

Aprimorando a estética e funcionalidade: Abordagens cirúrgicas com enxerto de tecido conjuntivo para tratamento de recessão gengival

Enhancing aesthetics and functionality: Surgical approaches with connective tissue graft for gingival recession treatment

Mejorando la estética y funcionalidad: Enfoques quirúrgicos con injerto de tejido conectivo para el tratamiento de recesión gingival

Recebido: 25/03/2024 | Revisado: 12/04/2024 | Aceitado: 15/04/2024 | Publicado: 18/04/2024

Milton Flavio de Oliveira Netto

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3065-5791>
Universidade Santa Cecília, Brasil
E-mail: netto652@hotmail.com

Josfran da Silva Ferreira Filho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5391-3274>
Universidade de São Paulo, Brasil
E-mail: josfran@usp.br

Peterson Freitas Farias

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7317-5503>
Universidade Maurício de Nassau, Brasil
E-mail: peterson.assessoria@gmail.com

Lya Regina Venuto Barradas

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4716-9423>
Universidade Maurício de Nassau, Brasil
E-mail: lyavenutoodontologia@gmail.com

Maria Eduarda Gnatkowski

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-8270-8186>
Centro Universitário dos Campos Gerais, Brasil
E-mail: Duda.gnatkowski99@gmail.com

Renan Lanzieri Sampaio

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5245-8199>
Universidade Metodista de São Paulo, Brasil
E-mail: renan.lsampaio@hotmail.com

Resumo

Neste contexto, exploramos técnicas cirúrgicas que utilizam enxertos de tecido conjuntivo para tratar recessões gengivais. Essas abordagens visam solucionar problemas estéticos e melhorar a função gengival. Considerações sobre fatores biológicos que influenciam a previsibilidade do recobrimento radicular são fundamentais para escolher a melhor alternativa terapêutica. Existem diferenças importantes entre as diversas técnicas cirúrgicas disponíveis, com o objetivo de minimizar o trauma cirúrgico e obter melhores resultados. O enxerto de tecido conjuntivo demonstra ganhos clínicos significativos em termos de inserção, tecido queratinizado e recobrimento radicular, tornando-se uma opção viável e previsível para o tratamento de recessões gengivais de Classe I e II de Miller. Mesmo para recessões de Classe III de Miller, onde o recobrimento radicular é limitado, o tratamento pode ser considerado, especialmente para aumentar o tecido queratinizado. Objetivo: Examinar, com base em literatura recente, as provas científicas relacionadas à viabilidade do uso de enxerto gengival livre no manejo da recessão gengival. Metodologia: Foi realizada uma revisão de literatura baseada em estudos publicados nas bases de dados Scielo, Scholar Google e PubMed. Resultados: A recessão gengival caracteriza-se pelo recuo apical da margem gengival, um fenômeno associado a diversas condições e doenças, resultando na perda de inserção clínica.

Palavras-chave: Procedimentos de cirurgia plástica; Recessão gengival; Tecido conjuntivo; Enxerto de tecidos; Estética dentária.

Abstract

In this context, we explore surgical techniques that use connective tissue grafts to treat gingival recessions. These approaches aim to solve aesthetic problems and improve gingival function. Considerations about biological factors that influence the predictability of root coverage are fundamental to choosing the best therapeutic alternative. There are important differences between the different surgical techniques available, with the aim of minimizing surgical trauma and obtaining better results. The connective tissue graft demonstrates significant clinical gains in terms of insertion, keratinized tissue and root coverage, making it a viable and predictable option for the treatment of Miller

Class I and II gingival recessions. Even for Miller Class III recessions where root coverage is limited, treatment may be considered, especially to increase keratinized tissue. Objective: To examine, based on recent literature, the scientific evidence related to the feasibility of using free gingival grafts in the management of gingival recession. Methodology: A literature review was carried out based on studies published in the Scielo, Scholar Google and PubMed databases. Results: Gingival recession is characterized by the apical retreat of the gingival margin, a phenomenon associated with various conditions and diseases, resulting in the loss of clinical attachment.

Keywords: Plastic surgery procedures; Gingival recession; Connective tissue; Tissue grafting; Dental aesthetics.

Resumen

En este contexto, exploramos técnicas quirúrgicas que utilizan injertos de tejido conectivo para tratar las recesiones gingivales. Estos enfoques tienen como objetivo resolver problemas estéticos y mejorar la función gingival. Las consideraciones sobre los factores biológicos que influyen en la previsibilidad de la cobertura radicular son fundamentales para elegir la mejor alternativa terapéutica. Existen diferencias importantes entre las diferentes técnicas quirúrgicas disponibles, con el objetivo de minimizar el trauma quirúrgico y obtener mejores resultados. El injerto de tejido conectivo demuestra beneficios clínicos significativos en términos de inserción, tejido queratinizado y cobertura radicular, lo que lo convierte en una opción viable y predecible para el tratamiento de las recesiones gingivales Clase I y II de Miller. Incluso para las recesiones de Clase III de Miller donde la cobertura radicular es limitada, se puede considerar el tratamiento, especialmente para aumentar el tejido queratinizado. Objetivo: Examinar, con base en la literatura reciente, la evidencia científica relacionada con la viabilidad del uso de injertos gingivales libres en el manejo de la recesión gingival. Metodología: Se realizó una revisión de la literatura con base en estudios publicados en las bases de datos Scielo, Scholar Google y PubMed. Resultados: La recesión gingival se caracteriza por el retraimiento apical del margen gingival, fenómeno asociado a diversas afecciones y enfermedades, que resulta en la pérdida de inserción clínica.

