



Prevalência do infarto agudo do miocárdio em mulheres e fatores de risco associados

Osmar Monteiro Rodrigues Caires¹, Amanda Cristina Batista Silva², Andressa Ioris Almeida³, Carlos André dos Reis Ursulino Soares⁴, Guilherme Ribeiro Xavier⁵, Jaína Rodrigues Cardoso Santos Goulart⁶, Kaillany Garcetes Machado⁷, Késsila Pietrzack de Oliveira⁸, Lucas Ribeiro Maia Dos Santos⁹, Luis Henrique Franco Pael Zanolla¹⁰, Luisa Helena Galindos Klein¹¹, Maria Eduarda Ribeiro Leão Barroso¹², Mariana Mesquita Leite¹³, Matheus Fernandes Lima¹⁴, Renan Felipe Sampaio Moreira¹⁵, Ruany Amorim da Silva¹⁶, Lara Cândida de Sousa Machado¹⁷

REVISÃO

RESUMO

Este artigo tem por objetivo analisar os fatores de risco associados ao infarto agudo do miocárdio em mulheres. O estudo se trata de uma Revisão Integrativa de Literatura baseada em um estudo transversal retrospectivo de caráter descritivo e abordagem qualitativa dos dados. A pesquisa foi realizada em seis etapas: elaboração da questão de pesquisa; busca e amostragem – estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; extração de dados; avaliação e análise crítica dos dados obtidos; análise e síntese dos estudos com interpretação dos resultados; apresentação da revisão. Para a questão norteadora da pesquisa, foi considerada a estratégia PICO. A seleção dos artigos foi feita nas bases de dados PubMed, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MedLine), *Science Direct* e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs). Na estratégia de busca foram consideradas combinações de descritores conforme as indicações de cada base de dados, sendo eles os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Medical Subject Headings* (MeSH). Os fatores de risco mais prevalentes associados ao infarto agudo do miocárdio em mulheres são: idade avançada, terapia de reposição hormonal, uso de anticoncepcionais orais, predisposição genética e sobrecarga emocional. Dessa forma, é importante o estímulo da educação em saúde relacionada a estratégias de busca que visem o diagnóstico precoce dessa condição clínica no sexo feminino. A anamnese direcionada é fundamental para o quadro supracitado a fim de se obter bom prognóstico.

Palavras-chave: Infarto agudo do miocárdio, Mulheres, Fatores de risco, Diagnóstico precoce.

Prevalence of acute myocardial infarction in women and associated risk factors

ABSTRACT

This article aims to analyze the risk factors associated with acute myocardial infarction in women. The study is an Integrative Literature Review based on a retrospective cross-sectional study of a descriptive nature and a qualitative data approach. The research was carried out in six stages: elaboration of the research question; search and sampling – establishment of inclusion and exclusion criteria; data extraction; evaluation and critical analysis of the data obtained; analysis and synthesis of studies with interpretation of results; presentation of the review. For the guiding research question, the PICO strategy was considered. The selection of articles was made in the databases PubMed, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine), Science Direct and Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (Lilacs). In the search strategy, combinations of descriptors were considered according to the indications of each database, namely the Health Sciences Descriptors (DeCS) of the Virtual Health Library (VHL) and Medical Subject Headings (MeSH). The most prevalent risk factors associated with acute myocardial infarction in women are: advanced age, hormone replacement therapy, use of oral contraceptives, genetic predisposition and emotional overload. Therefore, it is important to encourage health education related to search strategies aimed at early diagnosis of this clinical condition in females. Targeted anamnesis is essential for the aforementioned condition in order to obtain a good prognosis.

Keywords: Acute myocardial infarction, Women, Risk factors, Early diagnosis.

Dados da publicação: Artigo recebido em 19 de Junho e publicado em 09 de Agosto de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-1361-1372>

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O infarto agudo do miocárdio (IAM) consiste na morte de células musculares cardíacas, trata-se de uma condição grave e ocasionada pela obstrução do fluxo sanguíneo por coágulos despreendidos de alguma localidade. (Arias FAC, *et al.*, 2021) Os sintomas mais evidentes associados são: angina, dispneia e fadiga. A manifestação clínica pode aparecer dias antes do evento, conhecida como fase prodrômica. Em mulheres, os sinais atípicos são mais frequentes, o que dificulta o diagnóstico precoce (Vervoort D, *et al.*, 2024).

