**A TERAPIA GÊNICA COMO POSSÍVEL TRATAMENTO DA DIABETES MELLITUS TIPO 2**

Thiago Emanuel Ribeiro Silva1; Aryel José Alves Bezerra1; Giovanna Maria Correia Silva Nascimento1; Gabriel Lessa de Souza Maia2; Lucas Diego de Souza1; Laércio Pol Fachin3.

Discente de Biomedicina do Centro Universitário CESMAC1, Discente de Medicina na Universidade Tiradentes (UNIT)2, Docente do Centro Universitário CESMAC3

**RESUMO**

INTRODUÇÃO: A diabetes *mellitus* tipo 2 (DMT2) é uma doença metabólica crônica, advinda da incapacidade do corpo humano de produzir uma quantidade suficiente de insulina **(1)**. Estudos recentes vieram a provar que a DMT2 é uma doença multifatorial, envolvendo fatores genéticos e ambientais **(2)**. Tanto suas condições de risco, tais como ataque cardíaco e falha renal, quanto sua suscetibilidade genética, torna a DMT2 difícil de curar **(3)**. Devido a tais problemáticas, novas estratégias para o tratamento estão sendo estudadas, incluindo a terapia gênica, que tem como objetivo o tratamento de doenças por meio da manipulação do DNA. OBJETIVO: O presente trabalho tem como objetivo explorar aspectos do tratamento da DMT2 por meio da terapia gênica. MÉTODOS: Foi feito um estudo de revisão bibliográfica do tipo narrativa, na qual buscaram-se informações nas bases de dados do Google Acadêmico, Medline (via PubMed), Scielo e em revistas científicas como Nature e Science, todas a respeito da terapia gênica como possível forma de tratamento da DMT2. RESULTADOS: A dificuldade em se reproduzir as complexas funções da célula β torna o desenvolvimento de células secretoras de insulina a partir de células não-pancreáticas uma tarefa extremamente complicada. Apesar de que importantes avanços tenham ocorrido quanto à expansão *in vitro* de células primárias, o limitado entendimento da biologia da célula β ainda impede sua utilização em larga escala. Dessa forma, a terapia gênica demonstra ser uma alternativa viável para o tratamento da DMT2. Vários genes estão a ser investigados para uso clínico, um bom exemplo seria o gene NLRP3, onde a inibição do mesmo pode vir a proteger as β-células pancreáticas de apoptose, dessa forma prevenindo o desenvolvimento da DMT2 **(4)**. Na maioria dos estudos, o maior alvo do uso do método para DMT2 tem sido o hormônio GLP-1, que leva a uma significativa diminuição nos níveis de glicose sanguínea em poucas horas depois da dosagem e um significativo aumento nos níveis de insulina. CONCLUSÕES: Apesar dos estudos sobre a utilização da terapia gênica no tratamento da DMT2 estarem avançando, ainda existem barreiras a serem ultrapassadas para garantir uma eficácia e segurança desejável para a aplicação clínica do método. Além dos diversos fatores externos, o fato da DMT2 ser uma doença poligênica torna o procedimento mais arriscado, pois interfere em vários outros genes que são essenciais para a homeostase do metabolismo humano.

**Palavras-chave**: Diabtes *mellitus*; Terapia Gênica; DNA

REFERÊNCIAS

1 – American Diabetes Association (ADA). Classification and diagnosis of diabetes. Diabetes Care. 2016;39: **(1)**

2 – Wu Y, Ding Y, Tanaka Y, et al. Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. Int J Med Sci. 2014;11: **(2)**

3 – Hivert MF, Vassy JL, Meigs JB. Susceptibility to type 2 diabetes mellitus-from genes to prevention. Nat Rev Endocrinol. 2014;10:198–205. **(3)**

4 – Abderrazak A, El Hadri K, Bosc E, et al. Inhibition of the inflammasome NLRP3 by arglabin attenuates inflammation, protects pancreatic b-Cells from apoptosis, and prevents type 2 diabetes mellitus development in apoE2Ki mice on a chronic high-fat diet. J Pharmacol Exp Ther. 2016;357:487–494. **(4)**