

Efeito promissor bioativo de uma nova nanoemulsão contendo hesperitina sobre o metabolismo ósseo: estudo in vitro

Leonardo Antonio BENITE, Maria Júlia Mancim IMBRIANI,
Denise Madalena Palomari SPOLIDORIO, Patricia Milagros MAQUERA-HUACHO

Introdução: O interesse na utilização de nanopartículas tal como nanoemulsões cresce cada vez mais como um sistema de entrega de drogas devido ao seu desenho estrutural e destacadas propriedades biológicas. Por outro lado, a hesperitina é um flavonóide pertencente ao subgrupo flavanona que possui diversas propriedades tais como antioxidante, anti-inflamatória e efeitos benéficos ao metabolismo ósseo. Desta forma, a hesperitina associada às características das nanoemulsões pode ser considerada um promissor sistema de liberação controlada. **Objetivos:** O objetivo do presente estudo foi avaliar in vitro as propriedades bioativas, de biocompatibilidade e efeito na atividade metabólica de osteoblastos de uma nova nanoemulsão contendo hesperitina. **Material e método:** Utilizando osteoblastos humanos Saos-2 foram determinadas concentrações não citotóxicas da nanoemulsão contendo hesperitina pelo teste MTT e seus efeitos na proliferação celular através do teste Alamar Blue. Seguidamente, o efeito na osteogênese foi avaliado através da quantificação de nódulos de mineralização determinado por vermelho de alizarina, síntese de colágeno determinado através de Picosirius Red e análise da expressão dos genes Runx2 e Alpl avaliados por RT-qPCR. **Resultados:** Os resultados mostraram que as concentrações não citotóxicas da nanoemulsão contendo hesperitina aumentaram a proliferação celular e promoveram a diferenciação osteogênica observado pelo aumento da formação de nódulos de mineralização, formação colágeno e expressão dos genes avaliados ($p < 0,05$). **Conclusão:** Embora ensaios clínicos sejam necessários, este estudo sugere que devido ao efeito pró-osteogênico da nanoemulsão contendo hesperitina, este novo sistema de entrega pode ser considerado como um promissor sistema local de liberação de drogas para a regeneração de tecido ósseo na doença periodontal.

DESCRITORES: Flavonoides; sistemas de liberação de fármacos por nanopartículas; osteogênese.