Palabras clave: Procedimientos de cirugía plástica; Recesión gingival; Tejido conectivo; Injerto de tejido; Estética dental.

1. Introdução

A estética tem ganhado cada vez mais importância na Odontologia contemporânea, contribuindo até mesmo para o bem-estar social dos indivíduos. Dentro desse quadro, a periodontia tem avançado significativamente nas técnicas cirúrgicas plásticas que visam melhorias estéticas, com um enfoque particular no tratamento de recessões gengivais. A recessão gengival, também conhecida como retração da margem tecidual, é identificada pelo deslocamento apical da gengiva, resultando na exposição da raiz do dente, o que pode causar uma aparência desfavorável e desconforto devido à sensibilidade frequentemente associada (American Academy of Periodontology, 1992).

A recessão periodontal representa a perda de inserção gengival, resultando no recuo da gengiva e na subsequente exposição das raízes dos dentes. Esse fenômeno pode afetar qualquer área da boca, impactando a estética e causando desconforto ao paciente devido à sensibilidade das raízes expostas. (Cardoso et al, 1997; Yared et al, 2006).

No estudo, Newman et al. (2016) este texto esclarece a compreensão das estruturas periodontais, categorizando-as com base em suas funções: o periodonto de proteção, representado pela gengiva e mucosa alveolar, e o periodonto de sustentação, composto pelo ligamento periodontal, cemento e osso alveolar. Ele enfatiza a composição de cada tecido, suas respectivas funções e a interação entre eles.

Segundo Neto et al. (2024) O periodonto é o suporte fundamental para a funcionalidade dentária, sendo também afetado por diversas condições externas. Por isso, o periograma merece tanta consideração quanto o odontograma durante o exame clínico, pois ambos são essenciais para estabelecer um diagnóstico odontológico acurado.

Os sintomas frequentemente observados incluem sensibilidade e descontentamento com a estética. A recessão periodontal é categorizada seguindo a classificação de Miller (Borghetti,2011), a Classificação de Bengue (Manil e James,2018), e a Classificação de Sullivan & Atikins (Lindhe et al, 2008), todas refletindo uma origem multifatorial, com fatores tanto predisponentes quanto causais (Wennstrom,1996). Assim, cada caso necessita de um método de tratamento específico.

É fundamental estabelecer um diagnóstico conclusivo da lesão antes de começar o tratamento. Devido às semelhanças com outras condições, é vital que o dentista empregue diversas técnicas diagnósticas para alcançar essa determinação. Por exemplo, a anamnese, o exame físico e o exame radiográfico devem ser realizados (Waldron & Shafer, 1996).

Segundo Zhang et al. (2022), a cirurgia periodontal é um campo extenso de pesquisa que engloba terapias para casos graves de recessão gengival, que requerem procedimentos mais complexos e invasivos.

De acordo com Silva et al. (2023) as investigações nesta especialidade apresentam diversas técnicas cirúrgicas periodontais, variando em termos de indicações, implementação e os resultados alcançados na recuperação periodontal. O conhecimento teórico dessas técnicas é essencial antes de selecionar a mais adequada para o tratamento da recessão gengival.

Um desafio comum para o dentista é escolher a técnica cirúrgica mais apropriada para cada caso específico (Ribeiro et al., 2008; Saadoun, 2006).

Ao longo dos anos, várias técnicas cirúrgicas foram introduzidas para o tratamento de recessões gengivais. Em 1985, Langer e Langer descreveram a técnica de enxerto de tecido conjuntivo (ETC) subepitelial para cobrir recessões isoladas ou múltiplas (Langer & Langer, 1985). Posteriormente, Raetzke (1985) propôs uma variante do ETC, conhecida como “técnica em envelope”.

Em 1994, Allen adaptou a técnica de P. B. Raetzke para tratar múltiplas recessões adjacentes com a “técnica em túnel ou envelope supraperiosteico” (A.L. Allen, 1994). Zabalegui (1999) combinou as abordagens de Allen e Langer e Langer na “técnica de tunelização” com ETC.

Azzi (2002) relatou uma modificação da técnica, criando um túnel entre a mucosa e o periosteio por meio de incisões que incluíam as papilas (Azzi, et al, 2002). O. Zühr e colaboradores (2007) recomendaram o uso de microinstrumentos cirúrgicos para uma aplicação mais precisa da técnica de tunelização, mantendo as papilas intactas e o ETC exposto na área das recessões, onde é nutrido pelas bordas laterais e apicais do enxerto.

