



EPIGENÉTICA DA HIPERTENSÃO: COMO A DIETA E O AMBIENTE MODULAM GENES ASSOCIADOS À PRESSÃO ARTERIAL

GUSTAVO INOMATA CARVALHO REBELO; ANTENOR MATOS DE CARVALHO JUNIOR;
RODRIGO RUAN COSTA DE MATOS; SILVIA KATRINE RABELO DA SILVA; ANA
VICTÓRIA MARTINS LIMA

Introdução: A hipertensão arterial é uma condição multifatorial complexa, cuja fisiopatologia tem sido cada vez mais associada a mecanismos epigenéticos, como metilação do DNA, modificações de histonas e regulação pós-traducional, os quais regulam a expressão gênica sem alterar a sequência do DNA. Fatores ambientais (como estresse crônico e poluição), dietéticos (alto consumo de sódio, obesidade e resistência à insulina) e hábitos de vida (sedentarismo) desempenham papel crucial nesses processos. Além disso, a interação entre genética e epigenética pode influenciar a remodelação vascular, o envelhecimento e o risco aumentado de doenças cardiovasculares. **Objetivo:** Discutir como a dieta e o ambiente influenciam a modulação epigenética de genes relacionados à hipertensão arterial, com ênfase nos mecanismos de metilação do DNA. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa baseada em artigos indexados nas bases PubMed, Scopus e SciELO, publicados entre 2012 e 2023, abordando interações epigenéticas, fatores dietéticos e hipertensão. **Resultados:** Os estudos apontam que a metilação do DNA em genes como ACE e AGT pode modular a atividade do sistema renina-angiotensina-aldosterona, favorecendo a elevação da pressão arterial. Micronutrientes como folato, vitamina B12 e colina, essenciais no metabolismo de grupos metil, apresentam influência direta na regulação epigenética. Dietas ricas em vegetais, grãos integrais e compostos bioativos mostram efeito protetor na expressão gênica associada à hipertensão. **Conclusão:** A epigenética oferece uma nova perspectiva na compreensão da hipertensão, destacando a importância de intervenções nutricionais personalizadas na prevenção e controle da doença. A adoção de dietas epigeneticamente moduladoras pode representar uma estratégia eficaz e acessível na redução do risco cardiovascular.

Palavras-chave: Epigenética, Hipertensão arterial, Metilação do dna.