



USO DA BIOTECNOLOGIA NA PRODUÇÃO DE VACINAS DE ÁCIDOS NUCLEICOS

PEDRO HENRIQUE CERQUEIRA NUNES; ANDREINA GOMES DE OLIVEIRA MACEDO;
JULIA MARTINS NOGUEIRA GUEDES; JUVENAL DE CARVALHO JÚNIOR; MARCOS
LÁZARO DA SILVA GUERREIRO

Introdução: Vacinas são imunizantes biológicos produzidos artificialmente através de patógenos e/ou seus fragmentos, toxinas, partículas e ácidos nucleicos. Representam uma estratégia coletiva de saúde pública, pois estimulam respostas imunológicas efectoras através da geração de células, anticorpos e memória imunológica. O emprego da biotecnologia no desenvolvimento de novas vacinas visa uma menor utilização dos patógenos, de maneira a aumentar a segurança dessa medida profilática, além de permitir a produção de vacinas em menor tempo. Nessa técnica, a informação genética para codificação de proteínas do patógeno é inoculada no hospedeiro através de um vetor recombinante, que passa a produzi-las, e, então, há resposta imune satisfatória do organismo. **Objetivos:** Apresentar a importância da biotecnologia na produção de vacinas de ácidos nucleicos. **Metodologia:** Esse trabalho é uma revisão bibliográfica descritiva/integrativa fundamentada em artigos publicados nos bancos de dados: PubMed, Scielo, Google Acadêmico e LILACS, publicados entre 2010 e 2024. Os descritores: Biotecnologia, vacinas, ácidos nucleicos, DNA, RNA, foram confirmados através dos descritores em ciência e saúde (DeCS). Foram excluídos os artigos que estavam fora do período e não versavam sobre o tema. **Resultados:** Nessa tecnologia, há a inserção de sequências gênicas de DNA ou RNA mensageiro no ser humano. Apesar de algumas diferenças entre a produção e eficácia das vacinas de DNA e RNA mensageiro, ambas possuem como mecanismo de ação a produção pelas células do hospedeiro, de proteínas presentes no patógeno, cuja codificação é possível pela sequência gênica inoculada pela vacina. A partir disso, as células apresentadoras de antígeno estimulam a resposta humoral e celular, mesmo sem ter o patógeno circulante no organismo. **Conclusão:** A biotecnologia tem contribuído consideravelmente para os processos relacionados ao desenvolvimento, à produção e ao aperfeiçoamento de vacinas de ácidos nucleicos, visando maior segurança e eficácia.

Palavras-chave: Imunizantes, Dna, Rna, Anticorpos, Imunidade.