A abordagem de tunelização serve como uma opção às abordagens tradicionais, tal como o método de retalho de reposicionamento coronal junto com ETC (RRC+ETC) (Zühr et al., 2014; Stimmelmayer et al., 2011).

O método de tunelização associado ao ETC (TUN+ETC) tem se mostrado eficaz em produzir resultados clínicos consistentes, com eficácia comparável ao RRC+ETC, além de oferecer uma excelente harmonização estética em relação à cor e textura com os tecidos adjacentes (Zühr et al., 2014; Stimmelmayer et al., 2011).

Este artigo tem como objetivo examinar, com base em literatura recente, as provas científicas relacionadas à viabilidade do uso de enxerto gengival livre no manejo da recessão gengival.

2. Metodologia

Este trabalho se caracteriza por uma narrativa literária, na qual foram selecionados artigos científicos em bases de dados como Google Acadêmico, Scielo, Elsevier e Pubmed. Inicialmente, foram escolhidos documentos nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola, publicados entre 1985 e 2023, que abordavam o tema em questão. Foram analisados 55 documentos na íntegra, incluindo artigos de periódicos, trabalhos de conclusão e teses de mestrado. Desses, alguns foram utilizados neste estudo. As palavras-chave utilizadas foram: “Procedimentos de Cirurgia Plástica, Recessão Gengival, Tecido Conjuntivo, Enxerto de Tecidos, Estética Dentária”. Segundo Taylor e Procter (2001, apud Amaral & Araujo, 2017), a revisão de literatura consiste em uma análise do que foi publicado sobre um tópico específico. Para este estudo, foi realizada uma análise de conteúdo, conforme Olabuenaga e Ispizúa (1989, apud Moraes, 1999), que envolve a leitura e interpretação de documentos, permitindo acesso a aspectos e fenômenos da vida social que, de outra forma, seriam inacessíveis. A análise dos estudos seguiu os seguintes passos: 1. Leitura completa de cada artigo para compreensão global; 2. Identificação de conceitos relevantes relacionados ao tema pesquisado; 3. Apresentação dos procedimentos existentes para o tratamento de recessão gengival; 4.

Avaliação das conclusões dos artigos, focando na relação causal e nas formas de tratamento entre recessões gengivais e cirurgias plásticas gengivais. Autores como P. B. Raetzke (1985), Lindhe et al. (2005), Kina et al. (2015), Saade et al. (2015) e Silva et al. (2021) foram fundamentais para embasar este estudo e compreender os desafios das recessões gengivais.

3. Resultados e Discussão

Cada situação específica pode exigir o uso de diversas técnicas cirúrgicas, as quais são capazes de solucionar problemas que não poderiam ser tratados com métodos não cirúrgicos. É essencial que o profissional responsável pela realização desses procedimentos tenha não apenas a habilidade técnica necessária, mas também um amplo conhecimento das diferentes técnicas disponíveis.

A técnica de Enxerto de Tecido Conjuntivo Livre Coberto com Retalho Repositionado Coronariamente

Inicia com uma incisão horizontal na gengiva vestibular, estendendo-se para as áreas adjacentes e preservando a altura das papilas. A partir da incisão proximal, duas incisões verticais divergentes são realizadas, ultrapassando a junção mucogengival (Lindhe *et al.*, 2005).

Um retalho é cuidadosamente dividido e reposicionado para cima, sem tensão. O enxerto de tecido conjuntivo subepitelial é colocado na área receptora e fixado com suturas simples. O retalho mucoso é suturado sobre o enxerto para cobri-lo completamente. Durante a primeira semana de cicatrização, cimento cirúrgico periodontal pode ser aplicado para proteger a área (Lindhe *et al.*, 2005).

Esta abordagem é utilizada para corrigir a recessão gengival vestibular em torno de implantes dentários. Para obter resultados satisfatórios, é crucial que o pilar do implante seja angulado corretamente para minimizar sua influência na cicatrização do tecido mole. Um retalho de espessura total e parcial é criado com duas incisões verticais trapezoidais, mantendo as papilas intactas. O enxerto de tecido conjuntivo (SCTG) é então posicionado na área vestibular e fixado com suturas reabsorvíveis. Por fim, o retalho é reposicionado para cima, cobrindo integralmente o enxerto (Shibli *et al.* 2004).

Portanto, há uma variedade de procedimentos cirúrgicos disponíveis para a correção deste problema. Estudos anteriores indicam que o procedimento de Retalho Repositionado Coronalmente (CAF) em combinação com enxertos pode ser eficaz no potencial correção de recessões gengivais (Maluta et al, 2021; Santiago de Lima et al, 2020).

