



QUALIS
A2



ABORDAGENS TERAPÊUTICAS NO MANEJO DA RECESSÃO GENGIVAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA¹

THERAPEUTIC APPROACHES IN THE MANAGEMENT OF GINGIVAL RECESSION: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Danyelle do Nascimento FERREIRA

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC)

E-mail: danyelleferreira99@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0004-2034-9709>

Gabriel Loran Chaves NASCIMENTO

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC)

E-mail: gabryellorran14@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0009-0004-5432-2002>

Ana Lúcia Roselino RIBEIRO

Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos (UNITPAC)

E-mail: Analuciaroselino@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2229-0718>

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo discutir as indicações e as diferentes modalidades terapêuticas destinadas ao recobrimento radicular, bem como seus benefícios e limitações. Para isso, realizou-se uma revisão integrativa da literatura, metodologia que possibilita ampla sistematização de informações acerca de uma temática específica. A recessão gengival resulta da interação entre o biofilme bacteriano e a resposta imunológica do hospedeiro, promovendo destruição periodontal, perda óssea e movimentação apical da margem gengival, culminando na exposição radicular. Nas últimas décadas, diversas abordagens terapêuticas foram desenvolvidas para o tratamento de recessões gengivais unitárias ou múltiplas, incluindo alternativas restauradoras, ortodônticas e cirúrgicas.

Palavras-chave: Recessão gengival. Cobertura radicular. Cirurgia periodontal.

ABSTRACT

This study aimed to discuss the indications and different therapeutic modalities for root coverage, as well as their benefits and limitations. To this end, an integrative

¹ COMO CITAR: (ABNT): FERREIRA, D. N.; NASCIMENTO, G. L. C.; RIBEIRO, A. L. R. Abordagens Terapêuticas no Manejo da Recessão Gengival: Uma Revisão Integrativa da Literatura. **JNT Facit Business and Technology Journal**. Qualis A2. ISSN: 2526-4281, Mês de Junho de 2026 - Ed. 75. VOL. 01. Págs. 123-142. Disponível: <http://revistas.faculdefacit.edu.br>. Acesso em: __/__/__.

literature review was conducted, a methodology that allows for a broad systematization of information on a specific topic. Gingival recession results from the interaction between bacterial biofilm and the host's immune response, promoting periodontal destruction, bone loss, and apical movement of the gingival margin, culminating in root exposure. In recent decades, several therapeutic approaches have been developed for the treatment of single or multiple gingival recessions, including restorative, orthodontic, and surgical alternatives.

Keywords: Gingival recession. Root coverage. Periodontal surgery.

INTRODUÇÃO

Hoje em dia, comparado a antigamente, a Odontologia moderna está mais preocupada com as expectativas estéticas dos pacientes. Por exemplo, o recobrimento radicular para recessão gengival tornou-se um requisito essencial nas áreas de estética e periodontia. A recessão gengival é caracterizada como uma migração apical do tecido gengival em relação a junção cimento-esmalte, causando exposição das superfícies radiculares. Dois principais fatores têm sido implicados na recessão gengival: a condição periodontal inflamatória e o trauma mecânico. Além disso, fatores de risco como a presença de um biótipo gengival fino, ausência de gengiva inserida, deficiências ósseas, má posição dentária e frênulo lingual ou inserção muscular alta também são relatados. Embora a recessão gengival seja observada em quase todas as populações ao redor do mundo, é mais comum entre os idosos [1].

O processo de envelhecimento pode aumentar a probabilidade de recessão gengival, mas não é a causa principal, o que a torna associada à idade e não relacionada à idade. A reabsorção gengival caracteriza-se pela redução do número de células do tecido gengival, resultante de uma agressão celular reversível devido à compressão e à vascularização local reduzida da gengiva, podendo afetar uma ou múltiplas superfícies radiculares. O bom funcionamento celular e imunológico do complexo mucogengival é fundamental para manter a integridade morfológica dos tecidos periodontais e favorecer uma adequada inserção gengival[2].

Nesta revisão, são abordadas as indicações e as diferentes modalidades terapêuticas voltadas à cobertura radicular, assim como seus respectivos benefícios e limitações. Entretanto, faz-se necessário, inicialmente, compreender a etiologia e as classificações da reabsorção radicular, a fim de embasar adequadamente sua condução clínica.

METODOLOGIA

Este estudo fundamentou-se em uma revisão integrativa da literatura, por possibilitar a sistematização ampla de informações sobre uma temática específica, abrangendo conceitos, teorias e evidências científicas, com o objetivo de analisar as abordagens terapêuticas relacionadas ao tratamento da recessão gengival. A busca dos artigos científicos foi realizada em bases de dados da área da saúde, incluindo SciELO, MEDLINE, PubMed e Google Acadêmico. Para a estratégia de busca, utilizaram-se os descritores “recessão gengival”, “cobertura radicular” e “cirurgia periodontal”. Foram incluídos estudos publicados entre 2010 e 2026, nos idiomas português e inglês, além de obras bibliográficas relevantes publicadas entre 2008 e 2012, utilizadas para complementar o embasamento teórico do estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Fatores Causais e Etiológico da Recessão Gengival