A aterosclerose representa a principal causa de infarto agudo do miocárdio, definida como obstrução das artérias coronárias pelo acúmulo de gordura em seu interior. Com o rompimento das placas de ateroma, ocorre a formação de trombos responsáveis pela interrupção do fluxo sanguíneo, processo que resulta na redução de oxigênio intracelular do miocárdio (Calling S, *et al.*, 2019).

O IAM pode ser classificado conforme sua etiologia, localização e extensão. Entende-se por infarto transmural aqueles que acometem toda a extensão do miocárdio, além de ser caracterizado por ondas Q anormais ao exame de eletrocardiografia. Já o não transmural se refere à lesão que não atravessa a parede ventricular, são os chamados infartos subendocárdicos, com alterações no segmento ST e onda T (Gordon SS, *et al.*, 2020).

Alguns casos são ocasionados pelo infarto do miocárdio na ausência de doença arterial coronariana (MINOCA), apesar de raro, é mais prevalente em jovens do sexo feminino não portadoras de dislipidemia. A necrose, nesse caso, não é acompanhada de aterosclerose coronariana evidente. Uma das causas para o desenvolvimento do MINOCA é o tromboembolismo coronariano e a dissecação espontânea da artéria coronária (Alder, *et al.*, 2024).

A prevalência no sexo feminino varia em idade, etnia, hábitos de vida e comorbidades associadas. Entre os fatores de risco mais comuns para o desenvolvimento do infarto agudo do miocárdio em mulheres estão: diabetes getsacional, eclâmpsia, terapia de reposição hormonal, tabagismo, sedentarismo e sobrecarga emocional (Bucci T, *et al.*, 2024). O elevado estresse psicológico que são

submetidas podem elevar a incidência de eventos cardiovasculares, especialmente quando a predisposição genética se encontra presente (Schmidt K, et al., 2020).

O diagnóstico do IAM pode ser feito pela eletrocardiografia, exame padrão ouro, além de biomarcadores cardíacos (enzimas e proteínas celulares). O tratamento é composto por cuidados pré-hospitalares, tratamentos medicamentosos, reperfusão e reabilitação pós alta hospitalar (Margo B, et al., 2022).

METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura baseada em um estudo transversal retrospectivo de caráter descritivo e abordagem qualitativa dos dados. A pesquisa foi realizada em seis etapas: elaboração da questão de pesquisa; busca e amostragem – estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; extração de dados; avaliação e análise crítica dos dados obtidos; análise e síntese dos estudos com interpretação dos resultados; apresentação da revisão. Para a questão norteadora da pesquisa, foi considerada a estratégia PICO, sendo: P = mulheres portadoras de infarto do miocárdio; I = diagnóstico precoce; CO = fatores de risco associados. A partir disso, foi levantado a seguinte questão: “Qual os fatores de risco evidentes no infarto agudo do miocárdio em mulheres e sua importância para diagnóstico precoce?”.

A pesquisa foi baseada nas bases de dados PubMed, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MedLine), *Science Direct* e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs). Na estratégia de busca foram consideradas combinações de descritores conforme as indicações de cada base de dados, sendo eles os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Medical Subject Headings* (MeSH).

A escolha dos descritores nas plataformas de busca PubMed, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline) e *Science Direct* foi feita com base em palavras identificadas em textos sobre a temática de interesse, além dos seguintes descritores em inglês: “acute myocardial infarction”, “women”, “myocardial infarction”, “st segment elevation myocardial infarction”, “intervention percutaneous coronary disease”, “cardiovascular diseases” e “myocardial infarction without st segment elevation” e “women's health”. Os descritores relacionados a sinônimos foram

combinados usando o operador “OR”, enquanto que os demais foram conectados por “AND”.

Como critério de inclusão, foram utilizadas pesquisas datadas entre o ano de 2019 e 2024, relacionadas à temática e ao objetivo proposto por este estudo. Assim, foram incluídos estudos que abordassem a relação entre os fatores de risco e a prevalência de infarto agudo do miocárdio em mulheres. Os filtros utilizados nas plataformas de busca foram: estudos de prevalência, estudo de análise e estudo de ensaio clínico, estudos de revisão e metanálise, artigos completos nos idiomas inglês, português e espanhol, independente de sexo, etnia ou faixa etária.