Técnica do Envelope

Com isso em mente, Raetzke (1985) introduziu uma técnica cirúrgica para enxerto gengival chamada ‘técnica de envelope’, que consiste em posicionar um enxerto de tecido conjuntivo sob um retalho de espessura parcial na região da recessão. No seu trabalho inovador, o autor detalha as indicações e o procedimento completo da técnica. Conforme descrito originalmente, essa técnica é aplicável especificamente para recessões do tipo I e II de Miller (recessões que não alcançaram a linha mucogengival e não têm perda de tecido interdental, e aquelas que chegaram ou passaram a linha mucogengival, mas também sem perda de tecido interdental). Adicionalmente, é necessário que haja uma quantidade adequada de tecido queratinizado para possibilitar o levantamento parcial do retalho ao redor da área afetada (Raetzke, 1985; Silva et al., 2004).

Na aplicação da técnica do envelope, inicia-se o preparo da área receptora removendo o epitélio sulcular por meio de uma incisão em bisel interno. Posteriormente, cria-se um “envelope” apical e lateral à área afetada com incisões de espessura dividida. A preparação deve alcançar uma profundidade de 3 a 5 mm em todas as direções. Para a direção apical, a extensão do preparo deve ultrapassar a junção mucogengival, o que facilita a adaptação do enxerto de tecido conjuntivo livre e permite o reposicionamento coronal do retalho mucoso durante a sutura, (Lindhe et al., 2005).

O enxerto é inserido dentro do “envelope” e ajustado para cobrir completamente a área que necessita regeneração. Utilizam-se suturas simples para manter o enxerto firmemente no lugar desejado e para realizar o reposicionamento coronal do retalho. É necessário aplicar uma pressão constante por 5 minutos para assegurar a correta adaptação do enxerto ao local. A técnica é conhecida por fornecer resultados altamente consistentes em casos de recessão gengival, e a integração do enxerto de tecido conjuntivo ocorre de forma tranquila e sem complicações (Edel 1995).

Técnica do Túnel

A técnica de tunelização que utiliza enxerto de tecido conjuntivo tem se mostrado eficiente, apresentando resultados clínicos consistentes e comparáveis aos obtidos com o retalho posicionado coronalmente. Além disso, destaca-se pela sua notável harmonização estética, especialmente em relação à cor e textura, com os tecidos vizinhos (Zühr et al, 2014; Stimmelmay et al, 2011).

A técnica é recomendada para o manejo de recessões gengivais do tipo I e II de Miller, sejam elas singulares ou múltiplas, com profundidade de até ≤ 3 milímetros (McHorris, 1985). A falta de gengiva queratinizada não é uma contraindicação definitiva (Dani et al., 2014). No entanto, em tais situações, o enxerto deve permanecer exposto (até 2mm) (Han et al, 2008), o que contribui para o aumento da faixa de gengiva queratinizada durante o processo de cicatrização (Ribeiro et al, 2008).

Esta abordagem tem sido documentada para o manejo de múltiplas retrações gengivais adjacentes, (Lindhe et al., 2005) e atualmente é utilizada como estratégia regenerativa antes ou depois da colocação de implantes endósseos.

Incisões laterais de espessura dividida são realizadas, permitindo que vários “envelopes” se conectem mesial e distalmente, formando um túnel mucoso. É essencial preservar a papila intacta. O enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG) livre é então cuidadosamente colocado dentro do túnel, e suas bordas, mesial e distal, são seguras com suturas simples. Suturas suspensórias podem ser aplicadas para elevar o retalho mucoso sobre o enxerto de tecido conjuntivo. Assim como na técnica do envelope, uma pressão é mantida por 5 minutos para assegurar a perfeita adaptação do enxerto à área que necessita de regeneração e ao tecido mole circundante (Lindhe et al., 2005).

Enxerto de Tecido Conjuntivo Subepitelial Pediculado

A técnica de enxerto conjuntivo subepitelial pediculado pode ser considerada uma opção às técnicas tradicionais de enxerto conjuntivo, oferecendo ganhos quantitativos e qualitativos de tecido queratinizado que se harmonizam com as restaurações protéticas, sem necessitar de uma área doadora (Saade et al., 2015).

O SCTG pediculado é um enxerto de duas camadas, composto por uma extremidade livre e uma pediculada. A extremidade livre, quando enxertada, recebe suprimento sanguíneo dos capilares da região vascular do pedículo, o que garante a viabilidade do enxerto (Nelson, 1987).

Em casos de deficiência de tecido queratinizado associada a um Biotipo Gengival fino, é crucial que o planejamento cirúrgico estabeleça o momento e método mais adequados para o uso de enxertos de tecido mole, seja antes, durante ou após a colocação de implantes (Borghetti & Monnet-Corti, 2002).

As técnicas de incremento tecidual que utilizam o Enxerto de Tecido Conjuntivo Subepitelial (ECS) visam aprimorar tanto a quantidade quanto a qualidade dos tecidos moles ao redor dos implantes, especialmente em situações de biotipo gengival delgado e sorrisos gengivais pronunciados. Esses procedimentos têm se mostrado altamente eficazes na reconstrução e manutenção dos níveis teciduais, seja em conjunto com a colocação de implantes ou antes da instalação de pilares protéticos definitivos (Yohino et al., 2014).