A recessão gengival envolve a interação entre as bactérias da placa e a resposta imune do hospedeiro, resultando na deterioração do tecido periodontal e perda óssea, levando, em última instância, o reposicionamento gengival apical e à exposição parcial da raiz. Inicialmente, a perda tecidual pode ser mascarada pela inflamação gengival, decorrente do acúmulo de exsudato inflamatório e infiltrado celular. Em seguida, a persistência da placa bacteriana promove a secreção de mediadores inflamatórios, responsáveis pela destruição periodontal. Além disso, a retração gengival está associada ao cálculo supragengival e subgengival, mineralizado por minerais presentes na saliva ou no fluido gengival. Devido à presença de ductos salivares adjacentes, o cálculo supragengival é mais comumente encontrado nas superfícies linguais dos dentes anteriores inferiores e nas superfícies vestibulares dos molares superiores. Às vezes, as margens gengivais permanecem em seu lugar apesar da perda óssea, devido à presença de fibras gengivais intrínsecas. No entanto, se as margens gengivais forem removidas apicalmente e ocorrer reabsorção gengival, a regeneração torna-se difícil devido à deficiência de osso de suporte. Embora o objetivo do tratamento periodontal seja eliminar os fatores etiológicos locais da doença periodontal, a terapia mecânica promove a resolução do processo inflamatório e a redução do edema gengival, podendo resultar em retração tecidual e exposição radicular após o tratamento.^[3]

Se as forças oclusais exercidas pelo dente forem maiores que a capacidade periodontal, os tecidos periodontais serão gradualmente destruídos. Uma oclusão traumática pode causar dor, bolsas infraósseas e perda óssea, bem como aumento da mobilidade dentária. Além disso, radiograficamente, pode-se observar aumento do espaço periodontal, espessamento da lâmina dura e perda óssea. Clinicamente, é identificada por padrões de desgaste associados às superfícies oclusais/incisais, recessão gengival em forma de V, abfração e fissuras no esmalte cervical. Em casos graves, o trauma oclusal pode causar reabsorção radicular, ruptura do cimento e fratura dentária. Esse processo não está diretamente relacionado à quantidade de placa bacteriana. Em dentes com doença periodontal, pode ocorrer destruição mais intensa do periodonto, pois a capacidade dos tecidos periodontais de resistir às forças oclusais encontra-se reduzida em comparação a um periodonto saudável. Essa condição é denominada trauma oclusal secundário^[4].

A lesão traumática também pode ser denominada trauma mecânico ou químico crônico. Geralmente, é causada por escovação dentária ou uso inadequado e agressivo do fio dental sobre margens gengivais delicadas, resultando no desenvolvimento gradual de recessão gengival. A manipulação traumática da gengiva ocorre quando, por exemplo, o paciente utiliza as unhas para deslocar a gengiva em direção apical, causando irritação local e favorecendo a recessão gengival. Piercings ou acessórios em língua e lábios também podem provocar trauma mecânico contínuo, levando ao desenvolvimento de defeitos de recessão gengival nas superfícies vestibulares ou linguais. Além disso, margens restauradoras subgengivais, excesso de amálgama, margens protéticas inadequadas e desenhos incorretos de próteses parciais removíveis podem exercer pressão sobre os tecidos supracrestais inseridos. Isso favorece irritações mecânicas e áreas de retenção de biofilme, contribuindo para perda óssea e recessão gengival. Irritantes químicos, como tabaco sem fumaça e cocaína, dentre outras substâncias, também podem alterar a microbiota sulcular, modificar a resposta do hospedeiro e inibir a atividade dos fibroblastos, favorecendo o desenvolvimento da recessão gengival^[4].

Entre os fatores anatômicos predisponentes à recessão gengival, destacam-se a deiscência óssea, a inserção inadequada de freios, a reduzida faixa de gengiva queratinizada e o biótipo periodontal fino. A deiscência óssea corresponde a um defeito morfológico caracterizado pela redução da espessura da tábua óssea vestibular associada à ausência de osso marginal. Já a fenestração consiste em uma área isolada de perda óssea que expõe a superfície radicular sem envolver a margem óssea alveolar. Ambas aumentam significativamente a probabilidade de recessão

gingival, especialmente em dentes mal posicionados. O posicionamento inadequado do freio labial ou lingual próximo à região cervical da gengiva pode exercer tração sobre os tecidos gengivais em direção apical, favorecendo recessão gengival, retenção de biofilme e dificuldade de higienização. Uma faixa estreita de gengiva queratinizada é frequentemente associada à recessão gengival e representa uma importante condição mucogengival. Entretanto, na presença de boa higiene oral e tecidos periodontais saudáveis, a ausência ou redução dessa faixa não está necessariamente relacionada ao desenvolvimento de recessão gengival. O biótipo periodontal fino está frequentemente associado à recessão papilar e vestibular, principalmente em caninos superiores e incisivos inferiores. Esse tipo de periodonto apresenta tábua óssea alveolar delgada e margem gengival delicadamente festonada, tornando-se mais suscetível à deiscência e fenestrações, mesmo diante de pequenos traumas mecânicos, como escovação traumática e acúmulo de biofilme, favorecendo a exposição radicular precoce^[5].

As forças ortodônticas inadequadas constituem um fator iatrogênico capaz de favorecer a recessão gengival, especialmente em pacientes com periodonto fino e delicado. A movimentação ortodôntica pode alterar os tecidos marginais e papilares, levando à formação de deiscências ósseas, frequentemente observadas nos incisivos inferiores e na raiz mesiovestibular dos primeiros molares, principalmente em tratamentos associados à extração de pré-molares. Além disso, a inclinação excessiva dos incisivos e a expansão exagerada da arcada dentária são considerados importantes fatores de risco para recessão gengival e reabsorção radicular^[6].

A recessão gengival ocorre com maior frequência em fumantes, especialmente nas superfícies vestibulares dos molares superiores, pré-molares e incisivos centrais inferiores. Fumantes crônicos geralmente apresentam gengiva de coloração mais pálida, com discreta inflamação gengival e reduzido sangramento à sondagem, devido ao efeito vasoconstritor da nicotina e à diminuição da oxigenação tecidual. Apesar da menor manifestação clínica de inflamação, os fumantes apresentam alterações na microbiota periodontal, comprometimento da função dos neutrófilos polimorfonucleares (PMNs) e aumento de mediadores inflamatórios da resposta do hospedeiro. Esses fatores favorecem uma destruição periodontal mais agressiva em comparação aos não fumantes, incluindo perda óssea alveolar e degradação do tecido conjuntivo, contribuindo para o desenvolvimento da recessão gengival^[7].

