

PERFIS METABÓLICOS BASAIS PREDIZEM A RESPOSTA INDIVIDUAL AO TREINAMENTO FÍSICO: UMA REVISÃO NARRATIVA

PIEDADE, VERONICE DE OLIVEIRA CARDOSO DA¹;

Fundamentação/Introdução: A variabilidade interindividual na resposta ao treinamento físico é amplamente reconhecida, porém seus mecanismos biológicos ainda não são totalmente compreendidos. Evidências recentes indicam que perfis metabólicos basais, caracterizados por metabólitos circulantes, podem atuar como biomarcadores preditivos da adaptação ao exercício, explicando diferenças nos resultados obtidos por indivíduos submetidos ao mesmo protocolo de treinamento.

Objetivos: Analisar o potencial dos perfis metabólicos basais como preditores da resposta individual a diferentes protocolos de treinamento físico, identificando biomarcadores associados a melhores desfechos metabólicos e funcionais.

Delineamento e Métodos: Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa. A busca foi realizada nas bases PubMed, Scopus e Web of Science utilizando os descritores “metabolic profile”, “metabolomics”, “exercise”, “physical training”, “individual response” e “predictive biomarkers”. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados publicados nos últimos dez anos, em inglês, que investigaram a associação entre características metabólicas pré-intervenção e respostas ao treinamento físico em seres humanos. Foram excluídos artigos não revisados por pares e revisões de literatura.

Resultados: Os estudos analisados demonstraram que perfis metabólicos basais distintos estão associados a diferentes magnitudes de resposta ao treinamento. Indivíduos com concentrações mais elevadas de aminoácidos de cadeia ramificada e de ácidos graxos de cadeia longa (como, por exemplo o ácido palmítico e o ácido oleico, os ácidos graxos de cadeia longa) apresentaram maior propensão a melhorias na sensibilidade à insulina e no condicionamento cardiorrespiratório. Em contraste, perfis lipídicos caracterizados por níveis elevados de lipoproteínas de muito baixa densidade e triglicerídeos estiveram associados a respostas atenuadas aos protocolos de treinamento aeróbio. Em alguns ensaios clínicos, a metabolômica pré-treinamento permitiu classificar indivíduos como respondedores altos ou baixos com precisão significativa.

Conclusões/Considerações Finais: Os perfis metabólicos basais demonstram potencial como preditores da resposta individual ao treinamento físico, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias de prescrição personalizada do exercício, embora a padronização metodológica e a validação clínica desses biomarcadores ainda sejam necessárias.

Palavras-chave: Biomarcadores; Exercício físico; Medicina Personalizada; Metabolômica; Perfil Metabólico;

¹ UNIARP -Universidade Alto Vale do Rio do Peixe - Caçador - SC - Brasil