Adicionalmente, essa técnica pode ser aplicada após a colocação imediata de implantes, em reconstruções de papilas, correção de defeitos gengivais, reparos de deiscências, suturas em múltiplas camadas, em contextos de enxerto ósseo e em terapias peri-implantares (Khoury & Happe, 2000).

Esta técnica é apropriada para o fechamento primário dos tecidos moles após a colocação de implantes, evitando o deslocamento do retalho (Landsberg, 1997; Langer, 1994; Khoury & Happe, 2000). Rosenquist (1997) descreveu o uso de enxerto gengival livre para o fechamento primário do sítio pós-implante imediato, notando necrose em alguns casos. Com base em suas pesquisas, ele agora recomenda o uso de enxerto pediculado do vestíbulo, inserindo-o através de um túnel criado apicalmente à margem gengival e suturando-o sobre a mucosa palatina do implante.

Na execução desta técnica, realiza-se uma incisão submarginal próxima à área que necessita cobertura. O retalho mucoperiosteal é dissecado e o tecido conjuntivo é manipulado, seguido por uma segunda incisão paralela à primeira para desepitelização, sem comprometer a base do enxerto que permanece conectada ao local doador. O enxerto de tecido conjuntivo pediculado é então posicionado na área receptora. As principais vantagens do uso de pedículo em comparação aos enxertos livres incluem a vascularização do retalho e a estabilização facilitada do enxerto (Rosenquist, 1997).

Aumento do rebordo com tecido conjuntivo subepitelial e tecido queratinizado

A execução de exodontias pode resultar em defeitos no rebordo alveolar, o que pode afetar significativamente a estética na criação de próteses para substituir os dentes perdidos. Há técnicas periodontais bem selecionadas que são eficazes em restaurar a forma e o volume da área afetada (Nonato & Brum, 2006).

A estética do dente está intrinsecamente ligada à gengiva que o circunda, e o êxito de uma prótese está atrelado tanto à estabilidade quanto à saúde das estruturas periodontais ao redor (Bichaco, 1988). A proporção normal e a simetria gengival são cruciais para aprimorar a estética, criando um equilíbrio entre os tecidos gengivais e dentários (Motta & Camilo, 2004).

Pesquisas indicam que, frequentemente, para alcançar a excelência no tratamento de tecidos moles, a cirurgia plástica periodontal é essencial e, em várias circunstâncias, inclui o uso de enxertos de tecido mole. Há relatos do uso de tecido conjuntivo subepitelial para expandir a faixa de gengiva queratinizada no tratamento de defeitos do rebordo, sendo esta uma técnica amplamente empregada e com alta previsibilidade de resultados (Nunes et al, 2004).

Orth, em 1996, descreveu uma variação da técnica de SCTG, onde intencionalmente se preserva uma porção do tecido epitelial no SCTG para o tratamento de defeitos de rebordo do tipo II (perda apico-coronal do contorno tecidual mantendo a espessura normal do rebordo) e tipo III (perda combinada de tecido tanto em altura quanto em espessura).

Inicialmente, um retalho parcial vestibular pediculado é levantado no local receptor através de uma incisão supra-cristal e duas incisões relaxantes. É necessário medir o local receptor para determinar as dimensões do SCTG.

No local doador, faz-se uma incisão horizontal, seguida de duas incisões verticais que partem da borda da incisão horizontal em direção à linha média. Uma segunda incisão é feita conectando as duas incisões verticais no centro delas, estendendo-se até o osso subjacente. Uma incisão biselada é realizada para desepitelizar o tecido conjuntivo na base do enxerto. O resultado é um SCTG que inclui uma parte de enxerto gengival livre. O SCTG modificado é então colocado no local receptor e fixado com suturas simples.

Aumento da faixa de gengiva ceratinizada

A cirurgia de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial representa uma abordagem terapêutica com elevada taxa de sucesso, promovendo um aumento clínico de inserção, e pode ser realizada utilizando tecido das regiões do palato e da tuberosidade maxilar. Essa técnica pode ainda ser combinada com materiais restauradores em dentes afetados por doença periodontal (Kina et al, 2015).

A combinação de enxerto de tecido conjuntivo com materiais restauradores tem se mostrado bem-sucedida, especialmente em casos que requerem restaurações de lesões cervicais não cariosas profundas, evitando danos na adaptação do retalho à superfície radicular. Contudo, em ambos os cenários, a área remanescente deve estar em condições adequadas para o tratamento apropriado (Periódicos 2023; Silva et al,2021).

Observou-se que recessões gengivais classificadas como Miller I e II, após o tratamento com enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, mostram significativa melhora; para a classe III, o recobrimento é parcial, enquanto para a classe IV, a probabilidade de sucesso é reduzida (Kina et al,2015).

Uma opção eficaz é a realização de enxertos orientados horizontal e obliquamente, proporcionando uma melhor irrigação sanguínea para os tecidos gengivais, resultando em uma cicatrização favorável e restaurando a estética satisfatória para o paciente (Silva et al,2021).

