NANOTECNOLOGIA NO TRATAMENTO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS: AVANÇOS E PERSPECTIVAS NA TERAPIA ANTINEOPLÁSICA

Franciele S. PÓVOAS[1*]; Laise N. FRANÇA [2]; Maria I. PIMENTEL[3];

[1] Discente do curso de bacharelado em Farmácia da Faculdade UNINASSAU, Garanhuns – PE; [2] Discente do curso de bacharelado em Farmácia da Faculdade UNINASSAU [3] Docente do curso de bacharelado em Farmácia da Faculdade UNINASSAU, Garanhuns – PE.

*E-mail: franpovoas2016@gmail.com

Introdução: O câncer constitui um dos principais desafios de saúde pública mundial, apresentando elevados índices de morbimortalidade. Nesse contexto, o avanço das pesquisas tem impulsionado a busca por estratégias terapêuticas mais eficazes e com menor ocorrência de efeitos adversos. A nanotecnologia destaca-se como uma abordagem promissora na oncologia farmacêutica, especialmente pelo desenvolvimento de sistemas de liberação de fármacos e pelo aprimoramento das terapias antineoplásicas. **Objetivos:** Analisar a importância da nanotecnologia no tratamento do câncer e identificar os avanços relacionados à sua aplicação na indústria farmacêutica ao longo dos últimos anos. **Materiais e Métodos:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, realizada a partir da análise de artigos publicados entre 2020 e 2025, disponíveis nas bases de dados PubMed e SciELO. Foram utilizados descritores em português e inglês, combinados por meio de operadores booleanos, considerando critérios de inclusão previamente estabelecidos. Após o processo de busca e seleção, foram incluídos 12 estudos para análise. **Resultados e Discussão:** Os estudos analisados demonstraram que as nanoestruturas apresentam potencial para favorecer o direcionamento de medicamentos às células tumorais, contribuindo para o aumento da eficácia terapêutica e a redução da toxicidade sistêmica associada à quimioterapia convencional. Observou-se também que a nanotecnologia pode favorecer a biodisponibilidade dos fármacos e possibilitar a liberação controlada de substâncias ativas, contribuindo para a redução de efeitos adversos e apresentando perspectivas favoráveis para a adesão ao tratamento e a qualidade de vida dos pacientes oncológicos. **Conclusões:** A nanotecnologia apresenta-se como uma abordagem promissora para o aprimoramento das terapias oncológicas, especialmente por possibilitar estratégias de liberação mais direcionada e controlada de fármacos. Sua aplicação representa uma importante perspectiva de inovação para a indústria farmacêutica e para a terapêutica antineoplásica. Entretanto, o elevado custo dessa tecnologia e a necessidade de ampliação dos estudos constituem desafios para sua consolidação na prática clínica.

Palavras-chave: Nanotecnologia; Inovação; Oncologia.