

FRAGMENTOS EPITELIZADOS AUTÓGENOS COMO PROTEÇÃO DA ÁREA DOADORA PALATINA DE ENXERTOS GENGIVAIS

JÉSSICA DE VARGAS BOSENBECKER¹; RODRIGO KONGEN ROSSALES²;
VIRGINIA POGORZELSKI DE VARGAS³; ANA CAROLINA HEUSNER⁴; THIAGO
MARCHI MARTINS⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – jessicabosenbecker@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – rodrigokongen@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – virginiapogorzelski@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – anacarolinaheusner005@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – thiagoperio@yahoo.com.br

1. DESCRIÇÃO DA INOVAÇÃO

A obtenção de enxertos de tecido mole do palato constitui um procedimento amplamente utilizado em terapias periodontais, especialmente em cirurgias de recobrimento radicular (ALYAWAR et al., 2025). A remoção do tecido da região palatina resulta na formação de uma ferida cirúrgica, que irá cicatrizar por primeira intenção, quando coletada pela técnica do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (ETCS) (GARCÍA-CABALLERO et al., 2023) e por segunda intenção quando coletada pela técnica do enxerto gengival livre (EGL) (BERTL et al., 2015). Dessa forma, estratégias destinadas à proteção do leito cirúrgico e à otimização do processo de reparo têm sido investigadas na literatura. (FEMMINELLA et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2024).

Diferentes abordagens têm sido propostas para o manejo da ferida palatina após a remoção de enxertos, incluindo o emprego de esponjas hemostáticas, membranas de fibrina rica em plaquetas, adesivos teciduais, entre outros dispositivos de proteção palatina. A diversidade de materiais e protocolos disponíveis, associada à heterogeneidade dos resultados encontrados, evidencia a necessidade de alternativas que sejam biologicamente compatíveis, de aplicação clínica simples e que possam ser incorporadas ao procedimento cirúrgico. (OLIVEIRA et al., 2024). Quando coletado o enxerto pela técnica do EGL, a maioria das aplicações requerem o processo de desepitelização, que gera o ETCS propriamente e fragmentos com tecido epitelial e conjuntivo, que rotineiramente são descartados. A inovação proposta consiste no aproveitamento desses fragmentos epitelizados (FE) para a proteção da área doadora palatina do EGL. Assim, os FE são preparados e posicionados sobre a ferida palatina, a fim de proporcionar cobertura e proteção do leito cirúrgico. Essa abordagem utiliza tecido autógeno, aproveitando um componente biológico que seria descartado (BOSCO et al., 1998).

A reepitelização representa um importante indicador da evolução da cicatrização da área doadora, por isso a avaliação da área remanescente da ferida (ARF) constitui um parâmetro a ser analisado. Estudos prévios demonstram que intervenções destinadas à proteção da ferida palatina podem influenciar na velocidade de cicatrização e a experiência pós-operatória do paciente. (FEMMINELLA et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2024).

Assim, a inovação apresenta como principal diferencial a utilização de tecido autólogo proveniente do próprio procedimento cirúrgico, sem a necessidade de incorporação de um biomaterial adicional para a cobertura da ferida. Além do potencial de favorecer a proteção e o reparo do sítio doador (BOSCO; BOSCO, 2007), a técnica apresenta possibilidade de padronização e reprodução na prática

clínica, podendo representar uma alternativa acessível para o manejo da área palatina após a remoção de enxertos. A avaliação objetiva de parâmetros como ARF, dor pós-operatória e ocorrência de complicações permitirá determinar o potencial clínico dessa abordagem.

2. ANÁLISE DE MERCADO

O público-alvo da inovação é constituído por cirurgiões-dentistas clínicos que atuam nas especialidades de Periodontia e Implantodontia, além de pesquisadores, instituições de ensino e pesquisa, especialmente em procedimentos de cirurgia plástica periodontal. Os recursos mais utilizados para o manejo da área doadora palatina estão as esponjas hemostáticas, fibrina rica em plaquetas, membranas e outros biomateriais. A inovação proposta diferencia-se por utilizar FE, provenientes do próprio enxerto, como cobertura biológica da ferida, podendo constituir uma alternativa simples e biologicamente compatível para sua proteção e cicatrização. A literatura relata diversas técnicas para o manejo da área doadora após a remoção de enxertos, evidenciando a ausência de uniformidade quanto à abordagem mais adequada para o manejo dessas feridas (OLIVEIRA et al., 2024).

