

NANODISPOSITIVOS E FÁRMACOS NA TERAPIA DO GLAUCOMA: UMA REVISÃO BIBLIOMÉTRICA

Antonio Átila Menezes Ferreira¹
José Cleiton Sousa Dos Santos²
Maria Cristiane Martins De Souza³
John Hebert Da Silva Felix⁴

RESUMO

Este estudo apresenta uma revisão bibliométrica sobre as aplicações da micro e nanotecnologia no tratamento do glaucoma. Para a realização desta pesquisa, foram analisados 358 artigos exportados da base de dados Web of Science, utilizando ferramentas computacionais como VOSviewer, Bibliometrix e códigos de análise de dados proprietários escritos em Python. Os marcados de avaliação dos artigos incluíram: principais países, revistas, autores, documentos mais recentes de cada um deles, palavras-chaves correlatas e artigos mais citados. Os resultados destacam o potencial das nanopartículas em superar as limitações dos tratamentos convencionais, como a baixa biodisponibilidade e a necessidade de múltiplas administrações de medicamentos. A China lidera o ranking de produção científica nesta área, com foco em soluções minimamente invasivas. Os principais dispositivos analisados incluem nanopartículas de quitosana e nanoesponjas arquitetônicas que têm se mostrado eficazes na melhoria da biodisponibilidade e na redução da pressão intraocular (PIO). Além disso, microdispositivos, como microagulhas e micropartículas biodegradáveis, têm sido utilizados para liberação minimamente invasiva de medicamentos, aumentando a eficácia terapêutica com menos efeitos colaterais. Outras soluções inovadoras que puderam ser identificadas são as lentes de contato carregadas com nanopartículas e implantes de liberação controlada, com destaque para a entrega de fármacos de siRNA visando maior eficácia terapêutica. Apesar do progresso, os desafios relacionados à biocompatibilidade e à escalabilidade dos dispositivos permanecem exigindo mais pesquisas clínicas para validar essas tecnologias. Conclui-se que os nanodispositivos têm o potencial de transformar o tratamento do glaucoma, oferecendo novas estratégias terapêuticas baseadas em liberação direcionada de medicamentos.

Palavras-chave: nanotecnologia; fármacos; glaucoma; liberação controlada.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável (IEDS), Discente, atila@aluno.unilab.edu.br¹

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável (IEDS), Docente, jcs@unilab.edu.br²

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável (IEDS), Docente, mariacristiane@unilab.edu.br³

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável (IEDS), Docente, johnfelix@unilab.edu.br⁴