**RESUMO SIMPLES**

**UTILIZAÇÃO DE NANOTUBOS DE CARBONO NO DESENVOLVIMENTO DE CARREADORES DE FARMACOS ANTICANCERIGENOS**

Carlyle de Vasconcelos Camelo Fillho1; Michel Lopes Franco2; Janaína Sobreira Rocha2,3

1,2Graduando em Química-Bacharelado pela Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

3Doutora em Engenharia e Ciências de Materiais pela Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará, Brasil

4Coordenadora da área de materiais do Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará – NUTEC, Fortaleza, Ceará, Brasil.

Área Temática: Ciências exatas e da Terra.

E-mail do autor para correspondência: carlylecamelo@alu.ufc.br

**INTRODUÇÃO**: A utilização de medicamento é imprescindível para o controle de algumas doenças causando uma ação inibitória da atividade do patógeno promovendo assim, o bem estar do usuário. Entretanto, a utilização desses compostos, por vezes, possui efeitos adversos, conhecido como colaterais, que são reações não favoráveis ocasionadas pelo seu uso. No tratamento por quimioterapia, por exemplo, células saudáveis também são destruídas juntamente com as células não sadias acarretando desconfortos como náuseas, febres, vômitos e fraqueza. Com o avanço da medicina, a entrega controlada do fármaco estabelecida em um ponto alvo único e pré-definido é uma realidade com vários trabalhos e pesquisas em desenvolvimento sendo a nanotecnologia uma grande protagonista nessa funcionalidade. Os nanotubos de carbono (NTCs) conhecidos como espécies de propriedades únicas com potencial em transportar medicamentos no interior do corpo dos pacientes, levando-os diretamente até o ponto onde devem agir. Estudos indicam que esses nanomateriais permanecem no sistema circulatório por cerca de 10 horas, graças a uma cobertura de polietileno glicol, sendo um tempo suficiente para que os medicamentos que eles carregarão cheguem aos órgãos de destino sendo seguidamente excretados pelo sistema digestivo. **OBJETIVO**: Compreender e possibilitar uma via alternativas com a utilização de NTCs afim de diminuir os efeitos colaterais e ter uma atuação direcionada. **MATERIAIS** **E** **MÉTODOS**: Trata-se de uma revisão da literatura realizada na base de dados ScienceDirect e WebofScience utilizando-se da estratégia de busca com descritores: NTCs, nanocarrier, câncer com operadores booleanos AND. Como critério de inclusão considerou-se o número de citações e relevância além de estudos originais a fim de complementar meta-análises no ano de 2022. Quanto aos critérios de exclusão, não foram coletados trabalhos fora da temática. Foram encontrados 19 estudos dos quais 7 corresponderam aos critérios de elegibilidade. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** O mecanismo de ação dos NTCs revela acoplando-se fármacos antitumorais em sua superfície por meio da funcionalização, esse composto pode ser guiado até as células doentes por meio da corrente sanguínea sendo facilitado pelo microambiente próprio formado pela célula cancerígena onde os vasos sanguíneos se tornam atraídos por nutrientes. A hidrofobicidade intrínseca a natureza dos NTCs gera um grau de insolubilidade, o que é um fator importante para ser um carreador. Quando funcionalizado de forma correta e ligados covalente ao polietileno glicol (PEG), revelou resultados positivos no controle direcionado a células tumorais e sua citotoxicidade em relação a células normais. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**: As alternativas do uso de NTCs para utilização de drogas mostrou eficiente e com resultados satisfatórios. A utilização de meios para caracterização e sínteses também foram eficazes para obtenção dos produtos finais desejados. Sendo então uma área de estudos relevantes para aplicações futuras.

**Palavras-chave:** Nanotubo de Carbono; Nanocarreador; Fármaco**.**

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ELGAMAL, H. A. et al. PEG@carbon nanotubes composite as an effective nanocarrier of Ixazomib for myeloma cancer therapy. **Nanoscale research letters**, v. 17, n. 1, p. 72, 2022.

HAGHI, A. et al. Development of the poly(l-histidine) grafted carbon nanotube as a possible smart drug delivery vehicle. **Computers in biology and medicine**, v. 143, n. 105336, p. 105336, 2022.

ZHOU, Y. et al. Hyper-branched multifunctional carbon nanotubes carrier for targeted liver cancer therapy. **Arabian journal of chemistry**, v. 15, n. 3, p. 103649, 2022.