

RESUMO SIMPLES - CBIO - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**CITOTOXICIDADE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA BIOSINTETIZADAS
EM APLICAÇÕES BIOMEDICINAIS: REVISÃO DE ESCOPO**

Matheus De Lima Cavalcante (matheusdelimacavalcante28@gmail.com)

Alessandra Alves Da Silva Magalhães (alealvesmaga@yahoo.com.br)

Silvânia Da Conceição Furtado (silvaniafurtado@ufam.edu.br)

Gabriela Carvalho Ribeiro (gabrielacaribeiro083@gmail.com)

As nanopartículas de prata (AgNPs) têm se consolidado como nanomateriais promissores para aplicações biomédicas devido às suas propriedades antimicrobianas, antioxidantes e potencial anticâncer. Apesar de suas vantagens terapêuticas, o uso crescente dessas nanopartículas levanta preocupações importantes relacionadas à segurança biológica, especialmente no que se refere à citotoxicidade. Assim, o objetivo deste estudo foi mapear sistematicamente as evidências científicas disponíveis sobre a citotoxicidade das AgNPs obtidas por síntese verde em aplicações biomédicas. Foi conduzida uma revisão de escopo conforme as recomendações do Joanna Briggs Institute (JBI) e do checklist PRISMA-ScR. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, Embase e ScienceDirect, utilizando descritores controlados (MeSH, DeCS e Emtree) e termos livres combinados

com operadores booleanos AND e OR. Os resultados sobre a citotoxicidade das AgNPs e suas aplicações biomédicas proporcionaram uma visão ampla e detalhada sobre os tipos de estudos que estão sendo realizados na literatura científica. Os resultados evidenciam crescimento expressivo da produção científica nos últimos anos. Entre 2022 e 2025, observou-se 105 publicações (81,4% do total), sendo 45 estudos (34,9%) publicados apenas em 2025. A análise geográfica demonstra concentração predominante de publicações em países asiáticos, especialmente na Índia, seguida por China, Arábia Saudita e Irã, sugerindo que a pesquisa em síntese verde de nanopartículas tem sido impulsionada por países em desenvolvimento. A análise dos métodos de avaliação de citotoxicidade revelou heterogeneidade significativa, com predomínio do ensaio MTT, utilizado em 101 dos 119 estudos analisados (84,9%), consolidando-se como o método mais frequente para avaliar viabilidade celular. Outros ensaios colorimétricos representaram apenas 15,1% dos testes utilizados. Estes achados indicam a necessidade de aprofundamento qualitativo dos estudos incluídos para compreender melhor as características das nanopartículas, os modelos biológicos utilizados e os desfechos de citotoxicidade avaliados, contribuindo para identificar tendências, lacunas de conhecimento e implicações para futuras pesquisas em aplicações biomédicas seguras e sustentáveis.

Palavras-chave: nanopartículas de prata; síntese verde; citotoxicidade; aplicações biomédicas.