Indivíduos imunocomprometidos e aqueles em uso de medicamentos imunossupressores apresentam comprometimento do sistema imunológico, o que reduz a capacidade de resposta do hospedeiro e favorece a ocorrência de infecções e

a progressão das doenças periodontais. Da mesma forma, uma dieta inadequada e a desnutrição, especialmente relacionadas à deficiência de vitaminas A e C e de zinco, comprometem a resposta imune e retardam os processos de reparo e regeneração periodontal, contribuindo para a progressão da doença periodontal e para o desenvolvimento da recessão gengival. A incidência de recessão gengival também aumenta com a idade, independentemente da etiologia, sendo considerada um importante fator associado tanto à extensão quanto à gravidade da recessão^[7].

Classificações da Recessão Gengival

Entre as várias classificações propostas para caracterizar uma recessão gengival, o sistema de classificação mais amplamente utilizado é o que foca na extensão da recessão até a junção mucogengival (JMG), na perda de tecido mole interdental e na perda óssea proximal. A Classe I: recessão do tecido gengival marginal que não se estende até a junção mucogengival. Não há osso ou tecido mole na área interdental e pode-se prever 100% de cobertura radicular. A Classe II: recessão do tecido gengival marginal que se estende até a JMG ou além dela. Não há osso ou tecido mole na área interdental e pode-se esperar 100% de cobertura radicular. A Classe III: recessão do tecido gengival marginal que se estende até a JMG ou além dela. Há perda óssea ou de tecido mole na área interdental ou mau posicionamento dos dentes, o que impede 100% de cobertura radicular. Pode-se esperar cobertura radicular parcial. A quantidade de cobertura radicular pode ser estimada usando uma sonda periodontal antes da cirurgia. A

Classe IV: recessão do tecido gengival marginal que se estende até a JMG ou além dela^[8].

A perda óssea ou de tecido mole na área interdental e/ou o mau posicionamento dos dentes são tão severos que a cobertura radicular não pode ser prevista. No entanto, essa classificação apresenta limitações significativas, considerando a perda óssea proximal e de tecido mole, bem como a junção mucogengival, como pontos de referência para medir a profundidade da recessão gengival, que podem ser difíceis de identificar. Além disso, carece de evidências sobre condições dentárias que permitam prever adequadamente a recessão gengival. A recessão gengival facial apresenta um problema estético, enquanto as recessões lingual e palatina não apresentam esse problema, mas ainda assim deve ser considerada, visto que pode levar à cárie radicular e à hipersensibilidade. A recessão gengival localizada pode ser representada por defeitos únicos ou múltiplos. Ela é dividida em duas categorias: recessão gengival em forma de V, associada a dentes

expostos a trauma oclusal, especialmente hábitos parafuncionais como ranger, apertar e bruxismo, também conhecida como fenda de Stillman; e recessão gengival em forma de U, associada a doenças periodontais crônicas (caracterizadas pela presença de fatores locais e inflamação periodontal), escovação inadequada (caracterizada por abrasão, papilas interdetais intactas e quantidade mínima de placa) e problemas mucogengivais, como inserção alta do freio labial, e se tratando de prognóstico para ambos os tipos, foi atribuído à recessão em "U" um prognóstico ruim e à recessão em "V" um prognóstico regular^[9].

Alternativamente, a recessão gengival generalizada ou horizontal está associada à doença periodontal destrutiva crônica, uma vez que a perda óssea e a destruição dos tecidos geram a migração apical das margens gengivais com ou sem envolvimento das papilas interdetais. A altura e a largura ósseas são os principais fatores que determinam a altura do tecido mole. Outros fatores, como a morfologia dentária, a localização dos contatos e a qualidade do tecido mole, também podem influenciar sua aparência. Consequentemente, quanto maior a recessão gengival, menor a probabilidade de se obter recobrimento radicular completo^[5].

Tratamentos de Recobrimento Radicular

Os procedimentos de recobrimento radicular são indicados para fins estéticos, redução da hipersensibilidade, tratamento de irregularidades de margem gengival, manutenção da higiene oral e aumento do tecido queratinizado. No que tange a sensibilidade radicular, devido à dentina exposta na superfície da raiz, ocorre dor aguda e breve ao comer, beber ou abrir a boca. Na ausência de preocupações estéticas, o flúor tópico pode ser aplicado nas superfícies radiculares para aumentar a precipitação mineral e aliviar a dor. Se a dor persistir, um tratamento restaurador pode ser realizado. Se a hipersensibilidade dentinária estiver associada a queixas estéticas, o tratamento deve envolver abordagens cirúrgicas e/ou restauradoras. Nesses casos, os periodontistas devem ter cautela ao realizar o desbridamento mecânico para evitar a remoção da camada superficial do esmalte e a exposição dos túbulos dentinários subjacentes, o que pode levar ao aumento da hipersensibilidade, acúmulo de biofilme e cárie^[10].

Os pacientes geralmente procuram tratamento para recessão gengival devido à insatisfação estética com o sorriso ou por alterações funcionais, como problemas de fonação decorrentes da passagem de ar pelas ameias interdetais abertas. Nesse contexto, as irregularidades da margem gengival representam desarmonias no contorno gengival que podem comprometer a estética e dificultar a higiene oral. Em

muitos casos, essas alterações podem ser corrigidas por meio de procedimentos de recobrimento radicular. A reabsorção gengival retém restos alimentares, atuando como área de retenção de placa, afetando a manutenção da higiene oral e dificultando a limpeza dos dentes pelos pacientes. Consequentemente, acelera a progressão da destruição periodontal e intensifica a reabsorção gengival. O tecido queratinizado proporciona resistência e inserção fibrótica ao redor do dente, aumentando a capacidade do periodonto de suportar as forças oclusais. Quando se torna insuficiente, impacta a capacidade do dente, a aparência estética e o controle da placa bacteriana. A gengiva inserida queratinizada com menos de 2 mm deve ser monitorada quanto à recessão ativa^[10].

