



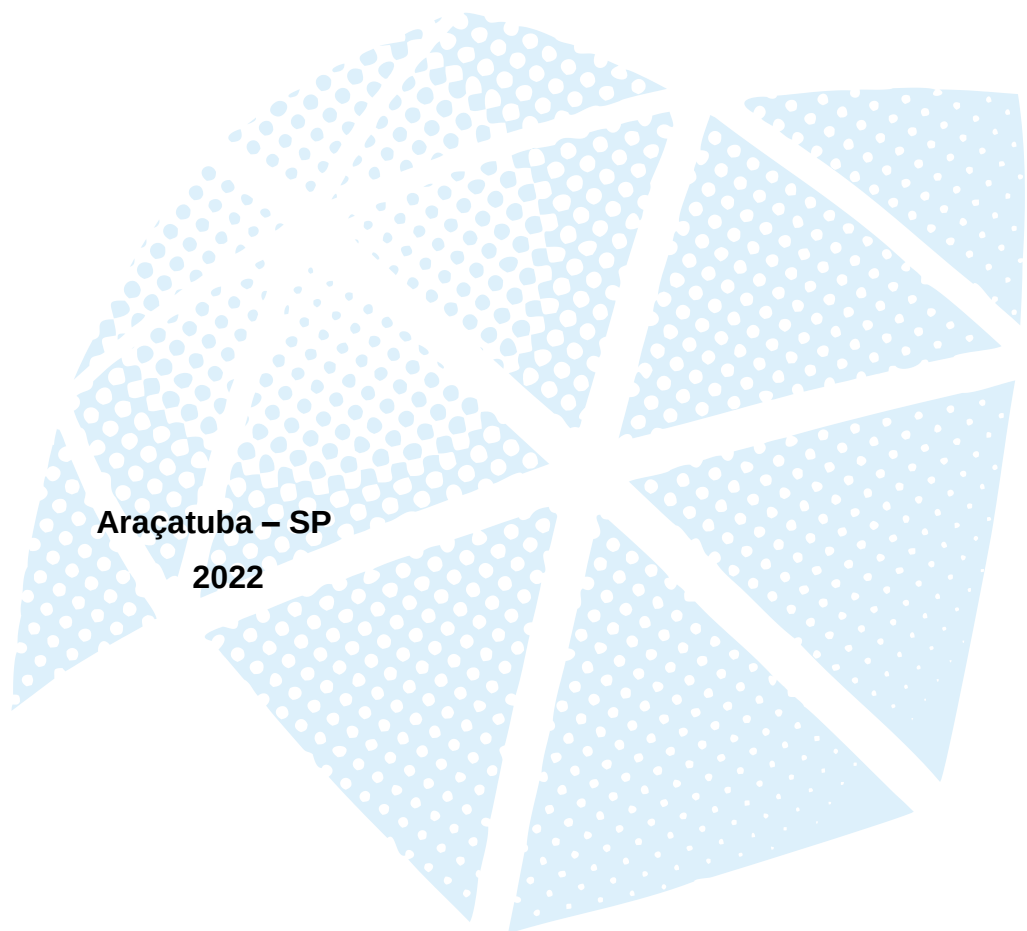
**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**

**FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE ARAÇATUBA
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA E CLÍNICA INTEGRADA**

Emily Cristina Corrêa da Silva

**Utilização de Mucograft® como substituto de enxerto de tecido
conjuntivo para recobrimento radicular**

**Araçatuba – SP
2022**



Emily Cristina Corrêa da Silva

**Utilização de Mucograft® como substituto de enxerto de tecido
conjuntivo para recobrimento radicular**

Trabalho de Conclusão de Curso como parte
dos requisitos para a obtenção do título de
Bacharel em Odontologia da Faculdade de
Odontologia de Araçatuba, Universidade
Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

Orientador: Prof. Associado Juliano Milanezi de
Almeida

Araçatuba - SP

2022

DEDICATÓRIA

Com amor incondicional, aos meus pais, Leovigildo Francisco da Silva e Keli Cristina Corrêa dos Santos Silva.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por guiar meus passos e me permitir viver essa experiência sendo meu refugio e viabilizar tudo o que pedi e agradeci em oração.