Em situações onde o tecido queratinizado é insuficiente ou distribuído de forma inadequada (cristas de Tipo II, classe I e 2, e de tipo III), a técnica de enxerto epitélio-conjuntivo oferece a possibilidade de formar uma zona queratinizada ao redor dos implantes, especialmente em casos de múltiplas implantações mandibulares onde a ausência ou a falta total de tecido queratinizado é frequentemente observada (Borghetti et al. 2002).

Após realizar uma incisão na crista que se estende até a linha mucogengival e duas incisões verticais relaxantes, a mucosa vestibular e/ou lingual é removida e o local receptor é preparado de maneira convencional para receber um enxerto de epitélio e tecido conjuntivo. O enxerto é então colocado com o objetivo de formar tecido gengival interproximal. Em certas áreas, o enxerto pode ser moldado para se ajustar melhor ao redor dos implantes (Borghetti et al. 2002). Em situações de múltiplas implantações que exigem remoções extensas do palato, os enxertos em forma de tiras podem ser utilizados, minimizando o desconforto para o paciente. Em casos de próteses implantadas conjuntas e sorrisos gengivais elevados, é comum esperar por uma aparência inicialmente menos estética.

Benefícios do uso de enxertos conjuntivos subepiteliais (Sato 2000):

1. Alta taxa de sucesso previsível;
2. O enxerto é ricamente vascularizado, recebendo um bom suprimento de sangue tanto do retalho quanto do periósteo;
3. A ferida no palato se fecha após a remoção do tecido conjuntivo, o que facilita a hemostasia e promove uma cicatrização acelerada. Isso resulta em menos desconforto e dor para o paciente;
4. Integração estética superior com os tecidos circundantes;
5. Efetivo para tratar recessões gengivais em vários dentes.

As desvantagens do uso de enxertos conjuntivos subepiteliais incluem (Sato 2000):

1. Exige habilidade técnica avançada;
2. Pode ser preciso realizar gengivoplastia vestibular após a operação para melhorar a morfologia.

4. Considerações Finais

A origem da recessão gengival não está ligada a uma causa isolada, mas a uma série de fatores que incluem desalinhamento dentário, intervenções ortodônticas e restaurativas, e inadequada higiene oral, entre outros. Na avaliação para um enxerto, é essencial considerar aspectos anatômicos específicos do periodonto, como altura e profundidade do defeito, presença de tecido queratinizado apical e as expectativas estéticas do paciente.

Análises de pesquisas sugerem que o enxerto de tecido conjuntivo é efetivo para aumentar a inserção clínica, criar tecido queratinizado e cobrir raízes em defeitos de Classe I e II de Miller. Portanto, é considerado uma escolha segura e com resultados previsíveis para o tratamento de recessões gengivais. Dentre as diversas técnicas cirúrgicas de enxerto de tecido conjuntivo, as que dispensam incisões relaxantes são mais vantajosas, pois favorecem uma nutrição aprimorada do enxerto e diminuem o risco de formação de cicatrizes, contribuindo para um melhor resultado estético.

Em suma, pesquisas futuras devem se concentrar em aprimorar as técnicas existentes, explorar novas abordagens e considerar os aspectos clínicos e estéticos para obter os melhores resultados no tratamento da recessão gengival.

