

Nutrigenômica na regulação da expressão de genes relacionados ao diabetes mellitus tipo 2

Karoline Felisbino^{1,2,3}, Juliano Gomes Granzotti¹, Larissa Bello dos Santos¹, Izonete Cristina Guiloski^{2,3*}

¹Centro de Ensino Superior de Maringá (CESUMAR), Curitiba, Brazil

²Faculdades Pequeno Príncipe, Programa de Pós-graduação em Biotecnologia Aplicada à Saúde da Criança e do Adolescente, Curitiba, Brazil

³Instituto de Pesquisas Pelé Pequeno Príncipe, Curitiba, Brazil

Karoline Felisbino
karolinefel@hotmail.com
Juliano Gomes Granzotti
Larissa Bello dos Santos
Izonete Cristina Guiloski

RESUMO: Nutrigenômica é o estudo da interação gene-nutriente e indica que alguns nutrientes, chamados de compostos bioativos, podem moldar a expressão genética ou alterar a cadeia de nucleotídeos (MICKELSON et al., 2019). Segundo Steemburgo et al., (2009), diversas doenças crônicas, como o diabetes mellitus tipo 2, têm sua patogênese associada a aspectos genéticos e ambientais. E por isso o consumo regular de alimentos funcionais pode prevenir ou retardar o surgimento do diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e suas complicações. O DM2 corre quando o organismo não usa adequadamente a insulina produzida ou não produz o hormônio necessário para controlar a glicose no sangue e representa 90% dos casos, sendo um problema grande de saúde pública e econômica. (HOLMAN et al., 2015). Para essa revisão foram procurados na literatura artigos em que continham polifenóis, biocompostos encontrados em diversos alimentos, e a interação desses nutrientes com os genes envolvidos no DM2, buscando aumentar o conhecimento dessa interação, mas principalmente gerar o conhecimento mais elaborado para uso da dieta na prevenção da doença e possível conhecimento para próximos estudos de painéis gênicos. Dentre os principais resultados encontrados, observamos que o resveratrol, encontrado na casca da uva, sementes e vinho tinto, desempenha um papel antioxidante, antiinflamatório e aumenta a função mitocondrial. O consumo regular de quercetina resultou na melhora da hipertensão e na supressão da vasoconstrição induzida pelo diabetes. A genisteína também mostrou resultados positivos no DM2, conforme o aumento da massa celular, a tolerância à glicose e os níveis de insulina melhoraram. As catequinas mostraram eficiência nos genes que participam da biossíntese de triacilglicerol, ácidos graxos e inibição do colesterol, resultando na mitigação das complicações do diabetes. Por fim, a curcumina demonstrou ser o protetor das ilhotas pancreáticas contra o estresse oxidativo induzido pela estreptozotocina. Evidências crescentes sugerem que os compostos bioativos têm um papel importante no DM2 e na prevenção e tratamento de suas complicações.

Palavras-chave: doença crônica, compostos bioativos, polifenóis.

REFERÊNCIAS:

HOLMAN, N., YOUNG, B., AND GADSBY, R. Current prevalence of Type 1 and Type 2 diabetes in adults and children in the UK. *Diabet. Med.* 32, 1119–1120, 2015. doi:10.1111/dme.12791.

MICKELSON, B., HERFEL, T. M., BOOTH, J., AND WILSON, R. P “Nutrition,” in *The Laboratory Rat (Third Edition)*, ed. P. L. F. Mark A. Suckow, F. Claire Hankenson, Ronald P. Wilson, 243–347, 2019. doi:10.1016/B978-0-12-814338-4.00009-X.

STEEMBURGO, T., DE AZEVEDO, M. J., AND MARTÍNEZ, J. A. Gene-nutrient interaction and its association with obesity and diabetes mellitus. *Arq. Bras. Endocrinol. Metabol*, 2009. doi:10.1590/s0004-27302009000500003.

O artigo sobre o tema já foi publicado:

FELISBINO K., GRANZOTTI J.G., BELLO-SANTOS L., GUILOSKI I.C. Nutrigenomics in Regulating the Expression of Genes Related to Type 2 Diabetes Mellitus. *Frontiers in Physiology*, v. 12, pag. 1109, 1664-042X, 2021. DOI=10.3389/fphys.2021.699220

URL=<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fphys.2021.699220>