

## HIDROGÉIS COMO SISTEMAS DE LIBERAÇÃO DE COMPOSTOS NATURAIS NA REGENERAÇÃO ÓSSEA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESTUDOS PRÉ-CLÍNICOS

Ketlin Mahara Gomes Alcantara ([maharagomes@hotmail.com](mailto:maharagomes@hotmail.com))

Helliada Vasconcelos Chaves ([helliadachaves@yfc.br](mailto:helliadachaves@yfc.br))

Iracema Matos de Melo ([iracemammelo@yahoo.com.br](mailto:iracemammelo@yahoo.com.br))

Jair Mafezoli ([jmafez@ufc.br](mailto:jmafez@ufc.br))

Mirna Marques Bezerra Brayner ([mirna@ufc.br](mailto:mirna@ufc.br))

**Introdução** – O osso possui propriedades de reabsorção e remodelação que são essenciais para a reparação de defeitos. Embora os enxertos ósseos sejam amplamente utilizados, eles apresentam limitações, como morbidade e risco de infecção. Como alternativa, os hidrogéis funcionalizados com compostos naturais têm se destacado como uma estratégia inovadora e promissora para a regeneração óssea. **Objetivo** – Avaliar, por meio de revisão sistemática, a eficácia dos hidrogéis como sistemas de liberação de compostos naturais na regeneração óssea. **Metodologia** – A revisão sistemática está sendo conduzida conforme as diretrizes do checklist PRISMA e encontra-se registrada na plataforma PROSPERO (CRD420251056340). A pergunta de pesquisa foi estruturada segundo a estratégia PICOS, considerando: modelos animais com perda óssea (População), hidrogéis como intervenção (Intervenção), outros biomateriais ou terapias convencionais como controle (Comparador), regeneração óssea avaliada por análises histológicas, bioquímicas, moleculares e radiográficas (Desfecho) e estudos pré-clínicos (Desenho). Estratégias de busca específicas foram elaboradas para as bases PubMed, LILACS, SciELO, MEDLINE, Cochrane Library, Scopus, Embase e Web of Science, utilizando os descritores “Regeneração óssea”, “Hidrogéis”, “Compostos naturais” e “Compostos fitoquímicos”, combinados por operadores booleanos (AND, OR). A seleção e extração dos dados serão realizadas de forma independente por dois revisores, com resolução de divergências por um terceiro avaliador. O risco de viés será avaliado pela ferramenta SYRCLE e a qualidade das evidências classificada segundo os critérios do GRADE. **Resultados esperados** – Os hidrogéis funcionalizados com fitoquímicos têm o potencial de aumentar a formação de matriz mineralizada, estimular a diferenciação osteoblástica, reduzir a reabsorção óssea e possibilitar a liberação sustentada do princípio ativo, apresentando maior biocompatibilidade e menor resposta inflamatória em comparação a biomateriais sintéticos. Dessa forma, essa abordagem se mostra promissora para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas em regeneração óssea.

Palavras-chave: Regeneração óssea, Hidrogéis, Compostos naturais, Compostos fitoquímicos.