



METABOLÔMICA NO AVANÇO DA ONCOLOGIA

METABOLOMICS IN ADVANCING ONCOLOGY

Karoline Outo Matos¹
Beatriz de Oliveira Castelli¹
Danilo Neves Cruzeiro Magalhães¹
Brenda Karoline Barbosa Sobrinho¹
Lorena Quinques Brandão¹
Alberto Gabriel Borges Felipe²

O câncer é uma das principais causas de morbidade e mortalidade globalmente, sendo uma condição multifatorial resultante da interação entre fatores ambientais, ocupacionais, sociais, genéticos e metabólicos. Embora os avanços em quimioterapia e imunoterapia tenham aumentado a sobrevida dos pacientes, o impacto dessas intervenções na qualidade de vida continua significativo, destacando a necessidade de novas estratégias terapêuticas. A metabolômica, que estuda os metabólitos e suas mudanças bioquímicas em tempo real, tem se destacado na oncologia, pois permite a detecção precoce de padrões metabólicos alterados, a identificação de biomarcadores específicos e a personalização do tratamento com base no perfil metabólico do tumor. Além disso, a metabolômica é fundamental para monitorar a resposta terapêutica e identificar novos alvos terapêuticos, oferecendo novas perspectivas para tratamentos mais eficazes. Dessa forma, sua integração na pesquisa oncológica representa um grande avanço para a medicina personalizada, aprimorando prognósticos e tornando as intervenções mais precisas e direcionadas. Este estudo tem como objetivo revisar a aplicabilidade da metabolômica na oncologia, uma vez que se reconhece o grande potencial dessa área para o desenvolvimento de novas tecnologias terapêuticas, com aplicações em diversas condições clínicas. A pesquisa foi conduzida na plataforma PubMed, utilizando os seguintes termos: (metabolomics, cancer, oncology, metabolics e biomarkers). Foram identificados 34 artigos, todos eles revisões sistemáticas publicadas nos últimos cinco anos. Desses, 2 artigos abordavam a metabolômica no contexto do câncer de forma geral, enquanto os demais 32 foram excluídos da análise por se concentrarem em tipos específicos de câncer.

¹ Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros Campus Mineiros Goiás (karoline.ouo@academico.unifimes.edu.br).

² Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Mineiros Campus Mineiros Goiás.



Concluiu-se que a metabolômica tem o potencial de impactar significativamente a medicina personalizada no tratamento do câncer, especialmente ao permitir a identificação de fenótipos tumorais e opções terapêuticas baseadas em marcadores metabólicos. A integração da metabolômica com outras técnicas ômicas surge como um requisito essencial para uma caracterização mais completa da doença. No entanto, apesar dos avanços na identificação de diversos oncometabólitos, as intervenções terapêuticas ainda são limitadas, especialmente no campo da oncologia. A pesquisa sobre a possível ação protetora da metionina no câncer colorretal ainda demanda investigações adicionais. Portanto, a continuidade de estudos futuros é fundamental para a identificação de biomarcadores mais específicos e para o desenvolvimento de novas abordagens terapêuticas, ampliando assim as possibilidades de tratamento e diagnóstico no câncer. A metabolômica é uma área altamente promissora para a identificação de fenótipos de câncer. No entanto, trata-se de uma ciência ainda em estágio inicial, o que demanda a realização de mais pesquisas para que seu uso clínico seja viável e eficaz. Portanto, espera-se que novas investigações sejam conduzidas, de modo que, no futuro, possamos alcançar uma aplicação robusta da ciência metabolômica em diversas áreas da medicina, incluindo a oncologia.

Palavras-chave: Oncologia. Metabolômica. Tratamento. Diagnóstico. Biomarcadores.

Keywords: Oncology. Metabolomics. Treatment. Diagnosis. Biomarkers.