

Inovação terapêutica: as vantagens da nanotecnologia no tratamento medicamentoso

Vitoria Lopes do Couto dos Santos¹, Lígia Albuquerque Ferreira², Dayvid Batista da Silva³

¹Graduanda em Farmácia, Centro Universitário Brasileiro, Brasil. (*Autor correspondente: vitorialopescouto@gmail.com)

²Graduanda em Farmácia, Centro Universitário Brasileiro, Brasil.

³Mestre em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil.

Anais do V ConFarm (2024): Congresso de Farmácia da UNIBRA (Resumos)

RESUMO

O uso de nanotecnologia tem revolucionado o campo da medicina, mostrando grandes resultados no diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças. No campo farmacêutico a nanotecnologia resultou no desenvolvimento do sistema de entrega de nanofármacos, que podem intensificar a solubilidade e disponibilidade dos medicamentos, retardar sua liberação e amenizar os efeitos colaterais. O objetivo deste resumo é investigar o papel das nanotecnologias na melhoria dos sistemas de distribuição de medicamentos, destacando suas vantagens na eficácia terapêutica e redução da toxicidade. Foi realizada uma revisão da literatura narrativa com buscas de artigos na Pubmed e Scielo, utilizando os descritores “nanotecnologia, nanopartículas, medicamentos” no período de 2018 a 2023. Foram encontrados 12.520 artigos sobre o assunto, dos quais 4 foram selecionados para este resumo. As nanoestruturas facilitam a distribuição de medicamentos insolúveis em água de forma precisa, prolonga a permanência no sistema circulatório, facilita a absorção celular e garante a ação no local alvo. Estudos comprovam que a combinação de nanopartículas com compostos naturais reduz a toxicidade, aumentando a biocompatibilidade e biodegradabilidade. No entanto, há questões a serem analisadas sobre a segurança das nanopartículas, o que requer mais pesquisas para garantir que sua implementação seja segura. A incorporação da nanotecnologia com a medicina promete grande avanço na personalização dos tratamentos, aumentando assim a eficácia terapêutica e melhorando os resultados clínicos. Isso oferece novas perspectivas para a criação de terapias mais seguras e eficazes.

Palavras-Chaves: Nanotecnologia, Nanopartículas, Medicamentos.

Therapeutic innovation: the advantages of nanotechnology in drug treatment.

ABSTRACT

The use of nanotechnology has revolutionized the field of medicine, showing great results in the diagnosis, prevention and treatment of diseases. In the pharmaceutical field, nanotechnology has resulted in the development of nanodrug delivery systems, which can intensify the solubility and availability of drugs, delay their release and alleviate side effects. The objective of this summary is to investigate the role of nanotechnologies in improving drug delivery systems, highlighting their advantages in therapeutic efficacy and toxicity reduction. A narrative literature review was carried out with searches for articles in Pubmed and Scielo, using the descriptors “nanotechnology, nanoparticles, medicines” in the period from 2018 to 2023. 12,520 articles were found on the subject, of which 4 were selected for this summary. Nanostructures facilitate the precise distribution of water-insoluble drugs, prolong their stay in the circulatory system, facilitate cellular absorption and ensure action at the target site. Studies prove that the combination of nanoparticles with natural compounds reduces toxicity, increasing biocompatibility and biodegradability. However, there are questions to be addressed regarding the safety of nanoparticles, which requires further research to ensure their implementation is safe. The incorporation of nanotechnology into medicine promises great advancement in the personalization of treatments, thus increasing therapeutic efficacy and improving clinical results. This offers new perspectives for creating safer and more effective therapies.

Keywords: Nanotechnology, Nanoparticles, Medicines.