



## A NANOTECNOLOGIA NO APERFEIÇOAMENTO DO TRATAMENTO DA DOENÇA DE HUNTINGTON: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

*Kesllin Mariane Gomes Valadão<sup>1</sup>; Bárbara Okabaiasse Luizeti<sup>2</sup>; Marcelo Picinin Bernuci<sup>3</sup>*

<sup>1,2</sup>Acadêmicas do Curso de Medicina, UNICESUMAR, Maringá-PR. Programa de Iniciação Científica da UniCesumar (PIC).

<sup>3</sup>Orientador, Prof. Pós-Doutor, Docente do Programa de Mestrado em Promoção da Saúde, UNICESUMAR, Maringá-PR. Pesquisador do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação, ICETI.

**RESUMO:** A Doença de Huntington (DH) é de origem autossômica dominante, ocorre devido a uma mutação por repetições de nucleotídeos CAG, que são codificados em glutamina na proteína huntingtina (Htt), o acúmulo dessa proteína mutante é excitotóxico. A sintomatologia da DH é determinada por degeneração do estriado, e estudos relatam acometimento do córtex cerebral, globo pálido, tálamo, substância negra e cerebelo. Não apresenta atualmente um tratamento anti-neurodegenerativo que evite sua progressão. Existem apenas terapêuticas destinadas à diminuição de seus sintomas, como o uso de agentes neurolépticos, inibidores da colinesterase, inibidores seletivos de recaptção de serotonina e inibidores da monoamina oxidase. Um dos principais obstáculos à chegada desses fármacos até as regiões cerebrais em processo de degeneração é a barreira hematoencefálica. A nanotecnologia poderá atuar nesse aspecto para a otimização do tratamento farmacêutico da doença, sendo que um exemplo é a partir de nanodispositivos e biomateriais de carreamento direcionado de genes, drogas ou fatores de crescimento através da barreira hematoencefálica. Assim, o objetivo do presente estudo é efetuar uma revisão sistemática de literatura, de caráter bibliográfico, que se debruçará na investigação das informações científicas disponíveis sobre o aperfeiçoamento do tratamento atual da DH, a partir da conciliação da terapêutica farmacológica utilizada atualmente com a nanotecnologia. Além disso, objetiva-se reunir dados sobre os mecanismos pelos quais a nanotecnologia poderia ser aplicada na farmacocinética das drogas para DH, otimizando sua ação farmacológica; a fim de compreender o estado da arte da produção científica acerca da utilização da nanotecnologia no tratamento da DH, junto ao levantamento científico das dificuldades das intervenções farmacológicas em alcançar sua máxima otimização no manejo da doença neurodegenerativa. Dessa forma, trata-se de uma revisão sistemática elaborada com base na metodologia do PRISMA-E 2012 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Serão utilizadas duas bases de dados, a PUBMED e a ScienceDirect. Na pesquisa será empregada Huntington's Disease como palavra-chave fixa, e associada a ela serão utilizados os termos nanotechnology, nanocarriers, microcarriers, nanomedicine, blood brain barrier, nanoparticles drug delivery, treatment. Os critérios de exclusão a ser empregados serão artigos não relacionados com a melhoria do tratamento da DH por meio da nanotecnologia, artigos que não utilizam pelo menos uma das palavras-chave relacionadas à Huntington's disease. Espera-se que as informações encontradas neste estudo possibilitem a melhor compreensão dos mecanismos terapêuticos existentes na área da nanomedicina para o manejo de doenças degenerativas do SNC. Além disso, espera-se que os dados gerados forneçam uma visão sistêmica sobre as atuais dificuldades no tratamento farmacológico da DH, concomitantemente ao esclarecimento acerca de novos meios que envolvem a nanotecnologia e nanomedicina na otimização destas terapêuticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coreia de Huntington; nanocarreador; barreira hematoencefálica.