

ANÁLISE DA FORMULAÇÃO POLIMÉRICA MICRO E NANOENCAPSULADA DE PORFIRINA PARA TERAPIA FOTODINÂMICA (TFD) EM SISTEMAS BIOLÓGICOS

Autora: Andreza Pereira dos Santos

Orientadora: Profa. Dra. Lúcia Jamli Abel

No tratamento do câncer e outras doenças da pele, como psoríase e vitiligo (leucodermia), a terapia fotodinâmica (TFD) é um procedimento que apresenta excelentes resultados. No entanto, pelo longo tempo de exposição, a TFD pode levar à fotossensibilidade da pele. Por esta razão, o desenvolvimento de fotossensibilizadores mais eficazes e seguros com ação específica nas células tumorais, e rápida eliminação pelo organismo e baixa fototoxicidade, vem sendo alvo de pesquisas para a TFD. O encapsulamento em micro e nanocápsulas poliméricas vem se mostrando uma alternativa interessante para viabilizar o uso de drogas insolúveis e/ou instáveis em meio aquoso. Além da dispersão e estabilização do composto em meio biológico, tais sistemas podem apresentar maior seletividade, reduzindo o acúmulo da droga em tecidos saudáveis. Este trabalho tem como objetivo avaliar as propriedades fotodinâmicas do composto preparado à base de micro e nanocápsulas poliméricas de atelocolágeno marinho, tendo como composto fotoativo encapsulado a *meso*-(3-N-metilpiridínio)(trifenil) porfirina. Os testes de citotoxicidade foram realizados utilizando diferentes concentrações celulares (5×10^3 , 1×10^4 e 1×10^5) para as linhagens de fibroblasto NIH 3T3, melanoma murino B16-F10 e linhagem não tumorigênica Melan-a e incubadas 1h, 3h, e 5hs na presença e ausência da porfirina micro e nanoencapsulada ([3MMe] em diferentes concentrações ([3MMe] = 1×10^{-5} , 1×10^{-6} , 1×10^{-7} , 1×10^{-8} M). Após período de incubação, as células foram irradiadas com um *laser* vermelho (630 nm, 70 mWcm^{-2}) durante 30 min. Os resultados mostraram que a citotoxicidade celular foi diretamente proporcional a quantidade de porfirina ([3MMe] e tempo de incubação, sendo o tratamento significativamente mais efetivo para as células da linhagem B16 em relação a 3T3. Não observamos

citotoxicidade celular na presença de porfirina ([3MMe] na ausência de luz (grupo controle). Desta forma, a porfirina 3MMe pode ser utilizada como alternativa terapêutica, promissora para o tratamento de tumores pela TFD.