Aos meus pais, Leo e Keli, que sempre me apoiaram em todas as minhas decisões, não medindo esforços para me manterem na faculdade, com muito amor, dedicação, compreensão e proporcionando o melhor para mim. Tudo o que faço é por eles, quero poder retribuir tudo o que fazem e são para mim. Tudo isso só foi possível por causa deles.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Juliano Milanezi de Almeida, por toda dedicação, paciência, ensinamentos e por quem tenho uma grande admiração como profissional e pessoa, sendo um professor que ensina odontologia de forma impecável, imensa gratidão pela orientação.

À banca examinadora, Prof. Dr. André Pinheiro de Magalhães Bertoz, por contribuir na minha formação e ser grande exemplo de profissional, despertando meu interesse na área da ortodontia, gratidão por todo aprendizado. E a doutoranda, Elisa Furquim, sempre muito atenciosa e disposta a ajudar, sendo exemplo de profissional, grata pela colaboração de execução deste trabalho.

À Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, campus de Araçatuba, pela minha formação profissional e crescimento pessoal.

À Clínica PET junto com a Prof. Dra. Alessandra Marcondes Aranega, por quem tenho grande admiração, que me proporcionou amplos aprendizados me preparando para a vida profissional com mais segurança e humanidade.

Aos professores, Fábio Astolphi de Carvalho, Ana Paula Farnezi Bassi e Daniela Ponzoni, do Núcleo de Educação Continuada em Odontologia (NEC) por

todo ensinamento, preparação e dedicação no curso de Atualização em Cirurgia Oral Menor, contribuindo para que eu me torne uma profissional segura em cirurgia.

Às minhas amigas:

Larissa Yumi, minha fiel companheira de casa, desde a pensão no primeiro ano, e nos anos seguintes no apartamento, sou grata por ter dado tão certo nossa convivência, pela companhia, cumplicidade e paciência nessa trajetória.

Laura Ferro, minha irmã de alma, quem levarei para o resto da vida, gratidão por todos os momentos juntas, por ser minha família nessa jornada e ter tornado tudo mais leve e valioso.

Júlia Moro, meu porto seguro, a “mãe” de todos, minha parceira para todos os momentos, obrigada por nunca permitir que eu me sentisse sozinha.

Gisele Fridirich, meu ponto de paz, amiga iluminada, por quem tenho grande admiração, gratidão pela parceria e cumplicidade com certeza me tornou uma pessoa melhor.

Júlia Reis, Bruna Viana e Leticia Antunes, irmãs que a pensão me presenteou, obrigada pela amizade e por estarem sempre presentes. Cada uma foi muito especial para mim de uma maneira única.

A todos os pacientes que tive o privilegio de atender na graduação, obrigada por contribuírem no meu aprendizado.

À Dona Lídia, proprietária da pensão Oliveira, por ter me acolhido no primeiro ano da faculdade e me proporcionando todo conforto e amparo.

À minha família e amigos de Avaré, por todo apoio, confiança, força e por acreditarem em mim durante toda essa jornada, que mesmo com a distância se fizeram presentes.

“Crê em ti mesmo, age e verá os resultados. Quando te esforças, a vida também se esforça para te ajudar.”

Chico Xavier.

SILVA, E. C. C., **Utilização de Mucograft® como substituto de enxerto de tecido conjuntivo para recobrimento radicular**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2019.

RESUMO

As limitações de disponibilidade, morbidade inerente à obtenção, e a preocupação com os resultados relacionados ao paciente tem substanciado a busca por substitutos aos enxertos de tecido conjuntivo autógeno na cirurgia plástica periodontal. Este trabalho tem o objetivo de descrever a utilização de uma matriz de colágeno suína (Mucograft®) para recobrimento de recessões radiculares múltiplas. Paciente do gênero feminino, 45 anos de idade, não fumante e em bom estado de saúde geral, apresentou-se à Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP. Ao exame físico, foram observadas recessões gengivais Classe I de Miller nos dentes 13, 14 e 15, com hipersensibilidade dentinária no 13. Foi planejado o uso do Mucograft® subepitelial associado ao deslocamento coronário do retalho para recobrimento das recessões. Incisões intrassulculares e divisão do retalho foram realizados por vestibular, envolvendo os elementos 12 a 16, até que se conseguiu mobilidade do retalho sem tensão. O Mucograft® foi redimensionado e posicionado sobre o leito para completa adsorção de sangue pelo material, que foi mantido em posição por meio de suturas compressivas. O retalho foi reposicionado

coronalmente e suturas simples foram realizadas nas regiões de papilas interdentárias. Ótima estética e recobrimento radicular completo foram observados no pós-operatório imediato, 30 dias e 2 anos após a intervenção, além da paciente não relatar hipersensibilidade dentinária. Pode-se concluir que o uso do Mucograft® para recobrimento de recessão Classe I de Miller é efetivo e seguro.