Entre os procedimentos odontológicos nos quais a técnica descrita pode apresentar potencial de aplicação estão os recobrimentos radiculares, os enxertos gengivais, a modificação do fenótipo gengival e aumento de volume dos tecidos moles peri-implantares. Essas aplicações estão relacionadas ao amplo emprego dos enxertos de tecido mole autógeno na cirurgia plástica periodontal e peri-implantar. (ZUHR et al., 2014).

O mercado total endereçável compreende profissionais e instituições que realizam procedimentos nas áreas de Periodontia e Implantodontia, com obtenção de enxertos de tecido mole. O mercado disponível concentra-se em cirurgiões-dentistas e clínicas com atuação em Periodontia, Implantodontia e cirurgia plástica periodontal. O mercado obtível corresponde a profissionais, clínicas e instituições de ensino e pesquisa que já realizam procedimentos com obtenção de enxertos de tecido mole palatinos e apresentam potencial para adoção da técnica.

3. ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO

A inovação proposta consiste na utilização de FE provenientes do próprio EGL como cobertura da ferida palatina. A implementação dessa tecnologia poderá ocorrer mediante a capacitação de cirurgiões-dentistas, por meio de treinamento clínico e atividades de ensino e divulgação científica.

O estudo foi desenvolvido por meio de um Ensaio Clínico Randomizado, cego e paralelo. Os resultados adquiridos foram reportados de acordo com as orientações estabelecidas no "Consolidated Standards of Reporting Trials Statements" (CONSORT). Essa pesquisa comparou a utilização dos FE com uma esponja hemostática, mantendo a padronização do tamanho do enxerto (6 mm de altura, 17 mm de comprimento e cerca de 2 mm de espessura) e o uso de placa de acetato para proteção da área doadora. A epitelização foi acompanhada por meio da área remanescente da ferida aos 7, 14 e 28 dias. A pesquisa utilizou uma amostra de conveniência de pacientes que apresentavam demanda de cirurgia de recobrimento radicular associado com enxergo gengival livre em recessão gengival

unitária em incisivos inferiores, com $n = 44$, sendo 22 indivíduos do grupo fragmentos epitelizados (FE) e 22 do grupo controle esponja hemostática (HEM). As avaliações foram realizadas por meio de fotografias padronizadas das áreas palatinas, para evitar a quebra do cegamento, por um pesquisador calibrado, por meio do software Jamovi 2.3.28. O teste de Shapiro-Wilk foi empregado para verificar a normalidade dos dados, o teste de Mann-Whitney para comparação intergrupos, e o teste de Wilcoxon para comparação intragrupos. Para essas variáveis, os dados são apresentados como mediana e intervalo interquartil. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

Considerando os níveis de maturidade tecnológica (TRL), a inovação encontra-se em estágio intermediário de desenvolvimento, uma vez que o conceito já foi definido e sua aplicação clínica foi avaliada por meio de um ECR. A realização do procedimento em pacientes e a comparação com uma estratégia convencional de proteção da ferida permitem avançar além da validação experimental inicial, embora estudos adicionais sejam necessários para confirmar sua reprodutibilidade e ampliar sua aplicação clínica.

Os principais desafios para a implementação estão a necessidade de capacitação dos profissionais para reprodução adequada da técnica, especialmente em relação ao processo de deesepitelização que requer treinamento específico para que seja realizado gerando fragmentos íntegros e que possam ser utilizados como forma de proteção do palato. Podem ocorrer dificuldades relacionadas à estabilização dos fragmentos e à variabilidade individual do processo de cicatrização. Esses fatores poderão ser minimizados por meio de protocolos clínicos padronizados, treinamento profissional, acompanhamento pós-operatório e realização de estudos adicionais com diferentes operadores e populações.

4. RESULTADOS ESPERADOS E IMPACTO

Quanto à cicatrização da ferida palatina, as estimativas dos parâmetros indicaram que o grupo FE apresentou ARF significativamente menor que o grupo HEM, sugerindo melhor cicatrização, principalmente aos 14 dias. Não foram encontradas diferenças significativas nos dias 7 e 28.

