



## A UTILIZAÇÃO DE NANOTECNOLOGIA COMO TRATAMENTO ALTERNATIVO PARA GLIOBLASTOMA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

*Alex Del Cerro Mello<sup>1</sup>, Raul Marforio Garanhani<sup>2</sup>, Marcelo Picinin Bernuci<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Medicina, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. Bolsista PIBIC-MED/ICETI-Unicesumar. alexdelcerro25@gmail.com

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Medicina, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. Bolsista PIBIC-MED/ICETI-Unicesumar. raulmarforio@gmail.com

<sup>3</sup> Orientador, Pós-Doutor, Departamento de Ciências Biológicas, UNICESUMAR. Pesquisador do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação- ICETI. mbernuci@gmail.com

### RESUMO

O presente projeto objetiva analisar o estado da arte das publicações científicas sobre a aplicação da nanotecnologia no tratamento do glioblastoma multiforme (GBM). O GBM se trata de uma das neoplasias malignas primária mais agressivas do Sistema Nervoso Central e a mais comum, representando cerca de 60% de todos os tumores cerebrais em adultos. É marcada principalmente por sua alta capacidade invasiva do parênquima cerebral, e capacidade de infectar células saudáveis de maneira muito rápida e agressiva, resultando na maioria dos casos um mau prognóstico e uma taxa de vida de até 2 anos para muitos pacientes após o diagnóstico inicial. Nesse sentido, os métodos terapêuticos convencionais, apresentam uma eficácia muito limitada, visto que na própria concepção histofisiológica do sistema nervoso central, se encontra obstáculos para que ocorra um efeito terapêutico satisfatório, entre eles a barreira hematoencefálica, que cria uma alta seletividade entre as substâncias do plasma e o interstício cerebral, limitando a passagem dos quimioterápicos durante o tratamento da patologia. Além disso, para que ocorra um efeito terapêutico satisfatório para vencer a permeabilidade da barreira e o difícil acesso às células do GBM, é necessário utilizar uma terapia muito agressiva que leva a um conjunto de efeitos colaterais ao paciente e resulta em uma piora na sua qualidade de vida. Por esse motivo, novas tecnologias se demonstram promissoras para vencer o desafio imposto pela barreira hematoencefálica, entre elas, as nanopartículas, um mecanismo de minimização molecular (levando a molécula alcançar de 1 a 100 nanômetros), e que estão sendo implementadas nas pesquisas de novas metodologias terapêuticas na área oncológica, sendo aplicada com a capacidade de aumentar o foco do quimioterápico para células cancerígenas e aumentar sua eficácia através de mecanismos de ruptura da barreira hematoencefálica. Dessa forma, para alcançar os objetivos da seguinte revisão, serão extraídos artigos, de forma sistemática, utilizando-se do método do Cochrane Handbook for Systematic Reviews. Os artigos serão extraídos nas bases de dados: Web of Science, PubMed, EMBASE, Cochrane Library, Ovid e EBSCO. O termo de pesquisa combinará descritores pertinentes ao tema como "nanotecnologia e glioblastoma" e "nanopartículas e glioblastoma".

**PALAVRAS-CHAVE:** Barreira hematoencefálica; Glioblastoma; Nanotecnologia.