Referências

- American Academy of Periodontology (1992): glossary of periodontic terms. (3a ed.), American Academy of Periodontology.
- Allen (1994) Use of suprapariosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. *Rationale and technique Int J Periodontics Restorative Dent.*, 14, pp. 216-217.
- Azzi, R. D.; Etienne, H.; Takei, P. & Fenech (2002) Surgical thickening of the existing gingiva and reconstruction of interdental papillae around implant-supported restorations *Int J Periodontics Restorative Dent.*, 22, 71-77.
- Borghetti A., et al. (2002) *Cirurgia Plástica Periodontal*. editora Artmed.
- Borghetti, A., & Monnet Corti V (2011). *Cirurgia Plástica Periodontal*. (2a ed.), Artes Médicas
- Borghetti, A. & Monnet-Corti, V. (2002) *Cirurgia Plástica Periodontal*. Artmed, 419-435
- Bichaco N. (1998) Achieving optimal gingival esthetics Around restored natural teeth and implants. *Dent. Clin. North Am.* 42(4), 763-80.
- Cardoso R. J. A., Moura, A. A. M., & Antoniazzi, J. H. (1997). Avaliação in vitro da qualidade do vedamento marginal cérvico-apical de alguns agentes cimentantes utilizados na fixação do retentor intra-radicular (Cytco). *RPG Rev Pos-Grad.*;4(1), 7-13.
- Dani, S.; Dhage, A & Gundannavar, G. (2014). A técnica de bolsa e túnel para tratamento de múltiplos defeitos de recessão gengival. *J Indian Soc Perio.*, 18.
- Edel A. (1995) The Use of a free connective Tissue graft to increase the width of attached gingiva. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral pathology* (1975);1:185-196 apud Edel A. The use of a connective Tissue graft for closure over an immediate implant covered with an occlusive membrane. *Clin Oral Impl Res*; 6:60-65.
- Han, J. S et al. (2008). Mudanças nas dimensões gengivais após enxertos de tecido conjuntivo para cobertura radicular: comparação de dois procedimentos. *J Periodontol.*, 79, <http://dx.doi.org/10.1902/jop.2008.070472>.
- Khoury, F., & Happe, A. (2000). The Palatal Subepithelial Connective Tissue Flap Method for Soft Tissue Management to Cover Maxillary Defects: A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants*; 15:415- 418
- Kina, J. R., Suzuki, T. Y. U., Kina, E. F. U., Kina, M., & Kina, J. (2015). Tratamento de recessão gengival unitária. *Archives Of Health Investigation*. 4(6). <https://archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/1289/1568>.
- Langer B & Langer L (1985). Subepithelial connective tissue graft for root coverage. *J Periodontol*. 56:715-720.
- Lindhe J., Karring T., & Lang N. P (2005). *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. editora Guanabara koogan.
- Lindhe J., Karring T., & Araújo M (2008). *Clinical periodontology and implant dentistry: The Anatomy of Periodontal Tissues*. (5a ed.), Blackwell Munksgard.
- Landsberg C. J (1997). Socket Seal Surgery Combined with Immediate Implant Placement: A novel approach for single-tooth replacement. *Int J Periodont Rest Dent*. 17, 141-149.
- Langer B (1994). Spontane gingival augmentation in situ. *Int J Parodontol Rest Zahnheilkd* 14:507-517 apud Khoury F, Happe A. The Palatal Subepithelial Connective Tissue Flap Method for Soft Tissue Management to Cover Maxillary Defects: A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000. 15, 415- 418.
- Maluta R; Monteiro M F; Peruzzo D C & Joly J C (2021). Root coverage of multiple gingival recessions treated with coronally advanced flap associated with xenogeneic acellular dermal matrix or connective tissue graft: a 6-month split-mouth controlled and randomized clinical trial. *Clin Oral Invest.*;25(10):5765-5773. doi:10.1007/s00784-021-03879-8.
- Motta, S., & Camilo, F. (2004). Técnica de dobra cirúrgica para reabertura de implantes osseointegrados. *RPG Ver. De pós graduação CLIVO*. 1(3), 1-14.
- McHarris W. H (1985) Occlusal adjustment via selective cutting of natural teeth. Part II. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 5(6), 8-29.
- Manil A & James A (2018). Classifications for Gingival Recession: A Mini Review. *Galore International Journal of Health Sciences and Research*. India. 3(1).
- Newman, M. G et al (2016) . *Carranza: Periodontia Clínica*, (12ª Ed.), Elsevier, 2016