Palavras-chave: recobrimento de recessão gengival, colágeno, matrizes de colágeno 3D, estética.

SILVA, E. C. C., **The use of Mucograft® as a substitute of connective tissue graft for root coverage.** 2022. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2022.

ABSTRACT

The limited availability, morbidity inherent to the harvest, and the concern with patient-related outcomes have substantiated the search for substitutes for autologous connective tissue grafts to be used in periodontal plastic surgeries. This study aimed to describe the use of a porcine collagen matrix (Mucograft®) for coverage of multiple adjacent gingival recessions. A female patient 45 years old, non-smoker, and systemically healthy, presented to the São Paulo State University, Araçatuba – UNESP. The physical examination indicated the presence of Miller Class I recessions on teeth 13, 14, and 15, with dentin hypersensitivity on the 13. It was planned to use subepithelial Mucograft ® combined with coronal advancement of the flap for root coverage. Intrasulcular incisions and split-thickness flap were performed on the buccal aspect of the teeth 12 to 16 until tension-free advancement of the flap was achieved. Mucograft ® was dimensioned, positioned on the recipient bed for complete adsorption of blood, and kept in position by means of compressive sutures. The coronally advanced flap was sutured with simple knots in the region of the interdental papillae. Great aesthetic results and complete root coverage were observed immediately after surgery, at 30, and 2-year follow-ups. It can be concluded that the use of Mucograft ® for root coverage of Miller Class I recessions is effective and safe.

Key-words: gingival recession coverage; collagen, 3D collagen matrices, aesthetics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Aspecto pré-operatório, onde podem ser observadas múltiplas recessões gengivais Classe I de Miller adjacentes.

Figura 2: Passo-a-passo do procedimento cirúrgico. (A), confecção de um retalho de espessura parcial; (B), descontaminação com solução de tetraciclina 100mg/ml; (C), absorção do sangue pelo Mucograft® e sua adaptação às raízes expostas; e (D), reposicionamento coronal do retalho e sutura.

Figura 3: Pós-operatório de 30 dias (A), e 2 anos (B).

LISTA DE ABREVIações

ETC	Enxerto de tecido conjuntivo
JCE	Junção cimento-esmalte

SUMÁRIO

1. Introdução	11
2. Relato de Caso	13
3. Discussão	15
4. Conclusão	18
Referências Bibliográficas	19
Figuras	22

1 Introdução

A recessão gengival manifesta-se clinicamente por um deslocamento apical do tecido gengival, levando a exposição da superfície da raiz.¹ As recessões gengivais são problemas comuns e de fácil percepção pelos pacientes, por esse motivo, as cirurgias periodontais para recobrimento radicular tem uma alta demanda.² O mecanismo para o qual ocorre a recessão gengival não é bem compreendido, mas parece ser de natureza inflamatória.¹ Os principais fatores etiológicos¹ e predisponentes para a recessão gengival são: trauma nos tecidos gengivais durante a escovação, deiscência do osso alveolar, doença periodontal, posicionamento anormal do dente, gengiva inserida fina, inserção marginal do freio labial e fatores iatrogênicos.²

A terapia mucogengival é um termo geral utilizado para descrever o tratamento periodontal envolvendo procedimento cirúrgico para correção de defeitos na morfologia, posição e/ou quantidade de tecido mole e osso de suporte subjacente em dentes e implantes.³ A denominação deste conjunto de procedimentos tem sido gradualmente substituída por cirurgias plásticas periodontais, possivelmente em decorrência de alta demanda estética vinculadas a eles.⁴

