

ASSINATURA METABÓLICA DA RESPONSABILIDADE DA PRESSÃO ARTERIAL AO TREINAMENTO AERÓBIO EM MULHERES HIPERTENSAS PÓS-MENOPAUSA

Marcus Vinícius M. A dos Santos; Alex Castro; Marina L.V. Ferreira; Silas G. de O. Nunes; Cláudia R. Cavaglieri; Mara Patrícia Traina Chacon-Mikahil

Laboratório de Fisiologia do Exercício- FISEX, Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil

INTRODUÇÃO

A Hipertensão (HA) é uma comorbidade cuja prevalência atinge mais de 31,2% da população adulta no mundo, sendo as mulheres as mais afetadas (STEVENS et al., 2018). Estudos têm evidenciado que o treinamento aeróbio (TA) pode promover adaptações fisiológicas capazes de ativar mecanismos de proteção cardiovascular que podem auxiliar no tratamento do controle da pressão arterial (PA). Porém, alguns indivíduos apresentam ampla heterogeneidade de respostas ao TA, sendo considerados respondedores (RE) ou não respondedores (NRE) (BOUCHARD et al. 2012). Nesse sentido, a metabolômica surge como uma poderosa ferramenta capaz de fornecer informações sobre as alterações metabólicas associadas as respostas ao treinamento aeróbio (PATTI et al, 2012).

OBJETIVOS

Identificar as mudanças no perfil metabólico sérico e vias metabólicas associadas às variações nas respostas interindividuais da pressão arterial em mulheres hipertensas pós-menopausa submetidas a 12 semanas de treinamento aeróbio contínuo (TAC).

MÉTODOS

Participaram deste estudo 47 hipertensas (idade 58 ± 6 anos; IMC: $30,7 \pm 5,3$ kg/m², alocadas aleatoriamente em dois grupos: grupo TAC (n=37) e grupo controle (n=10, ausência de treinamento físico). A partir das preparações das amostras de soro sanguíneo nos momentos pré e pós TAC, realizamos a análise utilizando um espectrômetro de Ressonância Magnética Nuclear (600 MHz, Inova Agilent, EUA) e o software Chenomx Suite RMN 7.6 (Canada) para quantificação dos metabólitos no Laboratório Nacional de Biociências (LNBio, CNPEM). Para determinar os metabólitos associados às alterações da PA, foram selecionados aqueles que: (1) associados a alterações na PAS ($r \geq 0,2$); (2) apresentar diferença superior a 2 vezes o erro típico de medida entre RE e NRE; e (3) estar presente em pelo menos uma via metabólica associada a alterações na PAS.

RESULTADOS

Nossos resultados podem ser resumidos a seguir: (i) heterogeneidade de respostas interindividuais da PAS ao TAC (-29 até 20 mmHg); (ii) níveis metabólicos séricos distintos do perfil associados as respostas da PAS entre RE e NRE para alteração da PA; (iii) vias mais impactadas (impacto > 0) associadas com as respostas da PAS (Figura 1).

CONCLUSÕES

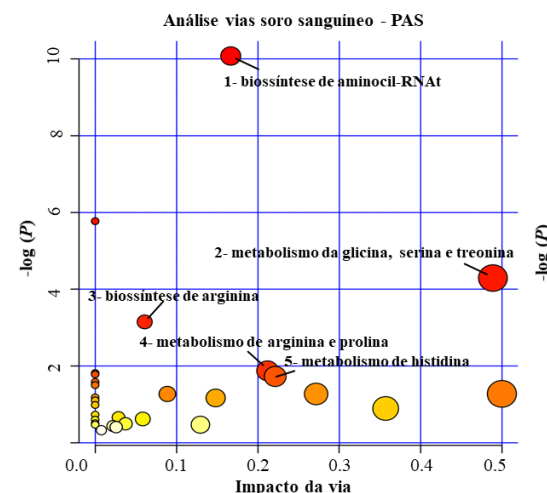


Figura 1. Síntese das vias séricas relacionadas com as mudanças da PAS.

Nossos resultados fornecem indícios de que os valores pressóricos pré treinamento podem ser determinantes para as respostas ao treinamento aeróbio e as variedades interindividuais da PAS está associada com as mudanças nas vias metabólicas envolvidas no metabolismo de glicina, serina e treonina, biossíntese de arginina, metabolismo de arginina e prolina, metabolismo de histidina e biossíntese de aminocil-RNAt, sendo assim, a atividade dessas vias podem ajudar na identificação e prognóstico de respostas favoráveis ao TAC.

REFERÊNCIAS

- BOUCHARD, Claude et al. Adverse metabolic response to regular exercise: is it a rare or common occurrence? PloS one, v. 7, n. 5, p.e37887, 2012
- PATTI, Gary J.; YANES, Oscar; SIUZDAK, Gary. Innovation: Metabolomics: the apogee of the omics trilogy. Nature reviews Molecular cell biology, v. 13, n. 4, p. 263, 2012.
- STEVENS, Bryce et al. The Economic Burden of Heart Conditions in Brazil. Arquivos brasileiros de cardiologia, v. 111, n. 1, p.29-36, 2018.