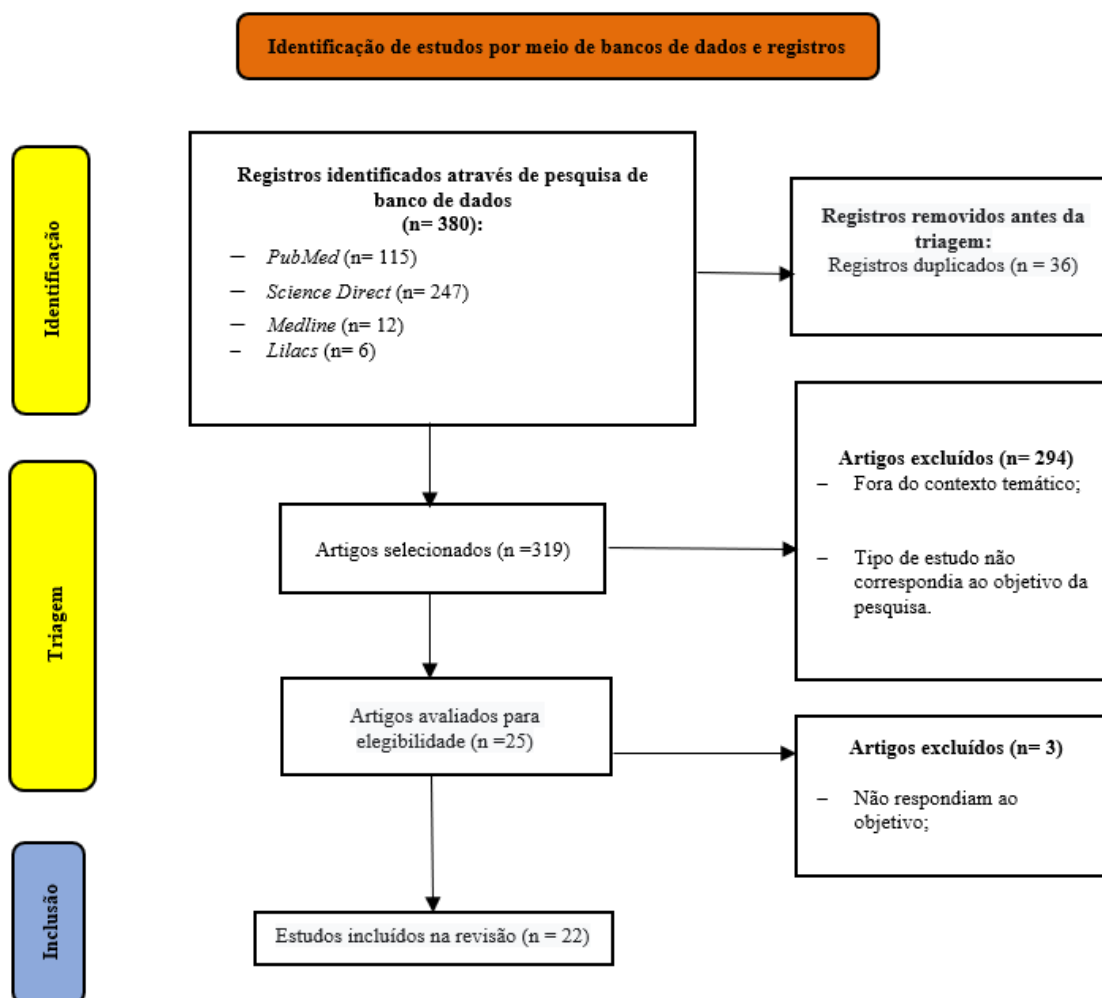
Foram excluídos artigos anteriores ao ano de 2019 ou que não estivessem relacionados com a temática proposta. Logo, artigos que divergiram do objetivo deste estudo, como pesquisas advindas de noticiários, documentos, livros, estudos randomizados e de conferências foram descartados da pesquisa.

Por se tratar de trabalho com base em análise de artigos e dados disponíveis publicamente, esta pesquisa dispensa do parecer de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP) ou Comitê de Ética de Estudos de Uso Animal (CEUA).

