



REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE O USO DE NANOTECNOLOGIA E NANORROBÔS NO DIAGNÓSTICO DO GLAUCOMA

Larysse Maria Santiago De Castro¹
John Hebert Da Silva Felix²

RESUMO

Este trabalho revisa os avanços no uso de nanotecnologia e nanorrobôs no diagnóstico do glaucoma, uma das principais causas de cegueira irreversível no mundo, afetando aproximadamente 76 milhões de pessoas em todo o mundo, de acordo com estimativas recentes, e esse número pode aumentar para mais de 100 milhões até 2040 devido ao envelhecimento da população. O desenvolvimento de dispositivos miniaturizados, como nanossensores implantáveis e lentes de contato inteligentes, está revolucionando o monitoramento da pressão intraocular (IOP), proporcionando diagnósticos mais precisos e contínuos. Esses sensores são capazes de detectar alterações na IOP e monitorar biomarcadores no fluido lacrimal, o que permite a identificação precoce de alterações oculares antes que danos significativos ao nervo óptico ocorram. Além disso, nanorrobôs controlados por campos magnéticos apresentam grande potencial no diagnóstico não invasivo do glaucoma. Esses dispositivos podem ser direcionados com precisão a áreas específicas do olho, como o nervo óptico, facilitando uma avaliação mais detalhada e precisa da saúde ocular. Com essas tecnologias, é possível melhorar significativamente a detecção precoce do glaucoma, permitindo um acompanhamento personalizado da progressão da doença e intervenções clínicas mais eficazes. A nanotecnologia oferece novas oportunidades para diagnósticos oculares mais rápidos, precisos e acessíveis, contribuindo para a preservação da visão em pacientes com glaucoma.

Palavras-chave: glaucoma; nanotecnologia; nanorrobôs; diagnóstico.

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), Instituto de Engenharias e Desenvolvimento Sustentável (IEDS), Discente, laryssesantiag8@gmail.com¹

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