

Revestimentos peptídicos bioativos e antimicrobianos em titânio - uma revisão sistemática e metanálise

Giovanna Lara de Souza REIS, Livia Maiumi UEHARA, João Marcos CARVALHO-SILVA, Andréa
Cândido dos REIS

Introdução: A funcionalização de superfícies de titânio com peptídeos bioativos e antimicrobianos tem sido proposta como uma estratégia promissora para melhorar a osseointegração e prevenir infecções em implantes. A aplicação de peptídeos permite modificar seletivamente as propriedades da superfície ao promover uma resposta celular adequada e inibir a adesão bacteriana, aspectos cruciais para o sucesso clínico dos implantes dentários. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da funcionalização de superfícies de titânio com peptídeos sobre a atividade antimicrobiana e bioativa em estudos *in vitro* e *in vivo*, ao identificar quais peptídeos e estratégias de revestimento são mais eficazes para aplicação clínica. **Método:** A revisão foi conduzida conforme as diretrizes PRISMA. As buscas foram realizadas em cinco bases de dados e dois revisores independentes atuaram na seleção dos artigos, de acordo com os critérios de elegibilidade. Foi realizada metanálise com o software Review Manager. **Resultado:** Dos 3.241 registros inicialmente identificados, 35 estudos atenderam aos critérios de inclusão. A funcionalização com peptídeos mostrou aumento significativo na adesão celular, proliferação osteoblástica e atividade antimicrobiana em relação ao titânio não funcionalizado. A metanálise confirmou os benefícios estatisticamente significativos da aplicação de peptídeos na resposta celular e na redução de proliferação bacteriana. **Conclusão:** A funcionalização de superfícies de titânio com peptídeos é uma estratégia eficaz para promover bioatividade e atividade antimicrobiana. Os resultados reforçam seu potencial translacional para aplicações clínicas em implantodontia, embora mais estudos clínicos sejam necessários para validação definitiva.

DESCRIPTORES: Titânio; peptídeos; revestimento.