

SUPLEMENTAÇÃO COM CASTANHA-DO-BRASIL (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) MELHORA STATUS DE SELÊNIO SEM ALTERAR A ATIVIDADE DA GPX EM PACIENTES COM DIABETES TIPO 1 NA PRESENÇA DO SNP PRO198LEU NO GENE DA GPX1

LILIANE VIANA PIRES^{1, 2} (CRN: 8056);
LEILA LEIKO HASHIMOTO²;
LUCIANE LUCA DE ALENCAR²;
VERÔNICA DA SILVA BANDEIRA²;
SILVIA MARIA FRANCISCATO COZZOLINO².

¹ Departamento de Nutrição, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, Brasil.

² Departamento de Alimentos e Nutrição Experimental, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

E-mail: lvianapires@gmail.com

Palavras-chave: Selênio; Polimorfismo genético; Diabetes *mellitus* tipo 1; Glutathione peroxidase.

INTRODUÇÃO: Estudos com abordagem nutrigenética sugerem que alterações nos genes das selenoproteínas, como a glutathione peroxidase (GPx), podem influenciar no aproveitamento do selênio dietético, podendo variar de um indivíduo para outro (FERGUSON; KARUNASINGHE, 2011; MÉPLAN, 2011; HESKETH, 2008). O primeiro polimorfismo de nucleotídeo único (SNP) identificado nos genes das glutathione peroxidases foi o Pro198Leu, o qual possui uma variação da base citosina, que codifica prolina, por timina (C>T), que codifica leucina, na região codificadora para a proteína no gene da GPx1 (rs1050450) (MOSCOW *et al.*, 1992). Associado a isso, tem-se buscado esse entendimento nas doenças crônicas, dentre elas, a diabetes *mellitus*, visto que a presença de polimorfismos nos genes que codificam a GPx pode influenciar no sistema de defesa antioxidante. **OBJETIVO:** Avaliar a influência do SNP Pro198Leu no gene da GPx1 no status de selênio e atividade da GPx de pacientes com diabetes tipo 1 (DM1), após a suplementação com castanha-do-brasil. **METODOLOGIA:** Estudo longitudinal, no qual foram avaliados 35 pacientes com DM1, idade entre 10 e 25 anos, que receberam suplementação com 290 µg/selênio/dia por meio da ingestão de castanha-do-brasil, durante 60 dias. A avaliação do *status* de selênio foi realizada por meio das concentrações de selênio no plasma e eritrócitos pelo método de Espectrofotometria de Absorção Atômica por Geração de Hidretos Acoplada à Cella de Quartzo (HAO *et al.*, 1996). A atividade da GPx no sangue total foi determinada pelo consumo de NADPH nas amostras, com auxílio de kit comercial (Ransel, Randox®). A genotipagem do SNP no gene da GPx1 (rs1050450) foi realizada pelo sistema *TaqMan SNP Genotyping Assays*. Os resultados foram agrupados de acordo com a presença de alelos polimórficos (CT e TT, n=15) e alelo selvagem (CC, n=20). A comparação foi feita por meio do teste T de *Student* com nível de significância de 95%. **RESULTADOS:** Em relação ao *status* de selênio, houve aumento significativo na concentração de selênio no plasma e eritrócitos após a intervenção (p<0,05), sem diferença entre os genótipos. A suplementação aumentou a atividade da GPx no grupo de pacientes com alelo selvagem (CC: *basal*: 36,51 ± 8,18 U/g Hb; *após suplementação*: 43,02 ± 13,91 U/g Hb, p<0,05). Alterações não foram observadas no grupo com alelos polimórficos (CT e TT). **CONCLUSÃO:** A suplementação com castanha-do-brasil melhorou o *status* de selênio, independente do genótipo. A presença do alelo polimórfico influenciou no aumento da atividade da GPx após a suplementação. Isto demonstra que o aproveitamento do selênio dietético está relacionado ao genótipo.

REFERÊNCIAS:

FERGUSON, L.; KARUNASINGHE, L. R. Nutrigenetics, nutrigenomics, and selenium. **Frontiers in Genetic**, v. 2, n. 15, 2011. doi: 10.3389/fgene.2011.00015

HAO, D. Q.; XIE, G. H.; ZHANG, Y. M.; TIAN, G. J. Determination of serum selenium by hydride generation flame atomic absorption spectrometry. **Talanta**, v. 43, p. 595-600, 1996.

HESKETH, J. Nutrigenomics and selenium: gene expression patterns, physiological targets, and genetics. **Annual Review of Nutrition**, v. 28, p. 157-177, 2008.

MÉPLAN, C. Trace elements and ageing, a genomic perspective using selenium as an example. **Journal Trace Element Medicine Biology**, v. 25, Suppl. 1, p. S11-S16, 2011.

MOSCOW, J.A.; MORROW, C.S.; HE, R.; MULLENBACH, G.T.; COWAN, K.H. Structure and function of the 5-flanking sequence of the human cytosolic selenium-dependent glutathione peroxidase gene (hgp1). **Journal of Biological Chemistry**, v. 67, p. 5949-58, 1992.