

# BENEFÍCIOS DAS NANOPARTÍCULAS PARA CONTROLE DO CÂNCER DE PRÓSTATA

*Tallitha Grawnth Santos Vidal<sup>1</sup>, Luiza Bisognin Marchesan<sup>2</sup>, Milena dos Santos Kunzler<sup>2</sup>, Isabela Mendonça Prates<sup>1</sup>, Letícia Borges de Moura<sup>1</sup>, Daniele Ribeiro Duarte<sup>1</sup>, Ana Laura Matsumoto Gonçalves Alab<sup>1</sup>, Vitória Evelyn Peixoto Lemes<sup>1</sup>, Ana Laura Rezende Meireles<sup>1</sup>, Fernanda Tinoco Franco<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Centro Universitário de Goiatuba – UniCerrado

<sup>2</sup> Universidade Franciscana – Santa Maria

## INTRODUÇÃO

O câncer de próstata é muito comum entre os homens, sendo o terceiro tipo de câncer que mais mata no Brasil. Para o tratamento, normalmente os pacientes são submetidos à Prostatectomia Radical que muitas vezes resulta em incontinência urinária e impotência sexual. Com isso a nanotecnologia torna-se mais benéfica para o paciente devido a sua especificidade ao tecido tumoral e da sua maior absorção ao tecido neoplásico. As nanopartículas podem ser produzidas de diversos materiais, como metais, lipídeos e proteínas, e são moldadas de diversos tamanhos para conseguirem se depositar no local da inflamação.

## METODOLOGIA CIENTÍFICA

Trata-se de um resumo simples fundamentado em bases científicas publicadas nas plataformas de pesquisa *Scielo* e *PubMed*. Utilizando-se os seguintes descritores aqui apresentados em português: “nanotecnologia”, “câncer de próstata” e “nanopartículas”. Consideraram-se elegíveis os estudos publicados nas línguas portuguesa e inglesa, dos seis últimos anos (2018-2023). Por fim, foram excluídas dessa seleção, as publicações que não correspondiam à temática em questão.

## RESULTADOS

Observa-se que o endotélio vascular normal possui 5 a 10 nm de distância entre as fenestrações, enquanto os vasos da angiogênese tumoral cerca de 100 a 780 nm. Dessa forma, as nanopartículas de tamanho médio de 200 nm conseguem adentrar as fenestrações das células tumorais, mas não de células normais. Tal mecanismo gera maior concentração do fármaco nos tumores, facilitando a apoptose do mesmo – método

conhecido como vetorização passiva. A vetorização ativa, caracteriza-se pelo uso de ligantes, como anticorpos monoclonais que interagem com as células tumorais interferindo na transdução de sinais e alterando os mecanismos de proliferação celular. Para melhores resultados, pode-se utilizar os dois métodos de vetorização concomitantemente.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que o método anticancerígeno baseado nas nanopartículas descritas é de grande relevância, uma vez que possui um mecanismo de ação específico ao tumor, reduzindo a possibilidade de citotoxicidade ao organismo.

## REFERÊNCIAS

MOREIRA, José Ranclenison Lopes. A nanotecnologia na liberação controlada de fármaco no tratamento do câncer de mama (Monografia de Conclusão de Curso) – Universidade de Brasília, Universidade de Ceilândia, Brasília, p 38, 2013.

LOPES, Juliana Carvalho. Utilização de nanopartículas no tratamento de câncer: aspectos gerais, mecanismos de ação antineoplásicos e aplicabilidade tumorais. *Revista Brasileira de Cancerologia* 2019.