Embora, por muito tempo, a importância do tecido queratinizado tenha sido algo controverso, ainda artigos científicos que demonstram resultados questionáveis, é unânime o conceito de que a presença destes tecidos confere uma significativa resistência ao periodonto. Pode-se afirmar que em lesões extensas, o tecido queratinizado contribui para a estabilidade no posicionamento da margem gengival.⁵

O uso do enxerto de tecido conjuntivo (ETC) proveniente do palato é considerado o padrão ouro para aumento de tecido mole ao redor de dentes⁶ e implantes,⁷ apresentando 85% de estabilidade horizontal na face vestibular após 5 anos de follow-up.^{6,7}

Os ETCs possuem como característica positiva, a alta previsibilidade, aumentando a largura da mucosa queratinizada, estética favorável (cor compatível com as outras áreas da gengiva) e um bom contorno. Porém alguns pacientes podem ter problemas com o fato de haver dois sítios cirúrgicos e com a quantidade limitada de material autógeno. Também, há maior dor pós-operatória, e, por conta da sua origem, está associado com outras complicações, como sangramento, edema, infecção e necrose.⁸ Adicionalmente as variações anatômicas podem ser outro fator limitante levando a uma variante quantidade e qualidade do tecido que pode ser doado.⁹

Portanto, pesquisas recentes têm concentrado esforços para dispositivos alternativos para substituir o ETC. Assim, uma nova matriz de colágeno acelular derivada da derme suína tem sido proposta como uma alternativa. O Mucograft® (CM; Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Suíça), é uma matriz de colágeno, reabsorvível, tridimensional (3D), especificamente desenvolvida para a regeneração dos tecidos moles orais. É fabricada com uma matriz de colágeno puro tipo I e III de origem suína, obtidos com processos de fabricação padronizados e controlados sem reticulação ou tratamento químico.¹⁰

O objetivo do presente trabalho é apresentar um relato de caso clínico sobre a utilização do Mucograft® para o recobrimento radicular.

2 Relato de Caso

Paciente, gênero feminino, com 45 anos procurou atendimento na clínica de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (UNESP-FOA), sem sinais ou sintomas de doenças crônicas ao procedimento de anamnese. A queixa principal era de hipersensibilidade dentinária no dente 13 e insatisfação estética com relação aos dentes 13, 14 e 15, em razão da exposição radicular.

Ao exame clínico foi constatada recessão Classe I de Miller nos dentes 13, 14 e 15 (Fig. 1). O planejamento do caso foi realizado com base na anamnese, exames clínico e radiográfico. Em seguida as formas de tratamento foram apresentadas à paciente. A técnica eleita foi a do retalho posicionado coronalmente associado ao uso de enxerto, no qual a paciente optou pelo enxerto xenógeno (Mucograft®) com o intuito de evitar a área doadora palatal, minimizando o desconforto pós-operatório.

Após procedimento de assepsia e antissepsia intra e extraoral, a paciente foi anestesiada localmente com mepivacaína 2% associada à epinefrina 1:100.000 (Mepiadre – Nova DFL Ind. e Com. S.A. Rio de Janeiro-RJ, Brasil). Uma incisão intrasulcular foi realizada da mesial do dente 12 até a mesial do dente 16, evitando incisões relaxantes (Fig. 2A). Um retalho de espessura parcial foi realizado com uma lâmina 15C, com cuidado para evitar fenestrações, de modo a criar um leito receptor adequado para permitir a nutrição sanguínea do Mucograft®. Foi obtido um retalho livre de tensões, permitindo o seu posicionamento coronal de modo passivo sobre a junção cimento-esmalte (JCE). Em seguida, foi realizado a raspagem e alisamento radicular com curetas Gracey e as superfícies radiculares foram condicionadas por

quatro minutos com gaze embebida em uma solução de 100mg/ml de hidrocloreto de tetraciclina (Fig. 2B), seguido de irrigação abundante com solução de cloreto de sódio 0,9%.

O Mucograft foi recortado assepticamente, de acordo com o tamanho necessário para o recobrimento das raízes, com 3 mm adjacentes às recessões. Em seguida foi posicionado sobre o leito receptor, observando-se absorção do sangue da área cirúrgica até o seu total preenchimento (Fig. 2C) conforme as recomendações do fabricante. Adicionalmente, foi observada a imediata adaptação do Mucograft® sobre as raízes expostas (Fig. 2C). Foram realizadas suturas suspensórias para a estabilização do enxerto com fio absorvível Vicryl 5.0 e, posteriormente, o retalho foi posicionado coronalmente por meio de suturas simples para o total recobrimento do enxerto. Utilizou-se cimento cirúrgico (Coe-Pack – GC Europe N.V.) sobre toda a área cirúrgica para proporcionar conforto ao paciente durante o pós-operatório.

