



PAPEL DA DIETA NA MODULAÇÃO EPIGENÉTICA E SEUS MECANISMOS DE PROTEÇÃO CONTRA O CANCER: UMA REVISÃO DA LITERATURA

CAMILA APARECIDA OLIVEIRA FRANÇA; BÁRBARA VERÔNICA CARDOSO DE SOUZA

INTRODUÇÃO: A epigenética, que se refere às alterações reversíveis na expressão genica sem modificar a sequência de DNA, emergiu como um elo crucial na regulação dos processos biológicos, incluindo a carcinogênese. A dieta, por sua vez, desempenha um papel fundamental na modulação dos padrões epigenéticos, influenciando a expressão gênica e consequentemente a susceptibilidade ao câncer, assim como também desempenhar um papel significativo na supressão de processos tumorais. A identificação de padrões epigenéticos específicos associados a diferentes tipos de dieta e a compreensão de mecanismos subjacentes proporcionam insights valiosos para intervenções dietéticas personalizadas. **OBJETIVOS:** Realizar uma revisão da literatura sobre o papel da dieta na modulação epigenética de proteção contra o câncer. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura realizada nas bases de dados PubMed, Scielo e LILACS, no mês de março de 2024, utilizando os seguintes descritores em inglês “cancer”, “cancer epigenetics”, “cancer and diet”. Foram selecionados artigos originais, disponíveis na íntegra, publicados a partir de 2015, nos idiomas inglês e português que abordavam especificamente sobre a temática em questão. Foram excluídos artigos duplicados e inespecíficos. **RESULTADOS:** Seis artigos foram selecionados, nos quais constatou-se que a dieta pode atuar em processos metabólicos que geram cofatores necessários para a função de fatores epigenéticos ou fornecem moléculas que se ligam diretamente e modulam a atividade desses fatores. Assim, é possível que alguns dos efeitos benéficos das dietas no aparecimento e progressão do câncer, sejam mediados através da modulação da maquinaria epigenética. A nutrição, incluindo dietas que desempenham um papel no risco e na progressão do câncer, como dietas ricas em gordura (DH), jejum e restrição calórica, podem impactar a acetilação das histonas através de múltiplos mecanismos. Vários componentes alimentares podem alterar o comportamento das células tumorais e o risco de cancro, influenciando vias e passos chave na carcinogênese, incluindo regulação hormonal, sinalização celular, controle do ciclo celular, apoptose, diferenciação, metabolismo carcinogênico e/ou inflamação. Sabe-se que os polifenóis reprimem a expressão do receptor androgênico (AR); níveis reduzidos de AR diminuem o nível de antígeno específico da próstata e modulam o antígeno nuclear das células em proliferação. Linhaça ou óleo de peixe podem suprimir citocinas pró-inflamatórias, incluindo fator de necrose tumoral- α e IL-1- β , que têm sido associadas ao aumento do risco de câncer de cólon. A dieta também desempenha um papel vital na manutenção da saúde de um indivíduo, uma vez que os componentes da dieta interagem diretamente com as moléculas de baixo peso molecular produzidas pela microbiota. **CONCLUSÃO:** Os achados destacam a importância da dieta como fator modulador epigenético na prevenção do câncer. Os componentes dietéticos também podem afetar a expressão gênica e o desenvolvimento de tumores malignos.

Palavras-chave: **CANCER; DIETA; EPIGENÉTICA; NUTRIÇÃO**