



OS BENEFÍCIOS DAS ESTATINAS NO TRATAMENTO PÓS-INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

CELSO SALEH NETO; LETICIA PERES MENDONÇA CARVALHO; MURILO RODRIGUES GUIMARÃES; MILENA OLIVEIRA MOREIRA

RESUMO

O presente artigo faz uma revisão bibliográfica abrangente e crítica dos benefícios das estatinas no tratamento pós-infarto agudo do miocárdio. Através desse texto, busca-se compreender sua eficácia na redução de eventos cardiovasculares adversos e explorar os mecanismos de ação subjacentes. A tese do artigo reside na necessidade de avaliar o papel das estatinas como parte integrante das estratégias de tratamento pós-IAM, visando não apenas à sobrevivência, mas também à melhoria da qualidade de vida dos pacientes. A análise tem como objetivo abranger a redução do colesterol LDL, efeitos pleiotrópicos, como a melhoria da função endotelial e a estabilização de placas ateroscleróticas, além das medidas de segurança necessárias para otimizar o uso desses medicamentos. Conclui-se que o uso das estatinas é de suma importância para redução da ocorrência de novos eventos cardiovasculares e diminuição da mortalidade cardiovascular em pacientes com IAM prévio, por promover redução de lipoproteínas, as quais apresentam papel aterogênico importante. A conduta terapêutica em pacientes pós-IAM deve levar em consideração a redução de mortalidade e ocorrência de novos eventos cardiovasculares, dessa forma, o uso das estatinas configura-se um importante método terapêutico para esses pacientes.

Palavras-chave: Estatinas; Infarto; Miocárdio.

1 INTRODUÇÃO

O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo. O IAM ocorre devido à interrupção do suprimento sanguíneo para uma parte do músculo cardíaco, resultando em danos significativos ao tecido. Os avanços na medicina e na assistência à saúde têm melhorado significativamente a sobrevivência dos pacientes após um IAM. Entretanto, o gerenciamento clínico do paciente pós-IAM continua sendo um desafio importante (Yang et al., 2023).

O IAM pode resultar em sequelas substanciais, como insuficiência cardíaca, arritmias e comprometimento da qualidade de vida, o que ressalta a necessidade de intervenções eficazes no período pós-infarto. O IAM afeta indivíduos em diversas faixas etárias, e ao longo da história, tem-se observado uma evolução significativa em sua compreensão e manejo, especialmente no que diz respeito às diferenças relacionadas à idade. Inicialmente, este era predominantemente associado a idades mais avançadas, e as intervenções médicas eram muitas vezes direcionadas a esse grupo populacional. No entanto, com o avanço do conhecimento médico e das técnicas diagnósticas, tornou-se evidente que o IAM não é exclusivo dos idosos, podendo afetar também adultos jovens. A compreensão das manifestações clínicas, fatores de risco e abordagens terapêuticas específicas para diferentes faixas etárias tornou-se fundamental

para melhor atender às necessidades de pacientes com IAM em todas as idades (Yang et al., 2023; Salari et al., 2023).

Entre as estratégias terapêuticas disponíveis para otimizar a recuperação e prevenir futuros eventos cardiovasculares após um IAM, o uso de estatinas tem sido objeto de considerável atenção e pesquisa. As estatinas são uma classe de medicamentos amplamente prescritos para reduzir os níveis de colesterol no sangue e, ao longo dos anos, evidências crescentes têm sugerido que esses medicamentos oferecem benefícios além de seu papel na redução do colesterol (Bernardi et al., 2022; Mouro, 2020).

Para isso, o presente trabalho tem como objetivo explorar os benefícios das estatinas no tratamento pós-IAM, com foco em uma análise bibliográfica abrangente das evidências disponíveis.

