Paclitaxel

Autor(res)

Priscilla Mota Da Costa
Kamilla Rhaila De Oliveira Santos De Oliveira Santos
Marina F L Oliveira
Geane Alves

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO PLANALTO CENTRAL APPARECIDO DOS SANTOS

Introdução

O paclitaxel, um composto diterpenoide tetracíclico, foi inicialmente isolado da casca do teixo do Pacífico. Atualmente, como um fármaco anticancerígeno natural de baixa toxicidade, alta eficiência e amplo espectro, o paclitaxel tem sido amplamente utilizado contra câncer de ovário, câncer de mama, câncer uterino e outros tipos de câncer. De fato, o paclitaxel natural da espécie Taxus provou ser ambientalmente insustentável e economicamente inviável (YAN-HUA; JIA-WANG; XIAO-LI, 2020).
A quimiorresistência das células cancerígenas é um grande problema no tratamento do câncer. O conhecimento de como as células cancerígenas podem morrer ou resistir aos medicamentos anticâncer é fundamental para o desenvolvimento de estratégias específicas para superar a resistência tumoral ao tratamento. (ZHAO et al., 2022).

Objetivo

Pesquisar as limitações e a potencialidades do emprego de paclitaxel encapsulado em nanopartículas poliméricas para o tratamento do câncer de mama.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo de revisão de literatura, para a obtenção dos dados foram acessadas as seguintes bases de dados: artigos científicos, dissertações, revistas científicas. Os critérios de inclusão foram artigos entre os anos de 2020 a 2025 e de exclusão foram artigos em língua estrangeira ou que foram publicados anteriormente a 2020 Foram utilizados os seguintes descritores : Paclitaxel; Nanopartículas poliméricas; câncer de mama; liberação controlada; Nanotecnologia farmacêutica.

Resultados e Discussão

As nanopartículas representam um avanço importante no tratamento do câncer, pois conseguem atingir células tumorais de forma mais precisa. Devido ao seu tamanho reduzido, são capazes de transportar o fármaco diretamente até o local da doença, como nos tumores sólidos. Além disso, apresentam maior estabilidade, retêm melhor o medicamento e evitam o seu vazamento, superando limitações observadas em outros métodos de administração. (YAN-HUA; JIA-WANG; XIAO-LI, 2020).

A utilização dessas partículas na liberação de fármacos é considerada uma das estratégias mais promissoras na busca por uma forma farmacêutica ideal. Elas protegem o medicamento contra a degradação precoce, permitem liberação controlada e prolongada, reduzem efeitos colaterais ao direcionar o fármaco ao sítio patológico e ainda se mostram úteis para compostos de baixa solubilidade, como o paclitaxel. Dessa forma, configuram-se como uma alternativa eficaz para contornar limitações atuais e garantir maior segurança e eficácia terapêutica.(YAN-HUA; JIA-WANG; XIAO-LI, 2020).

Conclusão

Constatou-se que, apesar da eficácia do fármaco no tratamento de diferentes tipos de câncer, sua extração natural é inviável e sua baixa solubilidade em água representa uma limitação. Nesse cenário, a nanotecnologia se destaca como alternativa promissora, pois as nanopartículas aumentam a estabilidade do medicamento, permitem liberação controlada, reduzem efeitos colaterais e direcionam o fármaco de forma mais precisa ao sítio tumoral, configurando-se como um avanço importante para a farmacotecnologia e a terapêutica oncológica.

Referências

YAN-HUA, Y.; JIA-WANG, M.; XIAO-LI, T. Research progress on the source, production, and anti-cancer mechanisms of paclitaxel. Chinese Journal of Natural Medicines, v. 18, n. 12, p. 890-897, 2020. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1875536420600322. Acesso em: 10 set. 2025. ZHAO, Shuang; et al. Mecanismos de indução de morte de células cancerígenas por paclitaxel: uma revisão atualizada. Apoptosis, v. 27, n. 9, p. 647-667, 2022. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s10495-022-01750-z. Acesso em: 10 set. 2025.