Para o controle de infecções, no pós-operatório foi prescrito amoxicilina 500 mg três vezes ao dia/sete dias; nimesulida 100 mg 2 vezes ao dia/4 dias; clorexidina a 0,12% (Periogard – Colgate Palmolive Ind. e Com. Ltda, São Paulo-SP, Brasil) duas vezes ao dia, por duas semanas.

O pós-operatório ocorreu normalmente, sem apresentar eventos adversos, não havendo reação inflamatória extensa associada com o procedimento cirúrgico. Após uma semana, o cimento cirúrgico foi removido e medidas rotineiras de higiene oral foram restabelecidas. As suturas foram removidas após 15 dias de cicatrização e os controles pós-operatórios foram realizados semanalmente até completar 30 dias. Após 3 meses pode-se observar a maturação dos tecidos e o recobrimento

radicular obtido. Após dois anos, pode ser notada a estabilidade do recobrimento radicular e espessura de tecido no sentido vestibular.

3 Discussão

Ainda que haja superioridade do ETC em relação aos seus substitutos quando os parâmetros clínicos de porcentagem de recobrimento radicular, altura de mucosa queratinizada e espessura de mucosa queratinizada quando são avaliados isoladamente (resultados relacionados à técnica e ao profissional),¹¹ o que hoje se denomina “resultados relacionados ao paciente” (i.e. morbidade, conforto, e satisfação) tem um peso grande na tomada de decisões nas cirurgias plásticas periodontais. No presente caso, a paciente relatou ausência de desconforto pós-operatório e alto nível de satisfação com o resultado, o que, quando combinado com o recobrimento radicular completo e estabilidade marginal por período considerável, sustentam a utilização do Mucograft® para correção de recessões gengivais Classe I de Miller.

Importantemente, há uma grande variabilidade de regiões doadoras e técnicas de obtenção de ETC autógeno, o que, resulta em ETCs de composição e dimensões distintas. A decisão clínica de onde colher os ETCs não é atualmente baseada em evidências, mas depende da experiência clínica e depende da quantidade de tecido disponível nos locais doadores elegíveis, a indicação na qual o transplante deve ser realizado usado e, por último, mas não menos importante, na preferência pessoal do cirurgião responsável.¹² Sendo assim, pode-se presumir que a utilização de matrizes de colágeno de composição e dimensões idênticas (e facilmente individualizáveis) tem a capacidade de suprimir essa grande variabilidade e alcançar resultados semelhantes, ainda que por operadores distintos.

O Mucograft® contém duas camadas distintas que se complementam, conferindo características indispensáveis para o bom processo de reparação periodontal. A camada delgada consiste em fibras colágenas compactas que

possuem propriedades oclusivas celulares e permitem a aderência do tecido, enquanto a segunda camada consiste em uma estrutura esponjosa de colágeno, espessa e porosa, que facilita a organização do coágulo sanguíneo e promove a formação de novos vasos sanguíneos e a integração dos tecidos.¹³ Rotundo & Pini-Prato¹⁴ tratou 11 casos de recessão gengival maxilar com Mucograft®, em que se obteve recobrimento radicular completo, ganho de largura do tecido queratinizado (média de 3,1 mm), resolução completa da hipersensibilidade dentária e alto nível de satisfação estética, corroborando com o presente relato de caso. Também, ao compararem o Mucograft® com o ETC, Nevins et al.¹⁰ observaram um benefício adicional da matriz xenógena, uma vez que a “mistura de cor” com os tecidos vizinhos foi superior nos casos em que o Mucograft® foi empregado.

Vale ressaltar que em procedimentos cirúrgicos regenerativos e plásticos, os resultados terapêuticos podem depender ainda mais da obtenção de padrões ótimos de higiene oral do que em procedimentos periodontais convencionais,¹⁵ por isso, os bons resultados do presente caso podem ser atribuídos ao bom controle de placa pela paciente.

