

BIOTECNOLOGIA APLICADA AO DIABETES MELLITUS

ELI JÚNIOR PEREIRA RODRIGUES; STÉFANNE RODRIGUES REZENDE; HANSTTER
HALLISON ALVES REZENDE

Introdução: Diabetes *Mellitus* (DM) é um conjunto de doenças que alteram o metabolismo da glicose sanguínea mediante a baixa produção da insulina pelo pâncreas, ou ainda, pela sua ação, causando no paciente um quadro de hiperglicemia, sendo classificada em DM tipo 1, DM tipo 2, diabetes gestacional e diabetes relacionadas à endocrinopatias ou síndromes pancreáticas. Nos últimos anos o diabetes tornou-se uma questão global, devido a sua alta taxa de morbidade, prevalência e mortalidade. Porém, com o avanço da biotecnologia é possível produzir insulina exógena por meio da engenharia genética utilizando a técnica do DNA recombinante (rDNA), a qual consiste no manejo do DNA e posterior transferência do gene entre espécies. A espécie hospedeira utilizada é a bactéria *Escherichia coli*, uma vez que não é patogênica por ser habitual da microbiota intestinal. **Objetivo:** Explicar o mecanismo do DNA recombinante para a produção de insulina exógena. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura com coleta de informações, em qualquer idioma, na base de dados SciELO, no período 2009 a 2020, em que foram selecionados 3 dos 15 artigos resultantes da pesquisa, possuindo como descritores “diabetes mellitus” e “*Escherichia coli*”. **Resultados:** A tecnologia do rDNA consiste em alterar diretamente o DNA, induzindo a bactéria a amplificar uma região específica, isso é realizado mediante enzimas de restrição que fragmentam a região do DNA bacteriano de interesse. Após isso, esse fragmento de DNA é inserido no plasmídeo, conhecido como vetor de clonagem molecular, o qual replica esse gene para ser incorporado em uma célula hospedeira. A célula portadora do rDNA multiplica-se, formando várias células portadoras do gene, fazendo com que uma população dessas bactérias produzam a cadeia A e a outra a cadeia B, que juntas formam a insulina ativa. **Conclusão:** Conclui-se, portanto, que a biotecnologia possui formas terapêuticas ligadas ao tratamento do diabetes, sendo uma delas a tecnologia do DNA recombinante, a qual utiliza a bactéria *Escherichia coli* para a replicação do gene da insulina.

Palavras-chave: Dna recombinante, Doenças metabólicas, *Escherichia coli*, Insulina exógena, Plasmídeo.