2 METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada utilizando-se PubMed, MEDLINE, Scopus, Web of Science e Google Scholar. A estratégia de busca utilizada inclui termos-chave pertinentes, como "statin", "Heart Attack", "tratament", "pleiotropic effects", "mechanisms of action" e "security". Além disso, foram explorados os termos controlados MeSH da PubMed para aprimorar a estratégia de busca. A pesquisa foi restrita a estudos escritos em inglês, português ou espanhol e publicados. Os dados foram coletados por meio de pesquisa em bancos de dados. Foram selecionados inicialmente 3365 artigos, dos quais 111 atenderam os critérios de inclusão. Após aplicados filtros de tempo e elegibilidade, foram selecionados 75 artigos. A partir dessa análise, restaram 15 artigos finais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre os estudos selecionados pode-se evidenciar a importância do uso das estatinas como prevenção secundária em pacientes com IAM prévio. A doença cardiovascular isquêmica é uma das principais causas de mortalidade no mundo, como citado em Bernardi et al., (2022). Os principais fatores de risco relacionados as doenças cardiovasculares são hipertensão arterial sistêmica (HAS), sedentarismo, tabagismo e hipercolesterolemia.

A hipercolesterolemia é definida pela presença de níveis altos plasmáticos de lipoproteínas, e representa um fator essencial na gênese da doença cardiovascular, principalmente acerca da formação de placas ateroscleróticas que geram interrupção de fluxo sanguíneo quando obstrui vasos coronários. O principal produto terapêutico utilizado atualmente são as estatinas. Essas podem se classificar como de média e alta intensidade de acordo com a porcentagem de redução no LDL-C que pode ser alcançada. Em Kim et al., (2022) foi demonstrado que o uso das estatinas para alcançar meta terapêutica de lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) plasmática relacionou-se a redução do índice de incidência de novos eventos cardiovasculares. Tal fator correlaciona ao papel aterogênico feito pelo LDL-C nos vasos sanguíneos, o qual tende-se a acumular na parede vascular e se oxidar, fato considerado altamente indutor de aterosclerose (Kanda et al., 2022).

As estatinas, como sinvastatina, rosuvastatina e atorvastatina, apresentam essa função por inibir a enzima 3- hidroxil-3-metilglutaril-coenzima A redutase (HMG -CoA), que participa da via metabólica da produção de colesterol e outros compostos lipídicos. Com a redução da síntese de colesterol, há aumento da sua recaptação sanguínea como mecanismo compensatório, o qual reduz sua concentração sanguínea, evidenciado em Lia et al., (2023).

As diretrizes internacionais atuais recomendam o uso das estatinas com metas terapêuticas pré-estabelecidas de modo a regulamentar as terapias hipolipemiantes. É recomendado que pacientes com alto risco cardiovascular mantenham seus níveis séricos de LDL menores ou iguais a 70mg/dL e para os pacientes com risco cardiovascular muito alto, valores menores ou iguais a 50mg/dL como demonstrado em Şimşek et al., (2023).

Além da relação entre IAM e lipoproteínas de baixa densidade, é sabido que a presença de níveis reduzidos de lipoproteína de alta densidade (HDL) também possui papel aterogênico importante como certificado em Biradar et al., (2022). A definição de meta terapêuticas é fundamentada pela redução da indução de eventos cardiovasculares. Pacientes que atingem metas terapêuticas em até um ano após a ocorrência de um IAM prévio apresentarem menor recorrência de síndromes coronarianas aguda, incluindo a redução da mortalidade. Esse fato, é verificado em Chen et al., (2023) que avalia o cálculo do índice aterogênico do plasma para o risco de infarto agudo no miocárdio. Esse cálculo reflete sobre a presença e tamanhos de partículas dos triglicérides e do colesterol de baixa densidade como marcador de atividade aterogênica, ou seja, a presença de altos níveis plasmáticos estão relacionados a desfechos cardiovasculares ruins. Dentre os benefícios analisados, a redução da mortalidade é um dos principais.

Além disso, o uso de estatinas também provou ser método de prevenção de trombose precoce de stent após revascularização mecânica, para prevenção de arritmias ventriculares e regressão de placas ateroscleróticas com redução do núcleo necrótico, como demonstrado em Choe et al., (2023). Ademais, o uso de estatinas também apresentou efeitos clínicos positivos em pacientes com IAM e choque cardiogênico, vasoespasma, insuficiência cardíaca ou doença renal crônica.

