



## XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2023
<b>Local</b>	Campus Centro - UFRGS
<b>Título</b>	Produção de partículas de PCL contendo vitaminas A e D para regeneração óssea
<b>Autor</b>	LUIZA RODRIGUES WAILER
<b>Orientador</b>	PATRICIA HELENA LUCAS PRANKE

## PRODUÇÃO DE PARTÍCULAS DE PCL CONTENDO VITAMINAS A e D PARA REGENERAÇÃO ÓSSEA

Luiza Rodrigues Wailer, Patricia Pranke

Laboratório de Hematologia e Células-tronco/Faculdade de Farmácia/Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

A deficiência das vitaminas A e D pode resultar em redução da densidade mineral e alterações na estrutura óssea. O objetivo deste trabalho foi produzir e caracterizar um sistema de liberação modificada e formulação estável de partículas de poli(caprolactona) (PCL) contendo vitaminas A e D (PCL/Vit) e avaliar sua citotoxicidade em células-tronco. Esse compósito irá recobrir partículas de vidro bioativo, para estimular a formação de tecidos mineralizados e deposição óssea. As partículas foram preparadas por deslocamento de solvente, utilizando PCL, vitaminas A e D em acetona com a fase oleosa gotejada na fase aquosa composta por água/Tween® 80. Elas foram caracterizadas quanto ao tamanho e potencial zeta. A viabilidade celular foi avaliada por ensaio MTT após 1 dia de contato das células-tronco com as partículas contendo 0,4UI/mL de vitamina D e 2,0UI/mL de vitamina A. As PCL/Vit apresentaram potencial zeta de  $-0,143 \pm 0,099$  mV, diâmetro de até 500µm e um alto nível de variação de tamanho dentro da população de partículas. O potencial zeta indicou uma superfície de carga de partícula ligeiramente negativa, com uma tendência à repulsão. A carga negativa observada nas partículas pode ser atribuída à presença de PCL e Tween® 80, que foi utilizado como surfactante na formulação. As PCL/Vit não afetaram significativamente a viabilidade das células-tronco ( $p=0,998$ ). Portanto, o material produzido não foi citotóxico para células-tronco. Os resultados obtidos revelam que as partículas PCL/Vit apresentaram tamanho micrométrico, com leve carga superficial negativa e alto índice de dispersão. As partículas com vitaminas mantiveram a viabilidade das células-tronco análoga a do grupo controle. Portanto, a utilização de partículas poliméricas pode ser uma estratégia para a suplementação de retinol e colecalciferol para engenharia de tecido ósseo.