desfechos clínicos em pacientes com diagnóstico de infarto agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (IAMCSST) submetidos à intervenção coronária percutânea (ICP) em um hospital de Braga, Portugal. Os autores observaram que a mortalidade foi 2,7 vezes maior entre as mulheres. Ainda não há um consenso que justifique esse dado. A redução do estrogênio na pós-menopausa, o pior perfil cardiovascular e a assistência médica desigual são possíveis explicações.

Durante o período em análise constatou-se que a maior incidência de óbitos ocorreu em pacientes com mais de 60 anos. Dados semelhantes foram observados em uma pesquisa com pacientes hospitalizados por infarto agudo do miocárdio na Região Sul do País (Leal *et al.*, 2002). Evidências indicam que os idosos são admitidos no hospital mais tarde (Özdoğan *et al.*, 2022) e com achados clínicos mais graves (Leal *et al.*, 2002) quando comparados aos pacientes mais jovens. Além disso, segundo Özdoğan *et al.* (2022), esse grupo é menos submetido a tratamentos invasivos devido à admissão tardia, presença de comorbidades e maior incidência de doença multiarterial.

1984

No gráfico 3 são apresentados os óbitos por infarto agudo do miocárdio no Paraná segundo raça/cor.

**Gráfico 3** - Óbitos por infarto agudo do miocárdio no Paraná (raça/cor)



**Fonte:** DATASUS (2024) organizado pelos autores.

No que tange à raça/cor, o estudo revelou maior incidência na raça branca, com 3,316 (72,37%) notificações. Em seguida, 580 notificações registraram a raça/cor parda (12,65%). Em um total de 461 (10,06%) óbitos não houve registro da raça. Por último, 126 (2,74%) óbitos indicaram a raça/cor amarela e 99 (2,16%), a raça/cor preta. Ao associar a raça/cor e o gênero percebe-se que a raça/cor preta apresentou uma proporção maior de óbitos masculinos quando comparada às outras raças. Em brancos houve 44,54% óbitos femininos e 55,46% óbitos masculinos, em pardos 41,03% óbitos femininos e 58,97% óbitos masculinos, em amarelos 42,06% óbitos femininos e 57,94% óbitos masculinos, já a raça/cor preta registrou 33,33% óbitos femininos e 66,67% óbitos masculinos.

A diversidade racial do Brasil surgiu da interação entre diversos grupos étnicos ao longo da história (Ribeiro *et al.*, 2016). Os resultados desta pesquisa indicam que, do total de óbitos, 72,37% pertenciam à raça branca. Trata-se do maior grupo racial residente no Paraná segundo o último Censo Demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022). A segunda maior população autodeclara-se da raça/cor parda e equivale ao segundo lugar em quantidade de mortes. Por outro lado, mesmo sendo um grupo numericamente menor no Estado, a população autodeclarada amarela apresentou um maior número de óbitos quando comparada à raça/cor preta.

## CONCLUSÃO

O estudo revelou aumento no número de óbitos por infarto agudo do miocárdio no Estado do Paraná entre 2019 e 2022, com queda no ano seguinte. O sexo masculino esteve presente em 56,29% das notificações e o sexo feminino em 43,71%. O maior número de óbitos foi observado em pacientes com mais de 60 anos. Até os 79 anos, a maior incidência de óbitos ocorreu entre indivíduos do sexo masculino. Assim, a partir dos 80 anos, o sexo feminino esteve em maior número. Houve maior incidência na raça branca, contudo, corresponde ao maior grupo racial residente no Paraná. Por último, a população que se autodeclara amarela registrou maior número de mortes do que a raça/cor preta, apesar de ser um grupo numericamente menor.

Os dados apresentados nesta pesquisa ajudam a esclarecer realidade sobre as doenças cardiovasculares no Paraná. À luz do exposto, apesar de estudos indicarem aumento no número



de notificações de óbitos por IAM, a taxa de mortalidade se mantém estável, com tendência à queda. Trata-se de uma consequência direta da ampliação das políticas públicas na área da saúde e do incentivo a hábitos de vida mais saudáveis. Todavia, ainda que a redução significativa no consumo do tabaco deva ser comemorada, epidemias de obesidade, diabetes e outros fatores de risco são fontes de preocupação atual. Dessa forma, destaca-se a necessidade de intensificar ações de prevenção, uma responsabilidade não só das autoridades e profissionais da saúde, mas também de toda a sociedade brasileira, que precisa ser educada para participar ativamente da saúde pública.

## REFERÊNCIAS

ALVES, L.; POLANCZYK, C. A. Hospitalização por infarto agudo do miocárdio: um registro de base populacional. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 5, p. 916-924, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32965396/>. Acesso em: 04 out. 2024.

BAENA, C. P. *et al.* Tendência de mortalidade por infarto agudo do miocárdio em Curitiba (PR) no Período de 1998 a 2009. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 98, n. 3, p. 211-217, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22527025/>. Acesso em: 07 out. 2024.

BRASIL. DATASUS/TABNET. Ministério da Saúde. 2024. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 07 out. 2024.

BORGES, J. P.; LESSA, M. A. Mecanismos envolvidos na cardioproteção induzida pelo exercício físico: uma revisão sistemática. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 105, n. 1, p. 71-81, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25830711/>. Acesso em: 07 out. 2024.

FERREIRA, L. C. M. *et al.* Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil de 1996 a 2016: 21 anos de contrastes nas regiões brasileiras. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 5, p. 849-859, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33295447/>. Acesso em: 04 out. 2024.

HIGGINS, S. *et al.* Sedentary behavior and cardiovascular disease risk: an evolutionary perspective. **Frontiers in Physiology**, v. 13, p. 962791, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35965885/>. Acesso em: 26 out. 2024.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2022**. 2022. IPARDES. Censos Demográficos. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em: 26 out. 2024.

LEAL, M. F. *et al.* Acute myocardial infarction in elderly patients: comparative analysis of the predictors of mortality. The elderly versus the young. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 79, n.4, p. 369-374, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12426645/>. Acesso em: 23 nov. 2024.



MAHMOOD, S. S. *et al.* The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular diseases: a historical perspective. **The lancet**, v. 383, n. 9921, p. 999-1008, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24084292/>. Acesso em: 26 out. 2024.

MENDES, L. M. C. *et al.* Perfil dos óbitos por infarto agudo do miocárdio do Brasil no período de 2011 a 2021. **Revista científica multidisciplinar**, v. 3, n.8, 2022. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/1800>. Acesso em: 07 out. 2024.

OLIVEIRA, C. C. *et al.* Diferenças entre os sexos no infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento do segmento ST - análise retrospectiva de um único centro. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 120, n. 1, p. e20211040, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36629597/>. Acesso em: 07 out. 2024.

ÖZDOĞAN, O. *et al.* Clinical presentation and outcomes in real-life management of elderly patients aged  $\geq 75$  years presenting with acute myocardial infarction. **Anatolian Journal of Cardiology**, v. 26, n.4, p. 286-297, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35435840/>. Acesso em: 20 jan. 2025.

RIBEIRO, A. L. P. *et al.* Cardiovascular health in Brazil: trends and perspectives. **Circulation**, v. 133, n. 4, p. 422-433, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26811272/>. Acesso em: 26 out. 2024.