

AVANÇOS TERAPÊUTICOS NA MODIFICAÇÃO DE PROTEÍNAS EM DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS

Daniella Rodrigues de Carvalho¹; Rachel Linda Kopp²; Karolayne Milena da Silva Dutra³; Amanda Belém Silva⁴; Débora Figueirôa Silva⁵; Maria Fernanda Alves de Oliveira⁶

danirodri2003@gmail.com

Introdução: Doenças neurodegenerativas, como Alzheimer, Parkinson e Esclerose Lateral Amiotrófica, estão associadas a anormalidades em proteínas específicas, que se acumulam de forma anômala e causam danos progressivos ao sistema nervoso central, comprometendo funções cognitivas e motoras. A modificação de proteínas surge como uma linha promissora no desenvolvimento de terapias inovadoras, pois visa corrigir ou neutralizar essas proteínas disfuncionais, retardando a progressão das doenças e minimizando os danos neuronais e a deterioração funcional dos pacientes afetados. Esse campo de pesquisa oferece esperança para tratamentos mais eficazes em uma área com opções terapêuticas limitadas atualmente.

Objetivo: Este resumo tem como objetivo apresentar os avanços recentes nas terapias de modificação de proteínas e discutir o potencial dessas abordagens no tratamento de doenças neurodegenerativas.

Metodologia: Realizou-se uma revisão integrativa em três bases de dados: PubMed, Scielo e Bvsalud, utilizando os descritores “modificação de proteínas”, “doenças neurodegenerativas” e “terapias”. Foram encontrados 19 artigos que atenderam aos critérios de inclusão: estudos publicados nos últimos 10 anos, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram excluídos artigos que não abordavam diretamente terapias focadas em modificação de proteínas.

Resultados e Discussão: Entre as estratégias de modificação de proteínas, destacam-se as terapias baseadas na inibição da agregação proteica, uso de chaperonas moleculares e técnicas de edição genética, como CRISPR, para corrigir mutações associadas a proteínas disfuncionais. Estudos recentes indicam que a aplicação de inibidores de agregação proteica é eficaz em retardar o acúmulo de proteínas tóxicas em modelos experimentais de Alzheimer e Parkinson, reduzindo danos celulares e melhorando a viabilidade neuronal. As chaperonas moleculares têm demonstrado eficácia ao facilitar o dobramento adequado de proteínas e prevenir o acúmulo patológico, promovendo neuroproteção. A edição genética representa uma estratégia emergente para modificar genes que codificam proteínas envolvidas nas patologias neurodegenerativas, apresentando-se como uma ferramenta promissora na medicina de precisão e no combate a essas doenças debilitantes.

Conclusão: Os avanços terapêuticos na modificação de proteínas se apresentam como uma estratégia inovadora e promissora para o tratamento de doenças neurodegenerativas, com potencial para retardar a progressão da doença e preservar a função neuronal a longo prazo. No entanto, são necessárias pesquisas adicionais para validar a segurança e eficácia dessas abordagens em humanos e expandir seu uso clínico.

Palavras-chave: Proteínas; Neurodegeneração; Terapias.

Área Temática: Neurociências e Inovação Terapêutica.