

O PAPEL DA DIETA NA REGULAÇÃO DOS GENES

Livia Silva da Costa Zanon¹, Luísa Nader Campos², Maria Clara Adame Barros Sanglard³, Maria Laura Magalhães Dutra⁴, Carolina dos Santos Fernandes da Silva⁵

¹Graduanda em Medicina, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (UNIPAC-JF). E-mail: livzanon28@gmail.com; ²Graduanda em Medicina, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (UNIPAC-JF). E-mail: luisanader2003@gmail.com; ³Graduanda em Medicina, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (UNIPAC-JF). E-mail: mariaclaraadame@hotmail.com; ⁴Graduanda em Medicina, Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (UNIPAC-JF). E-mail: marialauradutra6@gmail.com; ⁵Bióloga, Doutora, Docente do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (UNIPAC-JF). E-mail: carolinafernandes@unipac.br

Introdução: O conceito "nutrigenômica" aborda as interações entre específicos nutrientes e o epigenoma, podendo ser delineado como o estudo das influências nutricionais na saúde humana por meio de alterações epigenéticas, abrangendo elementos no âmbito transcricional e pós-transcricional. A epigenética engloba variações não-genéticas adquiridas durante a trajetória de um organismo, as quais, frequentemente, podem ser transmitidas às gerações futuras. Dessa maneira, as características fenotípicas poderiam ser modificadas mediante ajustes no contexto ambiental e no estilo de vida em que o indivíduo está inserido. **Objetivo:** Analisar as conexões entre o campo da alimentação e o epigenoma. **Métodos:** Os vocábulos "Nutrigenética" e "Nutrigenômica" foram empregados nas bases MEDLINE/PubMed e SciELO por meio dos descritores DeCS/MeSH. Foi adotado como critério de exclusão todo estudo que não apresentasse ilustrações da interação entre o epigenoma e a nutrição. Após a realização da pesquisa, 16 artigos foram selecionados para leitura completa. **Desenvolvimento:** Uma parcela significativa de pesquisas aponta para resultados positivos nas áreas de nutrigenética e nutrigenômica. Com os avanços recentes, fica claro que os alimentos desempenham um papel crucial na regulação de expressões gênicas diversas. Os nutrientes e seus metabólitos presentes na dieta têm a capacidade de influenciar as estruturas do DNA, resultando em mudanças de impacto nos genes. Estudos consistentes evidenciam os efeitos de um alimento comum na dieta: o café. O consumo regular dessa bebida reduz o risco de cirrose e carcinoma hepatocelular em pessoas com doença hepática crônica. Além disso, entre os consumidores habituais de café, há uma diminuição no risco global de câncer, provavelmente devido aos polifenóis, como os ácidos cafeico e clorogênico. Esses compostos atuam como substratos da enzima catecol-O-metiltransferase, que afeta os grupos metil, modificando as marcas de metilação no material genético. Os padrões alimentares, muitas vezes ligados a regiões específicas, têm impactos na saúde em diferentes áreas geográficas. Por exemplo, os índices de câncer variam entre o norte e o sul da Itália devido à dieta mediterrânea do sul, associada a menos câncer em comparação com o norte. A inclusão da maçã Annurca na dieta do sul é notável, demonstrando atividade desmetiladora através da inibição de DNMTs e indução de apoptose em células de câncer colorretal. É amplamente reconhecido que compreender plenamente as funções de todos os genes e suas interações com a alimentação é fundamental para mitigar os riscos associados ao desenvolvimento de várias doenças. **Considerações Finais:** Com base no contexto, conclui-se que a nutrigenética e a nutrigenômica são de grande importância devido às modificações no DNA, como acetilações e metilações, que têm um papel fundamental no surgimento de doenças crônicas. Além disso, o estilo de vida atual contribui para essa instabilidade, tornando crucial adquirir conhecimento e realizar mais pesquisas para melhorar a qualidade de vida da população.

Palavras-chave: Alimentação; Genética; Nutrientes; Nutrigenética; Nutrigenômica.