I Simpósio Regional da Amazônia Ocidental em Saúde Coletiva, Única e Pública

SIM AMO SAÚDE

ESTUDO APLICADO A CRISPR-CAS 9: AS POSSIBILIDADES E O AVANÇO PARA A CARDIOLOGIA

I Simpósio Regional da Amazônia Ocidental em Saúde Coletiva, 1ª edição, de 26/04/2023 a 28/04/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-028-1

TOMAZELLI,; Pedro Henrique Campelo [1], MAGALHÃES; Lucas de Lima [2], MEDEIROS; Rebecca Victória Souza [3], MOTTA; Carolina Duran Vargas [4], JARDIM; Natalya Terceiro [5], ROCHA; Francisco João Guimarães [6], JÚNIOR; George Washington Denny [7], SANTOS; Alcione de Oliveira dos [8]

RESUMO

INTRODUÇÃO: A *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats* (CRISPR-Cas9) é a contemporânea e mais avançada tecnologia científica presente no século XXI, utilizada de diversas maneiras e podendo assim contribuir para melhoria da qualidade de vida dos seres humanos. As doenças cardiovasculares (DCV) e suas patologias interligadas estão entre as maiores causas de mortalidade e morbidade no mundo, de acordo com a Organização Mundial da Saúde, totalizando mais de 17 milhões de mortes por ano. Apesar dos tratamentos já recomendados para as DCV e seus exequíveis prognósticos diminuírem o ritmo de progressão da doença, torna-se crescente a necessidade e a possibilidade de se desenvolver abordagens terapêuticas capazes de reverter a patologia e suas complicações. Desta maneira, o ramo da cardiologia pode se beneficiar através do uso da tecnologia CRISPR-Cas9, que em sua essência pode corrigir mutações causadoras de doenças ou até mesmo eliminar genes específicos.**OBJETIVO:** Elucidar a respeito dessa nova oportunidade revolucionária e de potencial promissor, com seu impacto e avanço no mundo da cardiologia que utiliza a técnica CRISPR-Cas9, possibilitando o tratamento de doenças cardiovasculares. **METODOLOGIA:** Essa pesquisa constitui-se de uma revisão bibliográfica do tipo integrativa, utilizando como fonte de pesquisa as seguintes plataformas: *Scientific Electronic Library Online (Scielo) e Public Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (PubMed).* Após a seleção e filtragem das publicações, foram selecionados 15 artigos datados de 2016 a 2023, utilizando os seguintes descritores em saúde: Proteína 9 Associada à CRISPR (em português) e CRISPR-Associated Protein 9 (em inglês). **RESULTADOS:** A pesquisa mostrou o funcionamento e a utilização da CRISPR-Cas9 para a cardiologia, essa manipulação e controle de genes possibilita a atuação em vários âmbitos e problemas, tais como

[1] Centro Universitário Aparício de Carvalho, tomazelliph@gmail.com
[2] Centro Universitário Aparício de Carvalho, lucas.magalhaes2203@gmail.com
[3] Centro Universitário Aparício de Carvalho, rebeccavsmedeiros@gmail.com
[4] Centro Universitário Aparício de Carvalho, carolduran28@gmail.com
[5] Centro Universitário Aparício de Carvalho, natalyaterceiroj@gmail.com
[6] Centro Universitário Aparício de Carvalho, fjoao7459@gmail.com
[7] Centro Universitário Aparício de Carvalho, dennygeorgejr@gmail.com
[8] Centro Universitário Aparício de Carvalho, alcione.m@hotmail.com

o sistema β-adrenérgico, auxiliando no tratamento da hipertensão arterial sistêmica, além do tratamento da aterosclerose. A CRISPR-Cas9 não é utilizada apenas para corrigir mutações, mas também para introduzir mutações protetoras, como a edição do gene Calmodulina 2 (CALM2) prevenindo dessa maneira arritmias cardíacas. Porém, o foco da edição terapêutica do genoma na medicina cardiovascular está no fígado, buscando reduzir os níveis de colesterol LDL no sangue. Onde, torna-se uma tecnologia amplamente utilizada em biologia molecular devido ao seus pontos positivos, já que a sua alta eficiência e especificidade pode garantir a edição terapêutica. **CONCLUSÃO:** Apresentando o contexto pesquisado referente a CRISPR-Cas9 no cenário da cardiologia, conclui-se que o avanço e potencial podem ser atingidos na sua totalidade, uma vez que o desenvolvimento e o aperfeiçoamento das ferramentas de edição de genomas possibilitam o surgimento de terapias atuantes e ligadas aos fatores de risco genéticos no dano cardiovascular e nos problemas morfofisiológicos ocasionados pelas DCV. Destacando-se sua alta eficiência, beneficiando a saúde dos seres humanos. Apesar de ainda enfrentar desafios, como empecilhos éticos, a tecnologia representa um avanço terapêutico impressionante.

PALAVRAS-CHAVE: CRISPR-Associated Protein 9, Proteína 9 Associada à CRISPR, Doenças Cardiovasculares, Cardiologia, Edição Genética

[1] Centro Universitário Aparício de Carvalho, tomazelliph@gmail.com
[2] Centro Universitário Aparício de Carvalho, lucas.magalhaes2203@gmail.com
[3] Centro Universitário Aparício de Carvalho, rebeccavsmedeiros@gmail.com
[4] Centro Universitário Aparício de Carvalho, carolduran28@gmail.com
[5] Centro Universitário Aparício de Carvalho, natalyaterceiroj@gmail.com
[6] Centro Universitário Aparício de Carvalho, fjoao7459@gmail.com
[7] Centro Universitário Aparício de Carvalho, dennygeorgejr@gmail.com
[8] Centro Universitário Aparício de Carvalho, alcione.m@hotmail.com