



O uso de nanocompósitos de ouro-pluronic associados a ftalocianina de cloro-alumínio no tratamento do câncer de mama em gestantes

Autor(res)

Virgílica Borel Fumian Gomes
Ronald Torres De Olinda
Laudirene Ramos Do Nascimento
Igor De Souza Andrade

Categoria do Trabalho

4

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA ASA NORTE

Resumo

Segundo o Instituto Nacional de Câncer José de Alencar (INCA), o câncer de mama é classificado como uma neoplasia multifatorial, sendo a heterogeneidade tumoral um dos maiores desafios durante o tratamento (BRASIL, 2020). O câncer mais comum em mulheres é o câncer de mama (OMS, 2019). Em gestantes, é definido como o câncer de mama aquele diagnosticado três meses antes do aborto, durante a gravidez ou um ano após o parto. (PRADO et al., 2020)

O tratamento de gestantes com câncer de mama apresenta um cenário único e desafiador, sendo necessário o equilíbrio entre o risco-benefício tanto para a mãe quanto para o feto, sendo não recomendado o aleitamento materno devido à excreção dos antineoplásicos no leite. A quimioterapia e a radioterapia são contraindicadas. (SILVA et al., 2018)

A Terapia Fotodinâmica (TFD) é uma abordagem terapêutica não invasiva baseada em fotoinduzidos que envolve a geração de espécies reativas de oxigênio (EROs) através do uso simultâneo de luz, oxigênio molecular e um agente fotossensibilizante (FS). Vários estudos pré-clínicos e clínicos mostram que a TFD é eficaz na remoção de células cancerosas e na inativação de microrganismos. (HAMBLIN, 2016).

Devido à sua alta hidrofobicidade, a maioria dos FS forma aglomerados aquosos, o que afeta suas propriedades fotofísicas e biológicas, reduzindo sua biodisponibilidade e atividade fotodinâmica. Uma alternativa promissora para superar o problema da aglomeração de FS é combiná-los com nanomateriais, que pode melhorar a eficácia da terapia, não só por superar as dificuldades associadas à estabilidade dos FS e também por direcionar os FS para o tecido alvo (AICIPc) e, assim, aumentar o acúmulo seletivo na região. (CALIXTO, 2016).

Apesar do fato de uma variedade de nanopartículas metálicas terem sido relatadas para uso em TFD, as nanopartículas ouro (AuNP) têm atraído atenção por sua alta biocompatibilidade, facilidade de síntese, modificação de superfície e ajuste de propriedades ópticas e físicas. As AuNP podem atuar tanto como agentes fototérmicos quanto carreadores de FS, permitindo o uso simultâneo de TFD e TTT (SUN, 2018).

A terapia combinada TFD mediada por AuNP conjugadas com AICIPc (AuNP-AICIPc) podem ser alternativas mais eficazes e de baixo risco materno-fetal para gestantes com câncer de mama. Visando futuras aplicações pré-clínicas dessas terapias, os aspectos relacionados à biodistribuição e biocompatibilidade devem ser esclarecidos.