RESULTADOS

A busca realizada nas plataformas de pesquisa selecionadas recuperou um total de 380 artigos publicados até 2024, conforme o Diagrama de fluxo para triagem (Figura 1). A partir dos critérios de inclusão, foram selecionados 115 artigos na base de dados PubMed, 247 na Science Direct, 6 na Lilacs, 12 na Medline. Foram excluídos 36 trabalhos duplicados, restando 344 para a leitura de títulos e resumos. Após a leitura, foram excluídos 319 artigos por não estarem em conformidade com os critérios de inclusão e exclusão pré-definidos e, portanto, restaram 25 artigos para a leitura completa. Por fim, foram selecionados 22 artigos para a coleta em base de dados.

FIGURA 1: Diagrama de fluxo para triagem – PRISMA (PAGE *et al.*, 2021). Rio Verde, Goiás, 2023.



Fonte: Caire OMR, et al, 2023.

Ao longo de décadas, acreditava-se que as doenças coronarianas estivessem correlacionadas ao sexo masculino, entretanto, pesquisas recentes demonstram que afecções do aparelho cardiovascular não possui predileção por sexo. No geral, os principais fatores de risco associados a cardiopatias são: tabagismo, hipertensão arterial sistêmica e obesidade (Narváex-Eraso CO, et al., 2019). No ano de 2021, a doença cardiovascular representou a principal causa de mortalidade em todo o mundo, a prevalência desse quadro está interligada à idade avançada, aos hábitos de vida inadequados e a comorbidades metabólicas, como a dislipidemia (Stefanick ML, et al., 2021).

Apesar dos fatores comuns, o mecanismo fisiopatológico varia entre os sexos. Como exemplo, estudos apontam que o diabetes mellitus aumenta a chance de infarto agudo do miocárdio (IAM) cerca de duas vezes mais em mulheres do que em homens

(Shehab A, et al., 2019). Além disso, a manifestação da doença cardiovascular em mulheres possui relação com algumas causas específicas, como, por exemplo: eclampsia, diabetes gestacional, parto prematuro, menopausa e estresse psicológico (Gutierrez ED, et al., 2020).

Mulheres jovens apresentam menor prevalência de IAM pelo mecanismo protetor do hormônio estrogênio, em contrapartida, após a menopausa, os índices crescem à medida que a produção de estrógenos decai. Esse hormônio é responsável pela manutenção da pressão arterial em níveis adequados por meio do controle do colesterol e dilatação dos vasos, de forma a contribuir para a circulação sanguínea (Costello BT, et al., 2020). Graças ao estrogênio, a proporção de tecido fibroso é maior quando comparado ao sexo masculino, importante para a estabilização da placa de ateroma (Rallidis LS, et al. 2022).

A dislipidemia consiste em um fator de risco importante para o desenvolvimento de doenças coronarianas, a proporção de colesterol total e de colesterol de alta densidade (HDL) pode ser admitido como preditor de risco para o IAM em mulheres pós-menopausa, fundamental para diagnóstico precoce e melhor prognóstico (Masson W., et al., 2023). Mecanismos que visem a redução e o controle de concentrações elevadas de lipoproteínas de baixa densidade (LDL) podem ter alto valor prognóstico e preventivo de doenças cardiovasculares (Masson W, et al., 2023).

Uma das principais causas de isquemia, independente do sexo, é a doença arterial coronária obstrutiva. De acordo com a *American Heart Association*, a doença arterial coronariana se inicia ao longo da infância, com a progressão do quadro, o infarto agudo do miocárdio se manifesta, no geral, a partir dos 60 anos em homens e 70 anos em mulheres (Rallidis LS, et al. 2022). Apesar disso, o infarto do miocárdio sem artérias coronárias obstrutivas (MINOCA) está mais prevalente em mulheres jovens, bem como relacionados a pior prognóstico. O diagnóstico diferencial, nesses casos, é imprescindível para investigação das causas da elevação dos níveis de troponina (Huang J., et al., 2022). O tabagismo está presente em grande parte dos casos correlacionados ao MINOCA, considerado como fator de risco para IAM prematuro (Pacheco C, et al., 2024).

A manifestação clínica no sexo feminino também difere em relação aos homens,

com sinais e sintomas atípicos e difusos. No sexo masculino, a dor precordial é mais evidente, ao passo que em mulheres a sensação relatada é de desconforto. Dores cervicais, faciais, dispneia, fadiga e palpitações costumam também estar associados (Mehilli J., *et al.*, 2020).

