PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS ESCOLA DE CIÊNCIAS MÉDICAS E DA VIDA CURSO DE BIOMEDICINA

Warley Flauzino Rodrigues e Silva

APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE EDIÇÃO GENÔMICA CRISPR-CAS9 EM DOENÇAS CARDIOVASCULARES: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

GOIÂNIA-GO 2023

Warley Flauzino Rodrigues e Silva

**APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE EDIÇÃO GENÔMICA CRISPR-CAS9 EM DOENÇAS CARDIOVASCULARES: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte dos pré-requisitos no curso de Biomedicina para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas Modalidade Médica apresentado à Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Orientadora: Drª Iasmim Ribeiro da Costa

GOIÂNIA-GO 2023

Resumo

As doenças cardiovasculares destacam-se por ser uma das doenças de maior predominância na população. A causa para o seu desenvolvimento é variável, podendo ser por consequência genética, hábitos de vida e multifatorial. CRISPR descoberto originalmente em bactérias da espécie *Escherischia coli,* é um mecanismo de adaptação imunológica. CRISPR-Cas9 poderá ser uma medida adotada para o tratamento destas doenças genéticas. CRISPR-Cas9 é um método alternativo, buscando entender a origem, sendo utilizado como uma via alternativa de tratamento, principalmente em paciente que não se adaptam aos métodos convencionais como os medicamentos. Foi realizada uma revisão bibliográfica com base das plataformas Pubmed, Scielo, Google acadêmico, Periódico CAPES e livros, com o objetivo de apresentar os benefícios que a técnica de CRISP-Cas9 se pode trazer ao âmbito medicinal, buscando um novo método de tratamento principalmente para as doenças cardíacas com foco na doença arterial coronariana. O estudo apresentou ser promissor quanto ao uso em experimentos, demonstrando resultados que possam viabilizar um novo tratamento.

**Palavras-chave:** CRISPR-Cas9, edição genômica, doença cardiovasculares.

Abstract

Cardiovascular diseases stand out for being one of the most prevalent diseases in the population. The cause for its development is variable and may be due to genetics, lifestyle habits and multifactorial. CRISPR originally discovered in bacteria of the Escherischia coli species, is a mechanism of immunological adaptation. CRISPR-Cas9 could be a measure adopted to treat these genetic diseases. CRISPR-Cas9 is an alternative method, seeking to understand the origin, being used as an alternative route of treatment, especially in patients who do not adapt to conventional methods such as medications. A bibliographical review was carried out based on the platforms Pubmed, Scielo, Google Scholar, Periódico CAPES and books, with the aim of presenting the benefits that the CRISP-Cas9 technique can bring to the medicinal field, seeking a new treatment method mainly for heart disease with a focus on coronary artery disease. The study was promising in terms of its use in experiments, demonstrating results that could enable a new treatment.

**Key words:** CRISPR-Cas9, genomic editing, cardiovascular disease.