



ANÁLISES METABOLÔMICAS POR ESPECTROSCOPIA DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR: OTIMIZAÇÃO E APLICAÇÃO EM SOROS DE CAMUNDONGOS.

Taynara Nogueira Martins

RESUMO

A obesidade é reconhecida como um estado inflamatório crônico de baixa intensidade e se associa a diversas comorbidades [1]. Nos últimos anos, alguns questionamentos surgiram em relação ao consumo de diferentes tipos de lipídeos e o desenvolvimento de doenças. Assim, para estabelecer uma correlação correta entre dieta e saúde, métodos confiáveis de análise são necessários e a metabolômica pode contribuir muito para a avaliação dessa complexidade de informações. A metabolômica é uma área presente nas ciências ômicas, responsável pelo estudo dos metabólitos e suas alterações a partir de determinadas condições, como estímulos ambientais e/ou químicos [2]. Várias técnicas podem ser usadas nesses estudos, tal como a Ressonância Magnética Nuclear (RMN), escolhida nesse trabalho por apresentar importantes vantagens, principalmente relacionada a ser quantitativa, não-destrutiva e capaz de identificar novos compostos [3]. Nesse sentido, o presente trabalho busca avaliar as consequências metabólicas do consumo de diferentes óleos vegetais (óleo de soja, óleo de coco, óleo de linhaça e óleo de baru) em camundongos Swiss por meio das análises metabolômicas por RMN de ^1H do soro desses animais. Para isso, os soros de 32 camundongos foram analisados no equipamento de RMN Avance NEO 500 (11,75 T) por meio da sequência de pulsos NOESYGPPR1D. Os espectros processados foram analisados por estatística multivariada (PCA), o assinalamento dos metabólitos foi realizado por meio de experimentos de RMN 2D e comparação com dados da literatura, e os dados de proporção relativa dos metabólitos foram avaliados pelos testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, para dados não normais, e ANOVA, para dados normais. Na análise multivariada ficou evidente a separação entre os grupos de camundongos alimentados com os óleos de coco, linhaça e soja, entretanto as amostras do grupo alimentado com óleo de baru ficaram dispersas. Na análise estatística univariada, os metabólitos α - e β - glucose, colesterol, lactato e colina apresentaram as maiores proporções relativas nos camundongos alimentados com óleo de coco e os menores teores naqueles alimentados com óleo de linhaça. Dessa forma, os resultados apontam que o consumo de óleo de coco, dentre aqueles estudados, é o que afeta mais negativamente o organismo, já que apresenta maiores níveis de glucose e colesterol no sangue, sendo indicativo dos malefícios do consumo de óleos saturados. Como perspectivas futuras do trabalho ainda é necessário investigar os resultados obtidos com o método de análise multivariada sPLS-DA e, por fim, explicar o mecanismo envolvido nas alterações metabólicas de camundongos Swiss alimentados com dietas baseadas em óleos vegetais de soja, coco, linhaça e baru.

Palavras chave: Metabolômica, soro de camundongos, óleos vegetais.

Referências:

- [1] C. Lyons, E. Kennedy, H. Roche, *Nutrients*, 2016, v. 8, n.5, 247.
- [2] Canutoa, G. A. B.; et al., *Química Nova*, 2018, v.41, n.1, 75-91.
- [3] Whishart, D. S. *Trends in Food Science & Technology*, v.19, 482-493, 2008.