Em relação às modalidades terapêuticas, diversas técnicas foram desenvolvidas nas últimas décadas para o tratamento da recessão gengival, tanto em defeitos únicos quanto múltiplos, incluindo abordagens restauradoras, ortodônticas e cirúrgicas. O tratamento da recessão gengival baseia-se na identificação do fator etiológico, no grau de comprometimento tecidual e na classificação do defeito de recessão. Defeitos localizados associados a desgaste cervical ou cárie radicular podem ser mascarados por meio de restaurações diretas, indiretas ou materiais restauradores à base de resina. Entretanto, o cirurgião-dentista deve evitar a confecção de margens restauradoras retentivas, a fim de prevenir acúmulo de biofilme e progressão da recessão gengival. Em casos de múltiplas recessões gengivais associadas à perda das papilas interdentais, podem surgir espaços interproximais abertos, comprometendo a estética e a fonação devido ao escape de ar por essas regiões. Nessas situações, os procedimentos cirúrgicos nem sempre representam a melhor opção terapêutica. Como alternativa, facetas gengivais removíveis de silicone podem ser utilizadas para substituir o tecido mole perdido e preencher os espaços interproximais^[11].

Em casos de apinhamento dentário, o tratamento ortodôntico pode reposicionar os dentes adequadamente dentro do osso alveolar, favorecendo a neoformação óssea na face vestibular. Como consequência, pode ocorrer aumento da espessura do tecido gengival e deslocamento coronal da margem gengival. Além disso, a intervenção ortodôntica pode contribuir para a melhora de recessões gengivais associadas ao posicionamento inadequado dos dentes. Recessões localizadas relacionadas ao trauma oclusal podem apresentar melhora mesmo sem intervenção cirúrgica. Entretanto, os movimentos ortodônticos isoladamente podem não promover resolução completa de todos os casos de recessão gengival,

especialmente quando há necessidade de abordagem cirúrgica periodontal complementar^[12].

Nos casos de inserção alta do freio labial, que exerce tração sobre as margens gengivais e dificulta os procedimentos de controle do biofilme, pode ser indicada a remoção cirúrgica do freio (frenectomia). O principal objetivo da cirurgia plástica periodontal é restabelecer a harmonia estética dos tecidos gengivais, promovendo adequada arquitetura gengival e recobrimento radicular. Antes dos procedimentos de recobrimento radicular, realiza-se o preparo da superfície radicular por meio de raspagem e alisamento radicular, podendo ser associado ao condicionamento químico radicular com agentes como ácido cítrico, ácido fosfórico, ácido etilenodiaminotetracético (EDTA) e cloridrato de tetraciclina. Esse procedimento promove descontaminação, desmineralização superficial e remoção da smear layer, expondo fibras colágenas da dentina e do cemento e favorecendo a adesão e cicatrização dos tecidos periodontais. Entre as modalidades cirúrgicas mais utilizadas para recobrimento radicular destacam-se o enxerto gengival livre, o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, o retalho posicionado lateralmente, o retalho de dupla papila, o retalho semilunar, o retalho deslocado coronalmente, a regeneração tecidual guiada, a técnica do túnel e a técnica VISTA (Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access). A escolha da técnica depende do tamanho e número das recessões gengivais, da quantidade e qualidade do tecido queratinizado, das dimensões das papilas interdentais, da presença de tração do freio labial, da profundidade do vestíbulo bucal e das exigências estéticas e funcionais do paciente^[12].

Existe um esquema para técnicas de recobrimento radicular para recessões de classe I, II e III, conforme descrito a seguir. Se a profundidade da bolsa periodontal for inferior a 5 mm (rasa) e houver tecido queratinizado adequado, recomenda-se um enxerto pediculado, como o retalho avançado coronalmente, o retalho posicionado lateralmente ou o retalho de dupla papila. Porém, em caso de tecido queratinizado insuficiente, indica-se o aumento de tecido mole utilizando enxerto gengival livre com enxerto de tecido conjuntivo subepitelial. Se houver bolsas periodontais profundas com mais de 5 mm e a queratinização for adequada, a técnica de regeneração tecidual guiada com retalho de adesão celular é a mais indicada. Por outro lado, se a queratinização for inadequada apicalmente à recessão gengival, um enxerto de tecido mole livre com membrana e RAC será indicado. No entanto, a cirurgia periodontal para recobrimento radicular é indicada quando a estética é a principal preocupação e a saúde periodontal é boa^[12].

Quanto ao procedimento de enxerto de tecido mole, tem o autoenxerto de tecido gengival livre. Esta é a técnica cirúrgica mais utilizada para aumentar a largura da gengiva inserida. É indicada na presença de um biótipo gengival fino e gengiva apical insuficiente que não pode ser colocada coronalmente. Mas não é indicada para defeitos de recessão gengival com fins estéticos. O procedimento inicia-se após o alisamento e condicionamento radicular, onde é confeccionado um retalho de espessura parcial para preparar o leito periosteal receptor para o enxerto gengival livre, que é obtido de uma área doadora distante (palato duro ou tuberosidade maxilar) sem requisitos estéticos relevantes para a área receptora. O enxerto deve ter uma espessura mínima de 1,25 mm, para assegurar a vascularização do tecido conjuntivo. Ele é suturado coronalmente à junção cimento-esmalte para compensar a retração do tecido mole e adaptado à convexidade da coroa para minimizar a exposição e a instabilidade do coágulo. Após a sutura, o retalho é posicionado apicalmente, procedimento em um único estágio. Durante o procedimento em dois estágios, o enxerto gengival livre é adaptado ao leito periosteal apicalmente para ampliar o tecido queratinizado. Após um período mínimo de dois meses para integração do enxerto, um retalho avançado coronalmente é utilizado para reposicionar o tecido queratinizado suficiente, cobrindo coronalmente a recessão gengival. Uma de suas principais desvantagens é que a cicatrização da área doadora ocorre por segunda intenção em 2 a 4 semanas, o que geralmente causa desconforto ao paciente. Além disso, o enxerto colocado sobre a superfície radicular denudada não recebe suprimento sanguíneo adequado, causando necrose parcial do tecido enxertado, considerada o principal obstáculo. Ademais, o resultado estético desfavorável pode ocorrer devido à cobertura radicular inadequada, à aparência da cicatriz do tecido enxertado, que contrasta com os tecidos adjacentes, e ao desalinhamento da linha mucogengival, motivo pelo qual não é recomendado para a zona estética^[13].

