

Ângela Basílio^{1*}, Inês Francisco²⁻³, Francisco Vale²⁻³

¹ Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra

² Instituto de Ortodontia, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra

³ Instituto de Investigação Clínica e Biomédica de Coimbra (iCBR), Área de Genética Ambiental e Oncobiologia (CIMAGO), Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra



angelabasiliof@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os defeitos ósseos craniofaciais continuam a ser um dos maiores desafios clínicos na Medicina Regenerativa, sendo o enxerto secundário de osso autólogo a técnica *gold-standard*. Contudo, este método apresenta algumas limitações como: risco de resposta imune, tempo e custo operatório. Adicionalmente, a literatura refere que após um ano do enxerto, a reabsorção óssea pode ocorrer em aproximadamente 40%, aumentando a necessidade de re-intervenção. O desenvolvimento de novas matrizes tridimensionais permite colmatar estas desvantagens.

MATERIAIS E MÉTODOS

Literatura cinzenta e as seguintes Base de dados: MEDLINE via PubMed, Cochrane Library, Scopus, Web of Science e EMBASE

792 artigos

Remoção de duplicados

604 artigos

Análise de título e resumo

123 artigos

Leitura integral

92

Referências bibliográficas

O risco de viés dos estudos *in vitro* e *in vivo* foi realizado através das normas para o relato de estudos pré-clínicos sobre materiais dentários de Faggion Jr e a ferramenta de risco de viés do Centro de Revisão Sistemática para Experimentação em Animais de Laboratório (SYRCLE), respetivamente.

RESULTADOS

A maioria dos estudos incluídos apresentou um risco de viés elevado.

MATRIZ POLICAPROLACTONA

- Biomaterial mais estudado
- Baixa taxa de degradação
- Limitada adesão celular e diferenciação osteogénica
- Baixa hidrofiliabilidade

MATRIZ β -FOSFATO-TRICÁLCICO

- Biocompatibilidade e osteocondutividade ideal
- Bom equilíbrio reabsorção/degradação
- Baixa capacidade osteogénica em grandes defeitos

MATRIZ DE HIDROXIAPATITE

- Elevada biocompatibilidade e osteointegração quando combinada com fosfato de cálcio
- Estudos insuficientes para compreender o macro-design que permite otimizar a regeneração óssea

Microestrutura das matrizes com melhores resultados

Porosidade de 30%
Tamanho de poros 400 a 600 μm
Estrutura hierárquica

ULTRAPASSADA
QUANDO CONJUGADA COM

RBMP-2

Proliferação e diferenciação das células estaminais mesenquimatosas em osteoblastos

