A UTILIZAÇÃO DE VESÍCULAS DE MEMBRANA EXTERNA DE BACTÉRIAS GENETICAMENTE MODIFICADAS PARA PRODUÇÃO DE VACINAS

CARLOS EDUARDO FERREIRA PACHECO; MARIA ANNDRESSA ALVES AGRELES; ZION NASCIMENTO DE SOUZA; ISABELLA MACÁRIO FERRO CAVALCANTI; MAINE VIRGÍNIA ALVES CONFESSOR

Introdução: A imunização ativa induz a proteção a longo prazo contra doenças infecciosas e contra o aparecimento de tumores. Habitualmente, vacinas contêm antígenos específicos e fornecem sinais de ativação para o sistema imune, permitindo início precoce da resposta a um eventual estímulo. Nesse contexto, vesículas de membrana externa (VMEs), que são proteolipossomas de tamanho nanométrico, produzidos e liberados por bactérias Gram-negativas, são destaque, tendo em vista a sua capacidade antigênica, que as tornam altamente apropriadas para servirem de plataforma vacinal. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo avaliar a aplicação das VMEs secretadas de bactérias geneticamente modificadas como potencial agente vacinal. **Métodos:** A pesquisa de artigos foi realizada na base de dados bibliográficos Google Scholar, utilizando os descritores "outer membrane vesicles", "vaccines" e "genetically engineered bacteria". Foram selecionados estudos publicados em inglês entre os anos de 2017 e 2022. **Resultados:** VMEs são capazes de induzir respostas imunocelulares específicas pela ativação de células T CD4+ e CD8+, quando utilizadas como vacinas. As VMEs possuem alto potencial imunogênico devido à expressão de Padrões Moleculares Associados aos Patógenos (PAMPs). Também estimulam a produção de marcadores de expressão de células dendríticas e aumentam o tempo de sobrevivência dessas células, fator importante na ativação de linfócitos T *naive* e indução de atividade de linfócitos B para produção de anticorpos. Adicionalmente, as VMEs apresentam atividade supressora no crescimento tumoral de modelos de estudo *in vivo*, além de protegê-los de recidiva tumoral e promover anulação da metástase. **Conclusão:** As vacinas derivadas de VMEs têm se mostrado eficientes na estimulação de memória imunológica e apresentação específica de antígenos, destacando-se na imunoterapia do câncer. Entretanto, ainda é necessária a realização de estudos complementares que elucidem o mecanismo pelo qual ocorre a indução de respostas de células T. Torna-se necessário explorar a ação dessas partículas frente às células humanas para melhor avaliação das implicações clínicas.

Palavras-chave: Plataforma vacinal, Engenharia genética, Microbiologia, Imunização, Antígenos.

DOI: 10.51161/iii-conbramol/11726