Já o autoenxerto de tecido conjuntivo subepitelial é indicado para pacientes com exigências estéticas, tecido queratinizado inadequado, abrasão radicular profunda, proeminência radicular e pigmentação radicular, superfície radicular escurecida, e recessão gengival associada a coroas protéticas ou implantes. Mas é contraindicado quando a recessão gengival é causada por alta tração muscular, fenda gengival que se estende até a mucosa alveolar e vestibulo raso. Nesse procedimento, um retalho de espessura parcial é rebatido para garantir uma fonte de sangue para o enxerto. As técnicas bilaminares são os procedimentos mais previsíveis para recobrimento radicular, visto que o retalho de cobertura fornece um alto suprimento

sanguíneo. Isso aumenta a sobrevivência do enxerto acima da superfície vascular das raízes e melhora os resultados estéticos. Algumas modificações foram feitas em relação ao tipo de enxerto (parcialmente ou completamente desepitelizado) e ao desenho do retalho (tipo envelope ou com incisão de relaxamento vertical)^[14].

O enxerto de tecido conjuntivo esponjoso combinado com um retalho do tipo envelope é realizado para unir as vantagens dos enxertos gengivais livres e dos enxertos de tecido conjuntivo subepitelial. Nessa técnica, os enxertos epitelizados são colocados para cobrir as superfícies radiculares expostas, enquanto o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial é adaptado ao leito receptor e coberto pelo retalho. Esse procedimento aumenta a resistência à tensão da mucosa, diminui o risco de deslocamento do ligamento gengival medial e aumenta a quantidade de tecido queratinizado. Além disso, existem diferentes procedimentos para a coleta do tecido conjuntivo subepitelial, incluindo as técnicas de envelope, com incisões simples ou duplas. Esses procedimentos envolvem a elevação de um retalho de espessura parcial, seguida da retirada do enxerto de tecido conjuntivo e, em seguida, o fechamento completo do retalho palatino por suturas. No entanto, o tamanho do enxerto deve ter espessura adequada para evitar a descamação do retalho superficial descolado como resultado da vascularização comprometida, além de exceder a deiscência óssea e suturar no nível ou coronalmente à junção cimento-esmalte. As vantagens desse procedimento incluem a intenção primária de cicatrização da área doadora, previsibilidade, estabilidade a longo prazo e resultados estéticos aceitáveis. Embora a cobertura radicular seja mais previsível, a aparência estética do local receptor tratado difere, em certa medida, da dos tecidos vizinhos. Isso se deve à diferença cromática entre a parte epitelizada descoberta do enxerto e os tecidos moles adjacentes, ou talvez à exposição parcial e deiscência do enxerto de tecido conjuntivo, ou ainda à diferença na espessura do tecido entre o local enxertado e os tecidos adjacentes. Além disso, a necessidade de habilidades técnicas é uma desvantagem crítica dessa técnica^[15].

No que tange aos procedimentos de autoenxerto pediculado, este é conhecido como um autoenxerto de tecido mole que cobre a superfície radicular exposta sem ser completamente desprendido do local doador e transferido para o local receptor adjacente. É contraindicado em casos de vestibulo estreito e biotipo fino na área doadora. Suas vantagens incluem a preservação do suprimento sanguíneo, a harmonia da cor e a utilização de um único sítio cirúrgico, enquanto suas desvantagens abrangem a limitação ao tratamento de um único dente e a possibilidade de tratar apenas recessões superficiais e mínimas. O retalho avançado

coronalmente é indicado no tratamento de pacientes com recessões gengivais superficiais, menores que 4 mm, e biótipo periodontal espesso. É contraindicado quando há tecido queratinizado insuficiente apical à recessão gengival, presença de fenda gengival que se estende até a mucosa alveolar, freio labial alto, raiz proeminente e vestibulo muito raso. É realizada deslocando-se coronalmente o tecido gengival para cobrir a superfície radicular exposta. Esta técnica foi modificada utilizando um retalho trapezoidal e uma abordagem de elevação de retalho de espessura parcial, onde o preparo de espessura parcial é feito nas papilas interdentais e além da junção mucogengival, enquanto o retalho de espessura total é feito na gengiva queratinizada^[15].

Outra alternativa ao retalho avançado coronalmente é o retalho semilunar avançado coronalmente, que pode ser utilizado quando a recessão gengival é menor que 3 mm, o biótipo do periodonto é espesso e há tecido queratinizado suficiente no ápice do defeito. É realizado por meio de uma incisão semilunar horizontal na junção mucogengival, seguida da elevação de um retalho de espessura parcial a partir do sulco gengival, onde os tecidos são deslocados coronalmente e suturados. As vantagens deste tratamento são a simplicidade e boa tolerância da técnica, na qual a área cirúrgica é limitada, não envolve tecidos doadores e proporciona resultados estéticos. Devido ao deslocamento coronal das margens gengivais após o CAF, a espessura da gengiva queratinizada (EGQ) aumenta; no entanto, a tendência da linha mucogengival (LMG) em retornar à sua posição geneticamente determinada limita o processo. Ainda assim, o biótipo periodontal influencia a largura da EGQ, visto que pacientes com LMG em posição mais apical apresentam maior aumento da EGQ quando comparados àqueles com LMG mais coronal^[16].

