



CRISPR CAS9 COMO FERRAMENTA CONTRA O HIV

JOÃO HENRIQUE RAMOS DE VASCONCELOS; DIELISON DA SILVA RODRIGUES DE DEUS; GIOVANNA LAÍS DOS SANTOS FREITAS; JOANNA MARIA BARROS ERNESTO

Introdução: A busca de meios mais específicos e assertivos de tratar doenças e infecções levaram descobertas científicas importantes, entre elas o Crispr-Cas9 que consiste em um mecanismo de defesa desenvolvido por bactérias contra bacteriófagos, que é capaz de clivar o DNA causando sua alteração, assim na medicina estas modificações podem ser programadas e capazes de agir contra agentes infecciosos como é o caso do HIV, que pode ser combatido clivando diretamente seu material genético ou de seu hospedeiro. **Objetivos:** Discutir e elucidar os meios pelos quais o método do Crispr-Cas9 pode auxiliar no combate do HIV. **Materiais e Métodos:** O trabalho é uma revisão de literatura a partir de 6 artigos e 2 matérias, sendo selecionados 5 artigos publicados no Frontiers, RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT, Revista CPAD V, BJSCR e Nature, entre os anos de 2015 e 2023, usando como descritores Genética, Biologia molecular, HIV, Edição de Genes. **Resultados:** O crispr utiliza de moléculas específicas como o tracrna e o crRNA que indicam a Cas9 a região viral incluída no material genético por meio da região PAM, sendo um dos meios para o combate ao HIV, pois a infecção afeta diretamente as células do sistema imunológico, mais especificamente linfócitos TCD4, e se liga a seu material genético. Para a penetração nas células o vírus utiliza de co-receptores presentes na superfície, estes são CCR5 e CXCR4, deste modo a inibição destes receptores, por meio de uma edição genética impossibilita a expressão destes receptores na superfície celular ou causa mutações nas proteínas não permitindo sua ligação com o vírus. Ademais desta técnica, o Crispr-Cas9 também se mostrou capaz de inativar ou eliminar o material genético do vírus mesmo quando este já está associado ao DNA do hospedeiro, conseguindo agir em múltiplas regiões do material genético do vírus a técnica consegue ser mais eficaz pois atua em mais genes, diminuindo assim as chances da reativação viral. **Conclusão:** Desta maneira o Crispr-cas9 se demonstra como uma alternativa no combate ao HIV, por conseguir combater o vírus de forma molecular específica sem trazer maiores problemas ao hospedeiro.

Palavras-chave: **GENÉTICA; BIOLOGIA MOLECULAR; HIV; EDIÇÃO DE GENES; SISTEMAS CRISPR-CAS**