Outro fato verificado, é a baixa adesão e alcance das metas terapêuticas definidas. Em Padilla (2020) a falta de adesão é um dos principais fatores relacionados a falha das metas terapêuticas, por questões de acesso ou econômicas, além da intolerância ao medicamento. Uma maneira de melhorar o alcance das metas terapêuticas é a associação de medicações. A principal associação feita na atualidade é estatina com Ezetimibe, hipolipemiante de outra classe farmacológica, que atua inibindo a absorção de colesterol pelo intestino, segundo Reynolds et al., (2021).

Por fim, compreende-se que as estatinas apresentam relação significativa na prevenção de eventos cardiovasculares primários e secundários. É importante frisar que independente da medicação imposta, é recomendado a mudança de estilo de vida, com redução do sedentarismo, cessação de vícios e regulamentação da alimentação. Por se configurarem como uma das principais causas de morte no mundo, o IAM e outras doenças cardiovasculares, é de suma importância analisar métodos terapêuticos que reduzem a incidência e mortalidade de tais eventos clínicos. O tratamento aprimorado de pessoas que apresentam IA prévio reduz a recorrência e mortalidade cardiovascular dos mesmos. O acompanhamento individualizado, com controle de metas terapêuticas e exclusão de fatores de risco se torna essencial para melhor desfecho clínico.

4 CONCLUSÃO

O infarto agudo do miocárdio é um evento cardiovascular de grande relevância clínica, devido ao seu alto índice de mortalidade. Muitos estudos demonstram a importância de obter maneiras de prevenção primária e secundária dessa clínica, a fim de reduzir índices de recorrência e morte. As estatinas configuram-se um dos principais métodos terapêuticos utilizados para redução do risco cardiovascular, ficando atrás das mudanças essenciais no estilo de vida, por reduzir os níveis plasmáticos do LDL-C, lipoproteína de alto fator aterogênico. Desta forma, é necessário a realização de tratamento aprimorada, com alcance de metas terapêuticas estabelecidas por diretrizes internacionais e adequação de acordo com os riscos individuais, a fim de garantir uma melhor conduta terapêutica e possível desfecho clínico ao paciente.

REFERÊNCIAS

AHN, J. H. et al. Optimal low-density lipoprotein cholesterol target level in Korean acute myocardial infarction patients (<70 mg/dL vs. <55 mg/dL): Based on Korea acute myocardial infarction registry-National Institute of Health. *International Journal of Cardiology*, v. 351, p. 15-22, 15 mar. 2022. doi: 10.1016/j.ijcard.2021.12.020. Epub 16 dez. 2021. PMID: 34921900.

BIRADAR, M. S.; RANGASWAMY. Lipid profile study in patients diagnosed with acute myocardial infarction for first time and admitted in tertiary care hospital Mysuru. *Journal of Association of Physicians of India*, v. 70, n. 4, p. 11-12, abr. 2022. PMID: 35443389.

BERNARDI, A. et al. Achievement of LDL-Cholesterol Goals after Acute Myocardial Infarction: Real-World Data from the City of Curitiba Public Health System. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 118, n. 6, p. 1018-1025, 9 maio 2022. doi: 10.36660/abc.20210328. Epub ahead of print. PMID: 35544850.

BORRAYO-SÁNCHEZ, G. et al. Interinstitutional clinical practice guidelines for the treatment of acute myocardial infarction. *Gaceta Médica de México*, v. 156, n. 6, p. 559- 569, 2020. doi: 10.24875/GMM.M21000455. PMID: 33877123.

CHEN, M. et al. Predictive value of atherogenic index of plasma and atherogenic index of plasma combined with low-density lipoprotein cholesterol for the risk of acute myocardial infarction. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, v. 10, p. 1117362, 26 maio 2023. doi: 10.3389/fcvm.2023.1117362. PMID: 37304956; PMCID: PMC10250605.

CHO, K. H.; JEONG, M. H. Clinical Benefit of Statins in Korean Patients with Acute Myocardial Infarction: Experience of the Korea Acute Myocardial Infarction Registry. *Journal of Lipid and Atherosclerosis*, v. 9, n. 3, p. 362-379, set. 2020. doi: 10.12997/jla.2020.9.3.362. Epub 3 ago. 2020. PMID: 33024731.

