

UTILIZAÇÃO DE QUIMIOTERÁPICO NANOENCAPSULADO PARA AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE CÉLULAS DA LINHAGEM NB4 TRANSFECTADAS COM LUCIFERASE 2¹

Altevir Rossato Viana², Bruno Salles³, Cezar Bizzi⁴, Luciana Maria Fontanari Krause⁵,
Luciana Yamamoto de Almeida⁶, Sérgio Roberto Mortari⁷

¹ Altevir Rossato Viana, Luciana Almeida, Bruno Salles, Cezar Augusto Bizzi, Luciana Maria Fontanari Krause, Sergio Roberto Mortari

² Universidade Franciscana

³ Universidade Franciscana

⁴ Universidade Federal de Santa Maria

⁵ Universidade Federal de Santa Maria

⁶ Universidade de São Paulo

⁷ Universidade Franciscana

Introdução: O trióxido de arsênio é altamente eficaz no tratamento de leucemia promielocítica aguda (LPA). Os primeiros estudos conduzidos na China e nos Estados Unidos mostraram que esse agente pode induzir remissão molecular sustentada quando usado como agente único em pacientes que apresentam recidiva após o tratamento com regimes contendo ácido transretinóico (ATRA), e outros estudos confirmaram esses achados. O trióxido de arsênio atua por meio da ligação específica na porção da proteína da leucemia promielocítica (PML), levando à sua degradação e resultando na diferenciação parcial e indução da apoptose dos promielócitos leucêmicos. Porém, assim como a maioria dos quimioterápicos, o trióxido de arsênio possui efeitos adversos graves, tais como leucocitose, síndrome de diferenciação LPA, intervalo prolongado na frequência cardíaca, entre outros. Dessa maneira, a nanotecnologia pode ser utilizada como forma de potencializar a entrega do ativo e diminuir os efeitos adversos causados pelo mesmo. O uso de carreadores pode levar uma concentração maior de fármaco ao sítio alvo com liberação prolongada. Uma nanoestrutura biocompatível, biodegradável e não imunogênica, são os lipossomas, descobertos na década de 60 por Bangham. **Objetivos:** Utilizar vesículas lipossomais contendo trióxido de arsênio e compará-las com a forma livre em relação a sua atividade de citotoxicidade em linhagem de LPA transfectadas com luciferase 2. **Metodologia:** As células foram cultivadas em estufa de atmosfera úmida com 5% CO₂ em meio RPMI 1640, suplementado com 10% de soro fetal bovino e com 1% de antibiótico. Após obtenção de uma confluência adequada para os experimentos, foi realizado uma curva de concentração/resposta utilizando o ensaio colorimétrico de {brometo de [3-(4,5-dimetiltiazol-2yl)-2,5-difenil tetrazolium]} (MTT). **Resultados:** No ensaio de viabilidade celular (MTT) foi possível perceber uma redução da viabilidade das células desde as primeiras concentrações testadas, porém houve diferença entre o fármaco na forma livre e dentro das vesículas

lipossomais apenas nos três menores tratamentos (25, 50 e 100 $\mu\text{g mL}^{-1}$). As maiores concentrações foram citotóxicas no mesmo nível do controle (H_2O_2 100 mM). **Conclusões:** Conclui-se que os resultados apresentaram diminuição na viabilidade celular, corroborando que nanotecnologia pode ser uma aliada na área de direcionamento e entrega de fármacos.

Palavras-chave: Arsênio; Cultura celular; Leucemia; M3.

Agradecimentos: *O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.*