A tecnologia de próxima geração deve visar substitutos de tecidos moles que sejam pelo menos tão bons ou até melhores que os SCTGs para aumento do volume de tecidos moles vascularizando rapidamente, por exemplo, pela implementação de uma rede vascular pré-fabricada.¹⁶ Também, baseado em estudos recentes em que o Mucograft® ou outras matrizes xenógenas¹⁷ de colágeno são empregadas em cirurgias plásticas periodontais, para que o ETC seja um dia dispensado da prática clínica (se possível) para aumento de volume de tecidos moles em tecidos periodontais e peri-implantares, futuros substitutos devem considerar a incorporação de propriedades indutoras genéticas e teciduais. A

extensão em que essas propriedades podem ser melhoradas, por exemplo, pela adição de células autógenas e proteínas de crescimento sintéticas ou substâncias bioativas,¹⁸ e o grau em que tecnologias médicas inovadoras, como a engenharia de tecidos, podem permitir o uso de materiais substitutos além do que se tem empregado atualmente.

4 Conclusão

Pode-se concluir que o uso do Mucograft® para recobrimento de recessão Classe I de Miller é efetivo e seguro, com baixa morbidade e com ausência de complicações pós-operatórias.

REFERÊNCIAS

1. Susin C, Haas AN, Oppermann RV, Haugejorden O, Albandar JM. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population. *J Periodontol*. 2004;75(10):1377-1386.
2. Reino DM, Novaes AB Jr, Maia LP, et al. Treatment of gingival recessions in heavy smokers using two surgical techniques: a controlled clinical trial. *Braz Dent J*. 2012;23(1):59-67.
3. Glossary of periodontal terms. Format: Book; Edition: 4th ed. Published: Chicago, Ill. : American Academy of Periodontology, c2001.
4. Chambrone L, de Castro Pinto RCN, Chambrone LA. The concepts of evidence-based periodontal plastic surgery: Application of the principles of evidence-based dentistry for the treatment of recession-type defects. *Periodontol* 2000. 2019;79(1):81-106.
5. Sculean A, Gruber R, Bosshardt DD. Soft tissue wound healing around teeth and dental implants. *J Clin Periodontol*. 2014;41 Suppl 15:S6-S22.
6. Langer B, Calagna L. The subepithelial connective tissue graft. *J Prosthet Dent*. 1980;44(4):363-367.
7. Buser D, Chappuis V, Bornstein MM, Wittneben JG, Frei M, Belser UC. Long-term stability of contour augmentation with early implant placement following single tooth extraction in the esthetic zone: a prospective, cross-sectional study in 41 patients with a 5- to 9-year follow-up. *J Periodontol*. 2013;84(11):1517-1527.
8. Edel A. The use of a free connective tissue graft to increase the width of attached gingiva. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1975;39(3):341-346.

9. Bosco AF, Bosco JM. An alternative technique to the harvesting of a connective tissue graft from a thin palate: enhanced wound healing. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2007;27(2):133-139.
10. Nevins M, Nevins ML, Kim SW, Schupbach P, Kim DM. The use of mucograft collagen matrix to augment the zone of keratinized tissue around teeth: a pilot study. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011;31(4):367-373.
11. de Carvalho Formiga M, Nagasawa MA, Moraschini V, Ata-Ali J, Sculean A, Shibli JA. Clinical efficacy of xenogeneic and allogeneic 3D matrix in the management of gingival recession: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2020;24(7):2229-2245.
12. Zuhr O, Bäumer D, Hürzeler M. The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *J Clin Periodontol*. 2014;41 Suppl 15:S123-S142.
13. Ramachandra SS, Rana R, Reetika S, Jithendra KD. Options to avoid the second surgical site: a review of literature. *Cell Tissue Bank*. 2014;15(3):297-305.
14. Rotundo R, Pini-Prato G. Use of a new collagen matrix (mucograft) for the treatment of multiple gingival recessions: case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2012;32(4):413-419.
15. Cortellini P, Pini-Prato G, Tonetti M. Periodontal regeneration of human infrabony defects (V). Effect of oral hygiene on long-term stability. *J Clin Periodontol*. 1994;21(9):606-610.
16. Calcagni M, Althaus MK, Knapik AD, et al. In vivo visualization of the origination of skin graft vasculature in a wild-type/GFP crossover model. *Microvasc Res*. 2011;82(3):237-245.

