

Utilização de malha customizada de titânio por impressão 3D na regeneração óssea guiada para tratamentos de defeitos ósseos

Andrés Miranda Machado de MELO, Pedro Mattos CARDOSO, João Victor da Hora SILVA, Lavínia Nívia Rodrigues de BARROS, Lucas Augusto Fonseca CAMPOS, Anna Beatriz Lopes VITAL, Rafaella Trovato BOTELHO, Evandro de Toledo LOURENÇO JÚNIOR

Introdução: A regeneração óssea guiada (ROG) é uma das técnicas cirúrgicas mais empregadas na regeneração óssea dos rebordos alveolares que sofreram alterações morfológicas decorrente de processos biológicos, de reabsorção e atrofia após a perda dentária. O avanço tecnológico e dos biomateriais permitiram que a manufatura personalizada impressa em 3D se tornasse difundida na ROG, oferecendo maior previsibilidade e eficácia clínica. **Objetivo:** A presente revisão integrativa teve como objetivo apresentar a utilização de malha customizada por impressão 3D na ROG para o tratamento de defeitos ósseos. **Método:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados Pubmed, LILACS e Scopus utilizando os descritores: “Bone Regeneration”, “Printing, Three-Dimensional” e “Surgical Mesh”. Foram incluídos artigos em português e inglês dos últimos cinco anos relacionados ao tema. **Resultado:** No fluxo de trabalho digital, a malha customizada é projetada baseada nas características morfológicas, geométricas e volumétricas do defeito ósseo, bem como a posição final ideal da prótese suportada pelo implante dentário. As características de forma, estruturais, mecânicas e biológicas de fabricação alcançadas permitem a personalização de procedimentos na ROG, de acordo com as necessidades específicas do paciente. Redução do tempo cirúrgico, ajuste personalizado, bordas mais lisas que minimizam estresse da mucosa, e a possibilidade de preenchimento intracavitário com enxerto ósseo, contribuem para a redução do risco de disseminação intraoral ou contaminação do enxerto, além de melhorar o conforto pós-operatório. **Conclusão:** As malhas customizadas impressas em 3D demonstram ser uma alternativa promissora nas cirurgias de ROG, tanto para aumento ósseo horizontal e vertical quanto para a regeneração de defeitos ósseos complexos em áreas estéticas. Portanto, são necessários estudos que avaliem, a curto e longo prazo, os níveis e volumes ósseos peri-implantares subsequentes à aplicação de carga funcional protética.

DESCRITORES: Regeneração óssea; impressão tridimensional; telas cirúrgicas.