Mulheres acima de 65 anos e com comorbidades associadas possuem maior risco de morbimortalidade por infarto agudo de miocárdio, uma das explicações possíveis é a menor taxa de revascularização nessas pacientes. O risco de sangramento após procedimentos invasivos é significativamente maior em mulheres portadoras de síndrome coronariana aguda (SCA) e na presença do MINOCA (Elgendy IY, *et al.*, 2022). Entre mulheres jovens, comorbidades prévias como doenças autoimunes, síndrome do ovário policístico, menopausa precoce e pré-eclâmpsia são considerados fatores predisponentes para o desenvolvimento de SCA (Mehilli J., *et al.*, 2020).

Acredita-se que as manifestações clínicas atípicas, junto aos mecanismos fisiopatológicos distintos entre os sexos, a possibilidade de diagnóstico tardio e tratamento inadequado é alta. Pouco se sabe também da razão pelo qual o MINOCA predomina mais em pacientes jovens do sexo feminino sem fatores de risco como a hipertensão e diabetes. O diagnóstico tardio, somado ao tratamento ainda ineficaz, é responsável pela piora prognóstica dessas pacientes (Otto CM, 2019).

Muito se observa a falta de orientação e informação sobre os riscos do desenvolvimento de infarto agudo do miocárdio em mulheres piora os índices de morbimortalidade por doença cardiovascular. Além do mais, mulheres tendem a procurar menos por cardiologistas quando comparadas aos homens. O incentivo e busca por educação em saúde direcionada aos fatores de risco e mortalidade por IAM no sexo feminino se faz imprescindível (Gutierrez ED, *et al.*, 2020).

A cirurgia de revascularização do miocárdio e correções de valvulopatias têm demonstrado eficácia na recuperação da função cardíaca, além de aliviar manifestações anginosas e possibilitar melhores prognósticos. Quando se trata de infarto agudo do miocárdio com supradesnívelamento de ST, a terapia de reperfusão miocárdica precoce é indicada, desde que a paciente tenha acesso em até 90 minutos após diagnóstico. Perante contraindicações para a intervenção coronariana percutânea, a fibrinólise pode ser realizada. No entanto, ainda que seja considerada padrão ouro para IAM com

supradesnívelamento, a reperfusão possui baixa resposta em mulheres quando comparada aos homens, somada a maiores taxas de complicações pós-procedimento (Oliveira JC, *et al.*, 2021).

A prática de atividade física regular apresentou-se como importante papel na prevenção de afecções cardíacas, por essa razão, exercícios físicos de moderada intensidade devem ser incentivados. Deve-se levar em consideração as limitações cognitivas e físicas quando se refere à população mais velha, nesses casos, atividades menos intensas podem ser recomendadas, como a caminhada (Peter-Marske KM, *et al.*, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer a realidade sociocultural a qual a mulher está inserida é crucial para detecção precoce dos fatores de risco e prevenção do infarto agudo do miocárdio. O diabetes mellitus, a hipertensão arterial e a dislipidemia são os fatores predisponentes mais comuns no sexo feminino e de elevada mortalidade, especialmente pelas manifestações atípicas dos sintomas de infarto, o que dificulta o diagnóstico. Mais estudos são necessários para a melhor compreensão dos mecanismos fisiopatológicos em mulheres e a razão pela qual o índice de mortalidade aumenta em relação aos homens, principalmente com o avançar da idade.

REFERÊNCIAS

ALDER, M.R. *et al.* Síndrome coronária aguda em mulheres: uma atualização. **Curr. Cardiol. Rep.**, v. 26, p. 293–301, 2024.

Arias, F.A.C *et al.* Diferencia de presentación del síndrome coronario agudo por género en pacientes llevados al laboratorio de cateter-ismo en población dominicana: un estudio retrospectivo. **Ciência e Saúde**, v. 5, n. 2, p. 69-76, 2021.

BUCCI, T. *et al.* Five-year risk of all-cause death and cardiovascular events in women with gestational diabetes and hypertensive disorders of pregnancy. **Current Problems in Cardiology**, v. 49, n. 9, e102698

CALLING, S. *et al.* The ratio of total cholesterol to high density lipoprotein cholesterol and myocardial infarction in Women's health in the Lund area (WHILA): a 17-year follow-up cohort study. **BMC Cardiovasc. Disord.**, v. 19, n. 1, p. 239, 2019.