KANDA, D.; TOKUSHIGE, A.; OHISHI, M. Association between Estimated Small Dense Low-Density Lipoprotein Cholesterol and Occurrence of New Lesions after Percutaneous Coronary Intervention in Japanese Patients with Stable Angina and Receiving Statin Therapy. *Revista de Medicina Cardiovascular*, v. 25, n. 6, p. 218, 17 jun. 2024. doi: 10.31083/j.rcm2506218. PMID: 39076334.

KIM, J. H. et al. Target Low-Density Lipoprotein-Cholesterol and Secondary Prevention for Patients with Acute Myocardial Infarction: A Korean Nationwide Cohort Study. *Journal of Clinical Medicine*, v. 11, n. 9, p. 2650, 8 maio 2022. doi: 10.3390/jcm11092650. PMID: 35566775; PMCID: PMC9104536.

LIS, A. et al. Lipid-Lowering Treatment and the Lipid Goals Attainment in Patients with a Very High Cardiovascular Risk. *Journal of Cardiovascular Development & Disease*, v. 10, n. 8, p. 329, 2 ago. 2023. doi: 10.3390/jcdd10080329. PMID: 37623342; PMCID: PMC10456080.

MENDES, L. M. C. et al. Perfil dos óbitos por infarto agudo do miocárdio do Brasil no período de 2011 a 2021. *RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN*, v. 3, n. 8, e381800, 2022.

MOURO, O. D. P. O efeito da microbiota na metabolização dos fármacos. Dissertação (Mestrado) – Universidade Fernando Pessoa, Portugal, 2020.

NOWOWIEJSKA-WIEWIÓRA, A. et al. Dyslipidemia treatment and attainment of LDL-cholesterol treatment goals in patients participating in the Managed Care for Acute Myocardial Infarction Survivors program. *Kardiologia Polska*, v. 81, n. 4, p. 359-365, 2023. doi: 10.33963/KP.a2023.0045. Epub 5 mar. 2023. PMID: 36871294.

PADILLA LÓPEZ, A. Statin adherence and health outcomes after ST-elevation myocardial infarction: 1-year follow-up study. *Revista Clínica Española*, v. 221, n. 6, p. 331-340, jun.-jul. 2021. doi: 10.1016/j.rceng.2020.04.012. Epub 25 abr. 2021. PMID: 34059230.

REYNOLDS, T. M.; POTTLE, A.; QUORAISHI, S. H. Current Perspectives on the Attainment of Lipid Modification Goals Relating to the Use of Statins and Ezetimibe for the Prevention of Cardiovascular Disease in the United Kingdom. *Vascular Health Risk Management*, v. 17, p. 227-237, 21 maio 2021. doi: 10.2147/VHRM.S269879. PMID: 34054297; PMCID: PMC8149323.

ŞİMŞEK, B. et al. Evaluation of Low-density Lipoprotein Cholesterol Target Attainment Rates According to the 2016 and 2019 European Society of Cardiology/European Atherosclerosis Society Dyslipidemia Guidelines for Secondary Prevention in Patients with Acute Myocardial Infarction. *Revista de Investigación Clínica*, v. 73, n. 3, p. 371-378, 5 nov. 2021. doi: 10.24875/RIC.21000152. PMID: 34098569.

SHI, J. et al. Associations between various lipid components and premature myocardial infarction: a cross-sectional study. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*, v. 51, n. 3, p. 278-287, 24 mar. 2023. doi: 10.3760/cma.j.cn112148-20221201-00957. PMID: 36925138.

SALARI, N. et al. The global prevalence of myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovascular Disorders*, v. 23, n. 1, p. 206, 22 abr. 2023. doi: 10.1186/s12872-023-03231-w. PMID: 37087452; PMCID: PMC10122825.

YANG, C. et al. Landscape of Statin as a Cornerstone in Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *Revista de Medicina Cardiovascular*, v. 24, n. 12, p. 373, 29 dez. 2023. doi: 10.31083/j.rcm2412373. PMID: 39077097; PMCID: PMC11272851.