Referente ao retalho posicionado lateralmente (RPL), esta técnica é indicada para recessões gengivais estreitas e isoladas, com periodonto de biótipo espesso e papila interdental suficiente. É contraindicada em casos de proeminência radicular excessiva e profundidade vestibular insuficiente. Uma modificação foi feita no desenho do retalho de baixo perfil (LPF), envolvendo diferentes espessuras de elevação do retalho: espessura parcial ao nível da papila, espessura total no retalho cobrindo a superfície radicular avascular e, em seguida, novamente espessura parcial apicalmente à linha média gengival (LMG) para permitir o movimento coronal do retalho. Suturas de sustentação coronal são realizadas ancorando o cingulo do dente para manter o retalho coronalmente. Suas vantagens incluem a boa tolerância pelos pacientes, pois não envolve um segundo sítio doador cirúrgico, é menos demorada e apresenta excelentes resultados de cicatrização pós-operatória. No entanto, não é

recomendada para pacientes com altas exigências estéticas, visto que forma tecido cicatricial no sítio doador, pois cicatriza por segunda intenção. Além disso, pode haver risco de recessão gengival observada no sítio doador lateral^[17].

O retalho de papilas duplas (RPD) é indicado para recessões gengivais unitárias em pacientes com biótipo gengival espesso, especialmente quando as papilas adjacentes apresentam largura e altura adequadas. Nessa técnica, retalhos de espessura parcial são elevados e rotacionados para recobrir a raiz exposta, proporcionando melhor resultado estético e menor exposição da área doadora. Já o aloenxerto dérmico acelular é indicado para recessões extensas e múltiplas, atuando como um arcabouço colagenoso que favorece a regeneração do tecido conjuntivo e a migração celular. Estudos comparando o enxerto de matriz dérmica acelular (ADMG) ao enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG) associado ao retalho deslocado coronalmente (CAF) demonstraram resultados semelhantes quanto à cobertura radicular e redução da recessão gengival, embora o SCTG apresente maior aumento da espessura da gengiva queratinizada. Por outro lado, matrizes de colágeno suíno, como o Mucograft, mostraram resultados previsíveis semelhantes aos do SCTG, além de maior satisfação estética dos pacientes^[18].

Outra alternativa de tratamento é a técnica do túnel, onde é realizada elevando-se o envelope mucoperiosteal (retalho de espessura parcial) até o nível da junção mucogengival (JMG) em cada local de recessão gengival, utilizando-se bisturis de tunelização, com exclusão das papilas interdentais. Em seguida, o enxerto, seja de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG) ou de enxerto de tecido conjuntivo autólogo (ADMG), é colocado dentro do envelope e suturado. Essa técnica é denominada técnica do envelope supraperiosteal (SET), na qual as papilas interdentais são mantidas intactas. O enxerto é posicionado no interior do túnel e pode permanecer parcialmente exposto, desde que apresente dimensões suficientes para assegurar adequada nutrição e sobrevivência tecidual. No entanto, a técnica do túnel foi modificada com a inclusão de um posicionamento coronal do tecido marginal, permitindo a cobertura completa do enxerto por meio de uma dissecação mais profunda do tecido vestibular e pelo levantamento das papilas do septo interproximal pelas faces vestibular e lingual. Essa técnica é chamada de acesso subperiosteal por incisão vestibular (VISTA), que garante o posicionamento coronal da margem gengival, prevenindo a recidiva no estágio inicial de cicatrização. Suas vantagens incluem cirurgia minimamente invasiva, pois não há incisões verticais, nem necessidade de levantar retalho, e o número de suturas é mínimo. Além disso, não há comprometimento da circulação sanguínea, resultando em cicatrização adequada e

desconforto pós-operatório mínimo no local receptor. Também aumenta a largura do tecido queratinizado e apresenta excelentes resultados estéticos devido à epitelização secundária^[19].

Por fim, existe a técnica cirúrgica do orifício (PST). Nesta técnica, é realizada fazendo-se um pequeno orifício no tecido da mucosa alveolar com uma agulha. Através desse orifício, instrumentos especiais são usados para descolar delicadamente o tecido gengival e deslizá-lo sobre a superfície radicular exposta. Como resultado, todas as aderências musculares e fibrosas são liberadas até que o retalho possa se mover livremente em direção coronal, sem restrições. Em seguida, tiras de colágeno são inseridas nas papilas interdentais para manter o retalho coronalmente posicionado. As vantagens desta técnica são que ela envolve apenas o ajuste coronal dos tecidos gengivais existentes, sem incisões ou enxertos, permitindo o tratamento de um número ilimitado de recessões gengivais com alta previsibilidade e excelentes resultados estéticos em uma única consulta. No entanto, suas desvantagens incluem a sensibilidade da técnica e o uso de instrumentos especiais para elevar o retalho sem expor o tecido interno, aumentando o risco de proliferação do retalho^[20].

