

DANOS AO SISTEMA CARDIOVASCULAR OCACIONADO PELA HIPER-HOMOCISTEINEMIA

Silas Kelvin Saldanha¹ Aline Candaten² Taiane Schneider³

¹ Acadêmico do curso de Biomedicina-Unidade Central de Educação FAI Faculdades–UCEFF/ Itapiranga, SC, Brasil

² Docente do curso de Biomedicina-Unidade Central de Educação FAI Faculdades–UCEFF/Campus de Frederico Westphalen, RS, Brasil

³ Doutora em Biomedicina, Docente do curso de Biomedicina-Unidade Central de Educação FAI Faculdades–UCEFF// Itapiranga, SC, Brasil

E-mail para correspondência: silaskelvin.saldanha@gmail.com

Grande área do conhecimento: Ciências da Saúde.

Introdução: A doença cardiovascular (DCV) refere-se a um grupo de doenças do coração e dos vasos sanguíneos como por exemplo doença coronariana, doença cerebrovascular entre outras. Esse grupo de doenças é abordado por diversos países, incluindo o Brasil, onde a taxa de morte chega a cerca de 300 mil pessoas ao ano. Fatores como hipercolesterolemia, hipertensão, diabetes, tabagismo, obesidade, sedentarismo e antecedentes familiares são significativos para a maioria das mortes por DCV. Cerca de 30%-35% dos afetados apresentam níveis normais de colesterol, mas mais de 40% apresentam hiper-homocisteinemia⁵. **Objetivo:** Verificar se níveis elevados de homocisteína ocasionam danos ao sistema cardiovascular. **Método:** Foi realizada uma revisão bibliográfica buscando pelas palavras “homocisteína” e “cardiovascular” por meio de estudos retrospectivos, através das plataformas *Scientific Electronic Library* (SciELO), e *National Library of Medicine* (PubMed). Com artigos publicados entre 2000 a 2024. **Resultados e Discussão:** A homocisteína normalmente é mantida em níveis relativamente baixos na corrente sanguínea³, entretanto pode ocorrer a elevação denominada hiper-homocisteinemia podendo surgir tanto de deficiências nutricionais, como depleção de folato, vitamina B6 e vitamina B12, quanto de defeitos genéticos

de enzimas envolvidas no metabolismo da homocisteína¹. O passar da idade também pode auxiliar nesse aumento da Homocisteína³. Alguns estudos trazem que a hiper-homocisteinemia (HHcy) exacerba a remodelação cardíaca adversa e a hipertrofia cardíaca patológica². Há evidências de uma relação direta e independente dos níveis plasmáticos de homocisteína (Hcy) com a morbidade e mortalidade relacionadas à aterosclerose³. A medida da Hcy se dá através da concentração molar ($\mu\text{mol/L}$). Classifica-se como normal quando os valores ficam entre 5-15 $\mu\text{mol/L}$, moderada >15-30 $\mu\text{mol/L}$ e ocorre a Hiper-homocisteinemia >30-100 $\mu\text{mol/L}$ ⁴. Alguns estudos realizados por Fournier através de caso controle foi evidenciado níveis médios e acentuadamente elevado de homocisteína em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva (ICC) ($18,4 \pm 7,83 \mu\text{mol/L}$) versus indivíduos controle ($12,8 \pm 3,14 \mu\text{mol/L}$; $p < 0,01$), qualquer que seja a etiologia da insuficiência cardíaca (não isquêmica, $n = 74$, $17,6 \pm 7,8 \mu\text{mol/L}$; isquêmico, $n = 60$, $19,3 \pm 7,8 \mu\text{mol/L}$) dados levantados após ser realizado teste com 134 pacientes adultos, trazendo o fato de que mesmo com patologias predisponentes para ocasionar doenças cardiovasculares a dosagem da Homocisteína plasmática pode ser usada como um indicador para prever a possibilidade futura de aparecimento de DCV⁶. **Conclusão:** A homocisteína tornou-se um fator de risco importante para doenças coronárias contribuindo para a aterogênese por efeito citotóxico direto ao endotélio, por estímulo da adesão plaquetária e/ou por promoção de atividade pró-coagulante. Seu tratamento ainda é cercado por dúvidas e valores a serem tratados, mas a necessidade de monitoramento em pacientes de risco e dose adequada de vitaminas como folato para manter os níveis saudáveis é algo necessário e de suma importância. A eficácia do tratamento na prevenção e progressão da doença devem ser mais estudadas e debatidas. **Palavras-chave:** hiper-homocisteinemia; doença cardiovascular; homocisteína.

REFERÊNCIAS

1. Gabriel SA, Izar LC, Tristão CK, Ribeiro DJ, Toledo JCF, França HH. Homocisteína como Fator de Risco para Doenças Cardiovasculares. Rev. Fac. de Ciênc. Méd. Sorocaba v. 7, n.1 p. 11 - 14, 2005
2. Zhao Q, Song W, Huang J, Wang D, Xu C. Metformin decreased myocardial fibrosis and apoptosis in hyperhomocysteinemia -induced cardiac hypertrophy. Curr Res Transl Med. 2021 Jan;69(1):103270. doi: 10.1016/j.retram.2020.103270. Epub 2020 Oct 23. PMID: 3326828
3. CATENA, C. et al. Elevated homocysteine levels are associated with the metabolic syndrome and cardiovascular events in hypertensive patients. Am J Hypertens. V.28, n.7, p.943-950, 2015
4. Muzaffar R, Khan MA, Mushtaq MH, Nasir M, Khan A, Haq I ul, et al.. Hyperhomocysteinemia as an Independent Risk Factor for Coronary Heart Disease. Comparison with Conventional Risk Factors. Braz J Biol [Internet]. 2023;83:e249104. Available from: <https://doi.org/10.1590/1519-6984.249104>
5. Neves LB, Macedo DM, Lopes AC. Homocisteína. J Bras Patol Med Lab [Internet]. 2004 Oct;40(5):311–20. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1676-24442004000500006>
6. Fournier P, Fourcade J, Roncalli J, Salvayre R, Galinier M, Caussé E. Homocysteine in Chronic Heart Failure. Clin Lab. 2015;61(9):1137-45. doi: 10.7754/clin.lab.2015.141238. PMID: 26554232.