- Neto, O. A. T. et al. (2022). Subepithelial free gingival graft: clinical case report. *Brazilian Journal of Health Review*. 5(4), 13474-82. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/50697/38089>.
- Nelson, S. W (1987). The Subepithelial Connective Tissue Graft: A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *J Periodontol*; Feb:95-102.
- Nonato D W F & Brum R T (2006). Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial: Uma opção para correção de defeitos de rebordo alveolar. *Revista Dens.*;14(2):46-53.
- Nunes Filho D P & Nunes L. F P & Nunes N P (2004). Otimização estética em periodontia e implantodontia através da manipulação de tecidos moles após enxerto ósseo autógeno–relato de caso clínico. *Innovations Journal.*;30–33.
- Orth, C F (1996). A modification of connective tissue graft procedure for the treatment of type II and type III ridge deformities. *Int J Periodont Rest Dent*; 16:267-277
- Periódicos (2023). Cited mai 10 relato de caso). Cirurgia de enxerto de tecido conjuntivo para recobrimento radicular: <HTTPS://REVODONTOLUNESP.COM.BR/JOURNAL/ROU/ARTICLE/604A0A00A953950AA3565E34>.
- Raetzke, P.B (1985). Covering localized areas of root exposure employing the “envelope” technique. *Journal of periodontology*, v. 56, n. 7, p. 397-402.
- Ribeiro., F. S. D. L. Zandim., A. E. F Pontes, R. & Mantovani, J. E. C., & Sampaio, E. (2008). Marcantonio Tunnel technique with a surgical maneuver to increase the graft extension: Case report with a 3-year old follow-up *J Periodontol.*, 79, 753-758.
- Rosenquist, B (1997). A comparasion of Various Methods of Soft Tissue Management following the Immediate Placement of Implants into Extraction Sockets. *Int J Oral Maxillofac Implants*; 12:43-51.
- Saade, J et al (2015). Pouch Roll Technique for implant soft tissue augmentation of small defects: Two case reports with five year-follow-up. *Journal of Oral Implantology*, 41(3), 1-7.
- Saadoun, A. P. (2006) *Current trends in gingival recession coverage part I: The tunnel connective tissue graft Pract Proced Aesthet Dent.*, 18, 433-440.
- Santiago de Lima, V. H., Coelho de Sousa, M. J., Braz Monteiro, L. K. et al. (2020). Enxerto subepitelial de tecido conjuntivo e enxerto gengival livre para recobrimento radicular –relato de dois casos clínicos. *Acervo Saúde*. 12 (4): e2791. Doi:10.25248/reas.e2791.2020
- Silva, H. L. S. et al. (2023). The effectiveness of different surgical techniques for the benefit of the treatment of multiple gingival recessions in aesthetic and functional results:an integrative review. *Brazilian Journal of Health Review*. 6(5), 25175-84. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/64064/46056>
- Shibli, J. A., D’Avila, S. & Marcantonio, J. E. (2004). Connective Tissue Graft to Correct Peri-implant soft tissue margin: a clinical report. *J Prosthet Dent*. 91 (2): 119-22. Doi: 10.1016/j.prosdent.2003.09.017
- Silva, L. C.; Carmo R. C. ; Sousa, Z. S; Nogueira, J. E. S.; Brandão, M. I. P.; Botão M. S. et al. (2021). Enxerto de tecido conjuntivo para recobrimento radicular de recessão gengival em paciente com fenótipo periodontal fino e pós-tratamento ortodôntico: relato de caso. *Brazilian Journal of Development*. 7 (5): 51900–17. <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/30298/23833>.
- Silva, E.B.E.; Januário, A.L.; Peruchi, C.M.D.S. & Cardozo, W.V (2004). Recobrimento radicular por meio da técnica cirúrgica periodontal do “envelope” - enxerto conjuntivo subepitelial: relato de casos clínicos. *Rev. Odontol. Araçatuba (Impr.)*, p. 43-50.
- Sato, N. (2000). *Periodontal surgery: a clinical atlas*. Japan, Quintessence Publishing
- Stimmelmay, M. E; Allen,W; Gernet, D; Edelhoff & F. Beuer,M (2011). Schlee Treatment of gingival recession in the anterior mandible using the tunnel technique and a combination epithelialized-subepithelial connective tissue graft—a case series *Int J Periodontics Restorative Dent.*, 31, 164-173.
- Stimmelmay, M. et al (2011). Tratamento da recessão gengival na região anterior da mandíbula usando a técnica do túnel e uma combinação de enxerto de tecido conjuntivo epitelizado-subepitelial – uma série de casos. *Int J Periodontia Restauradora Dent.*, 31, pp.
- Wennstrom JL (1996). Mucogingival therapy. *Ann Periodontol*. Gotemburgo, 1(1), 671- 701, November
- Waldron C A & Shafer W G (1996). The central giant cell reparative granuloma of the jaws: An analysis of 38 cases. *Am J Clin Pathol*, 45(4), 437–447.
- Yared K F G ; Zenobio, E G & Pacheco, W (2006). A etiologia multifatorial da recessão periodontal. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 11(6), 45-51, nov./dez.
- Yohino, S et al (2014). Effects of Connective Tissue Grafting on the Facial Gingival Level Following Single Immediate Implant Placement and Provisionalization in the Esthetic Zone: A 1-Year Randomized Controlled Prospective Study. *Internatonal Journal of Oral Maxillofacial Implants*, 29, 432-440.
- Zhang, M.; Wang, M. & Zhang, C. (2022) Efficacy and safety of acellular dermal matrix versus connective tissue graft for root coverage of Miller’s Class I and II gingival recession: a systematic review and meta-analysis. *Ann Palliat Med*, 11(7), 2478-2491, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35927781/>.
- Zabalegui, A.; Sicilia, J.; Cambra, J. & Gil, M (1999). Sanz Treatment of multiple gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: A clinical report *Int J Periodontics Restorative Dent.*, 19, 471-479.
- Zühr, O. S. & Fickl,H. & Watchel,W. & Bolz,M.B (2007). Hurzeler Covering of gingival recessions with a modified microsurgical tunnel technique: case report *Int J Periodontics Restorative Dent.*, 27, pp. 456-463.

Zühr, O. S. F.; Rebele, D.; Schneider, R. E. & Jung, M. B. (2014). Hurzeler Tunnel technique with connective tissue graft versus coronally advanced flap with enamel matrix derivative for root coverage: A RCT using 3D digital methods. Part II: Volumetric studies on healing dynamics and gingival dimensions J Clin Periodontol., 41, pp. 593-603.

Zühr, O. S. F.; Rebele, D.; Schneider, R. E.; Jung, M. B. & Hurzeler, M. B. (2014). Técnica de túnel com enxerto de tecido conjuntivo versus retalho coronalmente avançado com derivado de matriz de esmalte para cobertura radicular: um ECR usando métodos digitais 3D. Parte I: Resultados clínicos e centrados no paciente. J Clin Periodontol., 41, pp. <http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12178>.

Zühr, O. S. F.; Rebele, D.; Schneider, R. E.; Jung, M. B. & Hurzeler, M. B. (2014). Técnica de túnel com enxerto de tecido conjuntivo versus retalho coronalmente avançado com derivado de matriz de esmalte para cobertura radicular: um ECR usando métodos digitais 3D. Parte II: Estudos volumétricos sobre dinâmica de cicatrização e dimensões gengivais. J Clin Periodontol., 41, pp. <http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12254>.