Quando se trata de procedimentos regenerativos, tem-se duas opções. Em primeiro, a regeneração tecidual guiada (RTG). Pode ser realizada com membranas reabsorvíveis e não reabsorvíveis, onde as membranas atuam como uma barreira que auxilia os tecidos a cicatrizarem em seu devido lugar, resultando na regeneração de novo tecido conjuntivo e na reconstrução óssea. Esta técnica é indicada para recessões gengivais amplas e profundas com demanda estética. Suas vantagens incluem a integração com os tecidos adjacentes, proporcionando os resultados de cor desejados, o ganho de nova inserção e a ausência de um sítio cirúrgico doador secundário, o que reduz o desconforto pós-operatório. Entretanto, a exposição ou contaminação da membrana, as dificuldades técnicas e a possibilidade de cicatrização inadequada são as desvantagens desse procedimento que o tornam desaconselhável. Outra alternativa é o derivado da matriz do esmalte (DME). O uso do DME em combinação com um CAF proporciona resultados positivos na RC, pois melhora a altura do tecido queratinizado e reduz a recessão, estimulando a regeneração periodontal. A aplicação de DME durante a cirurgia mucogengival em casos com uma extensão maior de formação de nova inserção entre o tecido mole e a superfície radicular. Isso pode ser resultado do tamanho da exposição radicular (uma recessão gengival muito ampla e profunda), da posição do dente (raiz deslocada vestibularmente) ou da perda óssea e de inserção^[7].

Seria preferível obter uma nova inserção de tecido conjuntivo em vez da formação de um longo epitélio juncional. O sucesso do enxerto gengival livre e do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial depende principalmente da sobrevivência do tecido conjuntivo e de sua adequada vascularização. Na fase inicial de cicatrização (0–3 dias), ocorre descamação epitelial parcial, enquanto a adaptação do enxerto ao leito receptor determina sua viabilidade. Nesse período, o enxerto torna-se edemaciado e desorganizado, ocorrendo degeneração inicial seguida pela formação de tecido de granulação. Na fase de revascularização (2–11 dias), há transferência plasmática e formação de novos vasos sanguíneos provenientes do leito receptor. Enxertos excessivamente espessos podem favorecer a formação de coágulos, dificultando a difusão de nutrientes e levando à necrose tecidual. A partir do quarto dia, estabelecem-se anastomoses vasculares e uma interface fibrosa entre o enxerto e o leito receptor, enquanto a adesão das fibras colágenas torna-se mais estável por volta do décimo dia. Na fase de maturação tecidual (11–42 dias), ocorre reorganização vascular, maturação epitelial e formação da camada de queratina, especialmente após o 14º dia. No enxerto gengival livre, pode ocorrer o fenômeno denominado “adesão rastejante”, caracterizado pela migração coronal gradual da margem gengival ao longo do tempo. Já nos enxertos de matriz dérmica acelular, a remodelação tecidual ocorre progressivamente entre 3 e 6 meses após o procedimento^[12].

O principal objetivo das técnicas cirúrgicas para tratamento da recessão gengival é alcançar a cobertura radicular completa, considerada um dos principais indicadores de sucesso clínico. Entretanto, diversos fatores podem influenciar o prognóstico do tratamento. Entre os fatores relacionados ao paciente, destacam-se má higiene oral, imunocomprometimento, doenças sistêmicas e tabagismo, que podem comprometer negativamente a cicatrização periodontal. Os fatores relacionados aos tecidos periodontais incluem a etiologia da recessão, a classificação do defeito, o biótipo periodontal, a extensão da recessão, a largura da mucosa queratinizada, a localização dentária, a profundidade vestibular, o nível de inserção interproximal e as exigências estéticas e funcionais do paciente. Já os fatores relacionados à técnica envolvem o desenho e manejo do retalho, o tratamento da superfície radicular, o tipo e a espessura do enxerto e o posicionamento da margem gengival em relação à junção cimento-esmalte. Além disso, a experiência e habilidade

do periodontista são fundamentais para o planejamento adequado e a execução correta do procedimento cirúrgico^[10].

No entanto, a classificação de Miller tornou-se um importante parâmetro prognóstico para previsão da cobertura radicular após procedimentos cirúrgicos, estabelecendo possibilidade de cobertura radicular completa para os defeitos Classe I e II, cobertura parcial para Classe III e prognóstico desfavorável para Classe IV. Além disso, recessões gengivais com formato em “U” apresentam pior prognóstico quando comparadas às recessões em “V”, que geralmente respondem melhor ao tratamento. O prognóstico também tende a ser mais favorável em dentes maxilares do que em dentes mandibulares, devido às diferenças anatômicas entre essas regiões. Os dentes maxilares apresentam papilas gengivais mais amplas, cortical óssea mais porosa e maior suprimento sanguíneo, fatores que favorecem a cicatrização. Em contrapartida, os dentes mandibulares possuem inserções musculares mais intensas e vestibulo mais raso, o que pode dificultar a estabilidade tecidual e o recobrimento radicular. A influência da gravidade sobre a cicatrização gengival, entretanto, não é considerada um fator determinante cientificamente estabelecido^[16].

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Complicações surgem como consequências de outra doença e, idealmente, deveriam estar ausentes. No entanto, em certas circunstâncias, são inevitáveis. Complicações podem ser definidas como doenças secundárias que se desenvolvem no curso de doenças primárias e, em relação à cirurgia periodontal, incluem principalmente dor pós-operatória, sangramento, edema, cicatrização tardia, alterações teciduais e hematomas^[8]. Diminuir o risco de complicações é crucial antes e durante os procedimentos de recobrimento radicular. Portanto, a avaliação do estado de saúde do paciente, histórico médico e odontológico e características de risco adicionais deve ser realizada criteriosamente. Em especial, a anamnese referente a medicamentos, hábitos como tabagismo ou alimentação, doenças genéticas e outras doenças sistêmicas deve ser realizada adequadamente^[3]. Vários fatores podem influenciar o processo de cicatrização devido à alteração da vascularização tecidual, das respostas imunes e inflamatórias, bem como do potencial de cicatrização do tecido periodontal^[1].

