

Caracterização de hidrogel de metacrilato de gelatina e naringenina para aplicação na engenharia de tecidos periodontais

Nathalia Folvy Santin LOVO, Lais Medeiros CARDOSO, Ana Carolina CHAGAS, Taisa Nogueira PANSANI, Carlos Alberto DE-SOUZA-COSTA, Fernanda Gonçalves BASSO

Introdução: Hidrogéis à base de metacrilato de gelatina (GelMA) são biomateriais amplamente explorados na engenharia de tecidos, especialmente na regeneração periodontal, devido à sua biocompatibilidade, degradabilidade e semelhança com a matriz extracelular, podendo ser potencializados pela incorporação de compostos bioativos, como a naringenina (NA), um flavonoide com propriedades anti-inflamatórias e osteoindutoras. **Objetivo:** Desenvolver e caracterizar hidrogéis de GelMA incorporados com NA para aplicação na regeneração óssea periodontal. **Método:** Por se tratar de uma pesquisa experimental de caracterização de materiais, é isenta de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE) e/ou Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA), uma vez que, não envolve experimentação com seres humanos ou animais. Os hidrogéis foram preparados em solução salina tamponada (15% m/v) contendo 0% (controle) ou 1% (m/m) de NA. A reticulação foi realizada por fotopolimerização enzimática ativada por dispositivo de diodo emissor de luz. Amostras (6 mm × 2 mm) foram avaliadas quanto à composição química (espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier), morfologia (microscopia eletrônica de varredura), perfil de absorção de água/degradação e liberação de NA (espectrofotometria UV). A análise de absorção apresentou distribuição normal e homocedasticidade, sendo analisada pelo teste t de Student, enquanto os dados de degradação e liberação por intervalos de confiança ($\alpha=5\%$). **Resultado:** Os espectros de FTIR confirmaram os grupos funcionais do GelMA. A formulação GelMA+NA apresentou superfície mais homogênea e porosa que o controle. Ambas as formulações mostraram perfis semelhantes de absorção e degradação por 21 dias ($p>0,05$). A liberação de NA foi sustentada por 14 dias, com pico em 15 horas. **Conclusão:** O hidrogel de GelMA contendo NA apresentou morfologia favorável, estabilidade e liberação controlada do composto, demonstrando potencial para aplicações na regeneração óssea periodontal.

DESCRITORES: Osso; hidrogéis; engenharia tecidual.