17. Eeckhout C, Bouckaert E, Verleyen D, De Bruyckere T, Cosyn J. A 3-Year Prospective Study on a Porcine-Derived Acellular Collagen Matrix to Re-Establish Convexity at the Buccal Aspect of Single Implants in the Molar Area: A Volumetric Analysis. *J Clin Med*. 2020;9(5):1568.
18. Tavelli L, Barootchi S, Rodriguez MV, et al. Recombinant human platelet-derived growth factor improves root coverage of a collagen matrix for multiple adjacent gingival recessions: A triple-blinded, randomized, placebo-controlled trial [published online ahead of print, 2022 Jul 24]. *J Clin Periodontol*. 2022;10.1111/jcpe.13706. doi:10.1111/jcpe.13706

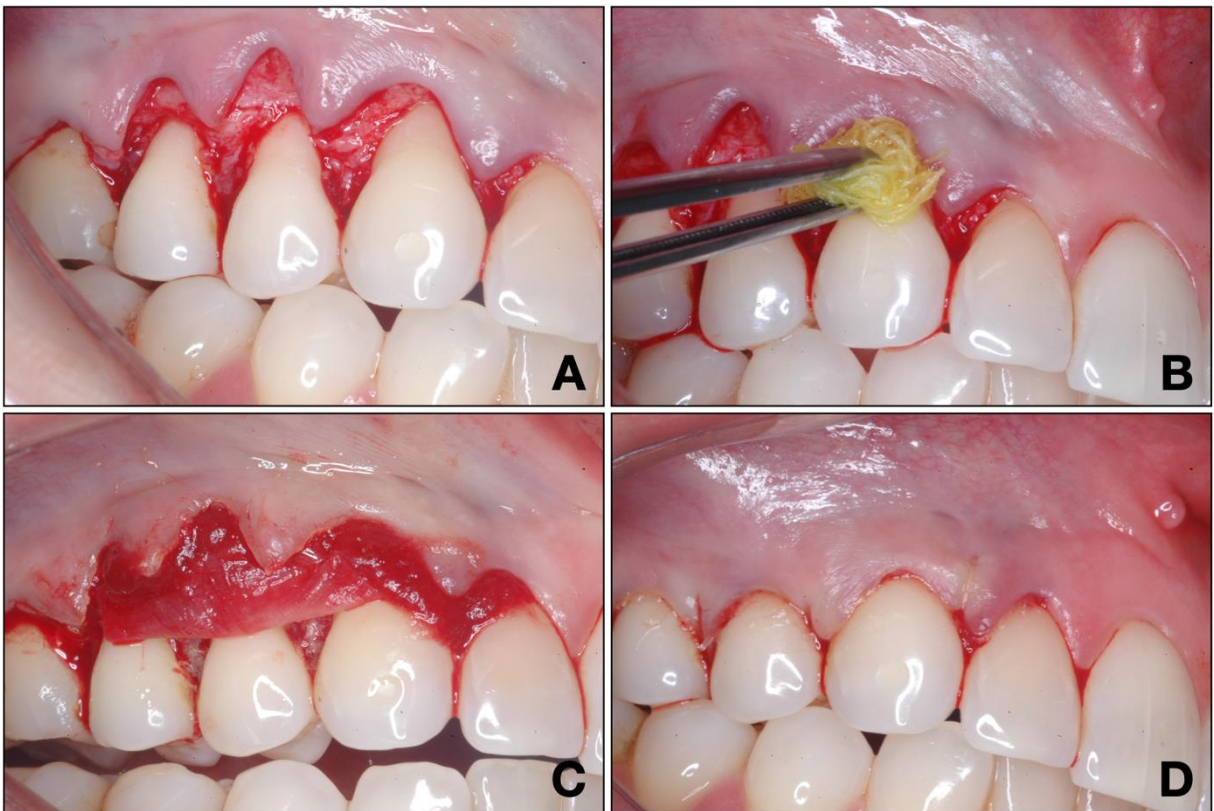
FIGURAS**FIGURA 1****FIGURA 2**



FIGURA 3