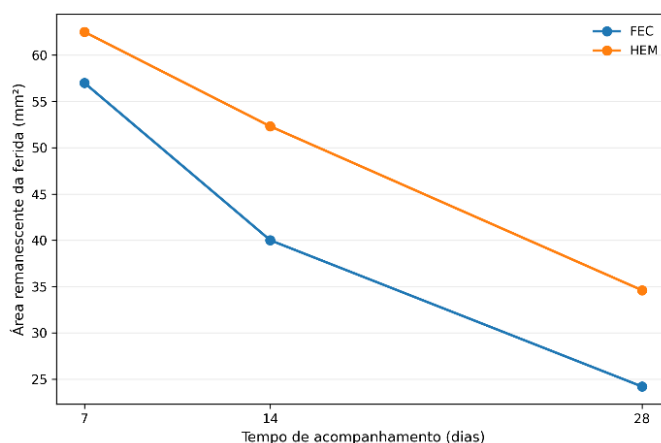


Gráfico 1: Ilustra o tempo de acompanhamento no dia 7, 14 e 28 e a ARF, em mm^2 , em cada grupo.

Não ocorreram complicações transoperatórias. Um paciente relatou sangramento 5 horas após o procedimento cirúrgico, ao remover a placa palatina para se alimentar. Outro paciente relatou sangramento espontâneo 9 dias após a cirurgia. Ambos os pacientes pertenciam ao grupo HEM. Nenhuma complicação precoce ou tardia foi relatada pelos pacientes do grupo FEC.

5. CONCLUSÕES

Os resultados demonstraram durante o período pós-operatório de 14 dias a utilização de FE apresentou processo de cicatrização da ferida palatina significativamente mais avançado quando comparado ao uso de esponja hemostática. Nos dois grupos foram baixos níveis de dor, sem diferenças significativas entre as técnicas. Esses achados reforçam o potencial dos FE como uma alternativa autóloga para o manejo da ferida palatina após a remoção de enxertos. A comparação do FE com outras técnicas de proteção da área doadora palatina após a remoção do enxerto faz-se necessária.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALYAWAR, S.; AL ZAHRA, F.; ALJOGHAIMAN, E.; ALJOFI, F. E.; ALAGL, A. S.; MADI, M. Clinical and patient-reported outcomes for intraoral (palatal and tuberosity) soft tissue grafts in root coverage procedures: a systematic review. **Dentistry Journal**, Basel, v. 13, n. 12, p. 563, 2025.

GARCÍA-CABALLERO, L. et al. Histological and histomorphometric study of human palatal mucosa: Implications for connective tissue graft harvesting. **Journal of Clinical Periodontology**, v.50, n.6, p.784-795, 2023.

BERT, K., et al. Relative Composition of Fibrous Connective and Fatty/Glandular Tissue in Connective Tissue Grafts Depends on the Harvesting Technique but not the Donor Site of the Hard Palate. **Journal of Periodontology**, v. 86, n. 12, p. 1331–1339, 2015

FEMMINELLA, B. et al. Clinical comparison of platelet-rich fibrin and a gelatin sponge in the management of palatal wounds after epithelialized free gingival graft harvest: a randomized clinical trial. **Journal of Periodontology**, v. 87, n. 2, p. 103–113, 2016. DOI: 10.1902/jop.2015.150198.

OLIVEIRA, J. A. et al. Wound-healing agents for palatal donor area: A network meta-analysis. **Clinical oral implants research**, v. 35, n. 4, p. 359–376, 2024.

BOSCO, A. F.; MARCHI, F.; PEREIRA, S. L. S. Áreas doadoras de EGL submetidas a diferentes formas de obtenção. **Revista da Associação Paulista de Cirurgias-Dentistas**, v. 52, n. 4, p. 285–290, 1998.

BOSCO, A. F.; BOSCO, J. M. D. An alternative technique to the harvesting of a connective tissue graft from a thin palate: enhanced wound healing. **International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v. 27, n. 2, p. 133-139, 2007.

ZUHR, O. et al. The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 41, supl. 15, p. 123-142, 2014.