COSTELLO, B.T.; YOUNIS, G.A. Acute Coronary Syndrome in Women: An Overview. **Tex Heart Inst J.**, v. 47, n. 2, p. 128-129, 2020.

ELGENDY, I.Y. *et al.* Migraine Headache: An Under-Appreciated Risk Factor for Cardiovascular Disease in Women. **J. Am. Heart Assoc.**, v. 8, n. 22, e014546, 2019.

GORDON, S.S. *et al.* Acquired Long QT Syndrome after Acute Myocardial Infarction: A Rare but Potentially Fatal Entity. **Tex. Heart Inst. J.**, v. 47, n. 2, p. 163-164, 2020.

GUTIERRES, E.V. *et al.* Perfil clínico de mulheres submetidas à cirurgia de revascularização do miocárdio e troca valvar. **Rev. baiana enferm.**, v. 34, e38509, 2020.

HUANG, J. *et al.* Mechanisms of Coronary Ischemia in Women. **Curr. Cardiol. Rep.**, v. 22, n. 10, p. 1273-1285, 2022.

MARGO, B. *et al.* Ischemic Heart Disease in Young Women: JACC Review Topic of the Week. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 80, n. 10, p. 1014-1022, 2022.

MASSON, W. *et al.* Relationship Between Lipoprotein(a) Levels and Cardiovascular Outcomes in Postmenopausal Women: A Systematic Review. **Current Problems in Cardiology**, v. 48, n. 4, p. n101589, 2023.

MEHILLI, J.; PRESBITERO, P. Coronary artery disease and acute coronary syndrome in women. **Heart**, v. 106, n. 7, p. 487-492, 2020.

NARVÁEZ-ERASO, C.O. *et al.* Características socioculturales y de salud asociadas a enfermedad coronaria en mujeres. Estudio caso-control. **Rev. Cuid.**, v. 10, n. 3, e856, 2019.

OLIVEIRA, J.C. *et al.* Access to Reperfusion Therapy and Mortality in Women with ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction: VICTIM Register. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 116, n. 4, p. 695-703, 2021.

OTTO, C.M. Batimento cardíaco: melhorando os resultados do infarto agudo do miocárdio em mulheres. **Heart**, v. 105, p. 501-502, 2019.

PACHECO, C. *et al.* Canadian Cardiovascular Society/Canadian Women's Heart Health Alliance Clinical Practice Update on Myocardial Infarction With No Obstructive Coronary Artery Disease (MINOCA). **Canadian Journal of Cardiology**, v. 40, n. 6, p. 953-968, 2024.

PAGE, M.J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **B.M.J.**, v. 372, n71, 2021.

PETER-MARSKE, K.M. *et al.* Association of Accelerometer-Measured Physical Activity and Sedentary Behavior With Incident Cardiovascular Disease, Myocardial Infarction, and Ischemic Stroke: The Women's Health Study. **J. Am. Heart. Assoc.**, v. 12, n. 7, e028180, 2023.

RALLIDIS, L.S. *et al.* Causes, Angiographic Characteristics, and Management of Premature Myocardial Infarction: JACC State-of-the-Art Review. **J. Am. Coll. Cardiol.**, v. 79, n. 24, p. 2431-2449, 2022.

SCHMIDT, K. *et al.* Stress in Women with Acute Myocardial Infarction: A Closer Look. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 115, n. 4, p. 649-657, 2020.

SHEHAB, A. *et al.* Clinical Presentation, Quality of Care, Risk Factors and Outcomes in Women with Acute ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI): An Observational Report from Six Middle Eastern Countries. **Current Vascular Pharmacology**, v. 17, n. 4, 2019.



STEFANICK, M.L. *et al.* Women's Health Initiative Strong and Healthy Pragmatic Physical Activity Intervention Trial for Cardiovascular Disease Prevention: Design and Baseline Characteristics. **J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.**, v. 76, n. 4, p. 725-734, 2021.

VERVOORT, D. *et al.* Addressing the Global Burden of Cardiovascular Disease in Women: JACC State-of-the-Art Review. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 83, n. 25, p. 2690-2707, 2024.