Formação óssea

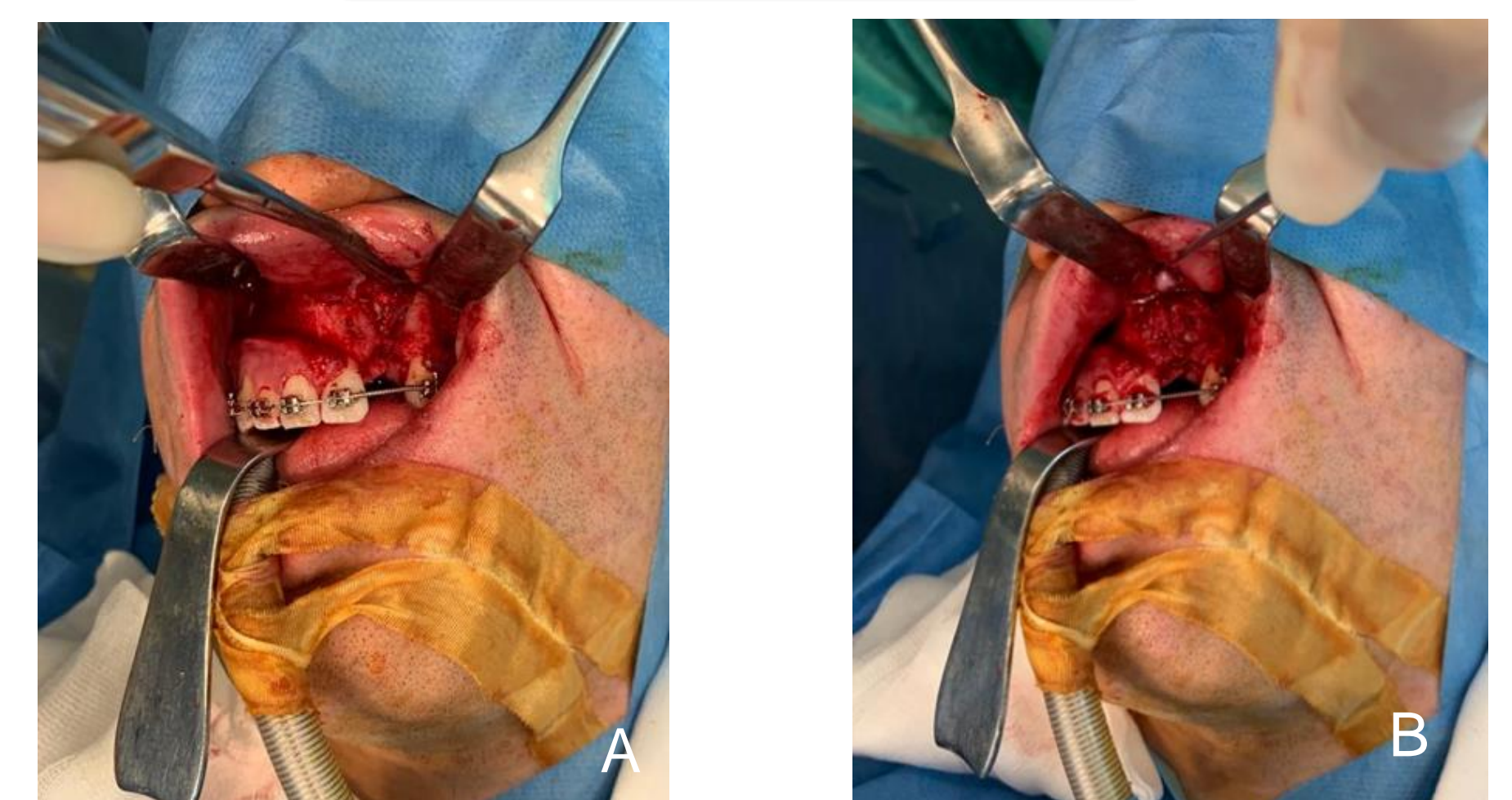


Figura 1. A: Preparação da fenda para receção do enxerto; B: Fenda alveolar após a colocação do enxerto de osso autólogo da crista ilíaca. Imagens cedidas pelo Instituto de Ortodontia da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra.

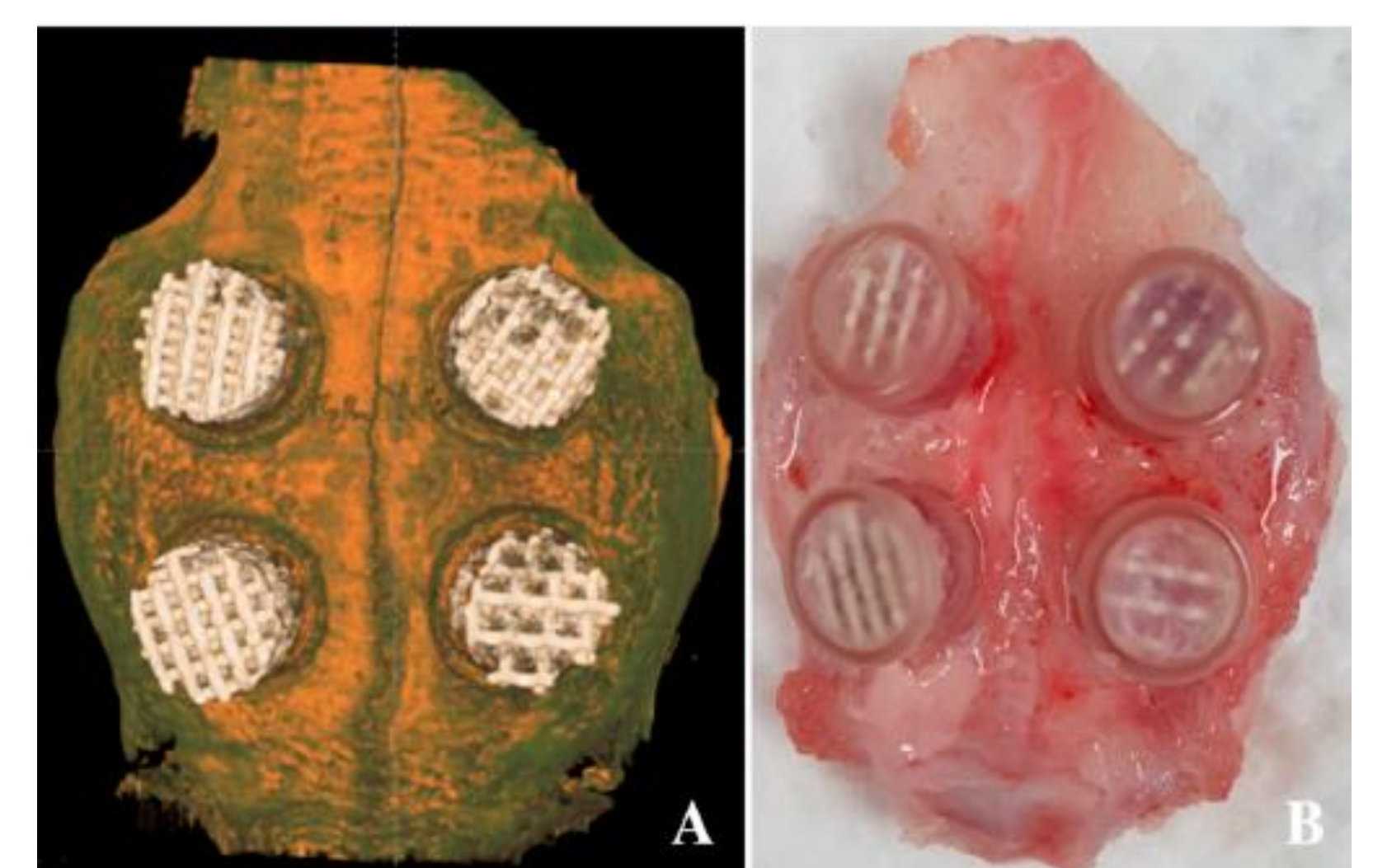


Figura 2. Imagem radiográfica (A) e clínica (B) após aplicação da matriz de hidroxiapatite num defeito ósseo. Retirado de Lim H. *et al*, 2020.

CONCLUSÃO

Apesar da intensa investigação sobre os novos biomateriais impressos tridimensionalmente na regeneração óssea, os resultados existentes não são suficientes para justificar a aplicação destes biomateriais na prática clínica diária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