As complicações pós-operatórias podem ser diversas. Complicações que surgem após a cirurgia periodontal ou complicações decorrentes do procedimento cirúrgico. As complicações gerais mais comuns incluem sangramento, edema, dor pós-operatória, hipersensibilidade radicular, cicatrização retardada, trismo,

bacteremia pós-operatória, alterações do paladar e hematomas^[12]. A infecção pósoperatória é sempre um fator de risco após procedimentos cirúrgicos devido à cavidade oral bem definida e ao seu espaço aberto para o exterior. Microorganismos patogênicos podem produzir radicais livres, enzimas destrutivas e toxinas que influenciam negativamente o processo de cicatrização, bem como o sistema imunológico, e inibem a formação de colágeno. Basicamente, o nível de bacteremia depende do trauma tecidual e pode ser evitado com profilaxia antibiótica. Sangramento pós-operatório de até doze horas pode ser considerado normal, enquanto hemorragia persistente ou exsudação podem ser problemáticas para a cicatrização da ferida^[13].

A cicatrização de feridas pode ser dividida em quatro fases: hemostasia, inflamação, proliferação e remodelação, e é afetada principalmente por infecção, vascularização, desenho do retalho e incisão, doenças sistêmicas como diabetes mellitus e tabagismo. Para prevenir complicações associadas à vascularização comprometida, ao desenho do retalho e à incisão, é necessário um conhecimento preciso da ramificação dos vasos periosteais^[10]. O desbridamento e irrigação completos, seguidos da prescrição de antibióticos e analgésicos, geralmente diminuem os sintomas e aceleram a cicatrização da ferida. As complicações decorrentes do procedimento cirúrgico podem ser divididas em relacionadas à anestesia local, ao retalho, ao enxerto, à sutura, ao curativo periodontal ou à regeneração tecidual guiada^[16].

As complicações relacionadas ao retalho estão frequentemente associadas à deiscência do retalho, causada por infecções ou falha da sutura, o que afeta a aproximação do retalho e leva à sua retração, com graves impactos nos resultados do tratamento. A prevenção da deiscência do retalho pode ser alcançada por meio do manejo adequado da tensão do retalho, da desepitelização apropriada das papilas anatômicas, bem como da estabilidade cirúrgica^[18]. Associadas à falha da sutura também estão as complicações pós-operatórias relacionadas ao enxerto, incluindo o deslocamento ou a contaminação do enxerto devido ao afrouxamento da sutura. Para minimizar o risco de exposição prematura do enxerto, algumas etapas operatórias devem ser respeitadas. Em relação à posição do enxerto, este deve ser fixado ao nível da junção cimento-esmalte (JCE) ou ligeiramente apical, sendo que enxertos menores proporcionam melhores resultados estéticos e minimizam a interferência no fluxo sanguíneo do tecido conjuntivo para o retalho de cobertura. Menor retração precoce do retalho pode ser obtida reduzindo-se as dimensões do enxerto^[19].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A terapêutica da recessão gengival compreende abordagens cirúrgicas, não cirúrgicas ou combinadas, sendo determinada pelas particularidades clínicas de cada caso. Sua indicação depende da análise da etiologia, do biótipo periodontal, da extensão do defeito, da mucosa queratinizada e das exigências estéticas e funcionais do paciente. O enxerto gengival livre é preferencialmente indicado para recessões localizadas em áreas não estéticas, enquanto o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial associado à técnica bilaminar permanece como padrão-ouro para recobrimento radicular em regiões estéticas, devido à elevada previsibilidade clínica. Contudo, a morbidade associada à área doadora palatina impulsionou o uso de alternativas, como a matriz dérmica acelular. Ademais, técnicas como o retalho deslocado coronalmente, o retalho posicionado lateralmente e procedimentos minimamente invasivos, como a tunelização subepitelial, apresentam resultados favoráveis no manejo de recessões unitárias ou múltiplas, embora dependam de criteriosa indicação e elevada habilidade operatória.

REFERÊNCIAS

1. Alencar, J. P. L. Utilização de enxerto livre subepitelial para correção de recessão gengival pós-tratamento ortodôntico: um relato de caso clínico. Monografia (Graduação em Odontologia). Universidade Federal do Ceará, Sobral, 2022. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/83602>. Acesso em: março de 2026.
2. Andrade, L. P.; et al. Tratamento de dentes com recessão gengival e abrasão. *Revista Bahiana de Odontologia*, Salvador, v. 3, n. 1, p. 86-99, dez. 2012. DOI: <https://doi.org/10.17267/2596-3368dentistry.v3i1.34>.
3. Andre, B. C.; Martins, F. E. P. B. Efetividade Da Aplicação Do Gel De Ácido Hialurônico Em Retração Gengival. *ARACÊ, [S. l.]*, v. 6, n. 3, p. 4560–4567, 2024. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev6n3-018>.
4. Carranza, F. A.; et al. *Periodontia Clínica*. Elsevier, 11ª ed. Rio de Janeiro: 2012.
5. Castro, S. V. J.; et al. Recessão gengival: Revisão narrativa das evidências atuais. *Research, Society and Development, [S. l.]*, v. 14, n. 10, p. e141049659, 2025. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v14i10.49659>.
6. Clinical efficacy of periodontal plastic surgery procedures: Consensus report of Group 2 of the 10th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol*, v. 21, n. 1, p. 36-43, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12219>.
7. Cruz, J. P.; Santos, W. S. Enxertos de mucosa queratinizada, uma abordagem com materiais xenógenos: revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso

(Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Sergipe, Lagarto, 2022. Disponível em: <https://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/17342>. Acesso em: fevereiro de 2026. <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.421>.

8. Lindhe, J.; LANG, N.; KARRING, T. Mucogingival therapy. Periodontal plastic Surgery. In: Ermes E, editor. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 5^o ed. Oxford: Blackwell Munksgaard, 2008. P. 995-1043.
9. Lindhe, J.; LANG, P.; KARRING, T. Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral. Editora Guanabara Koogan. 5^a ed, 2010.
10. Martins, T. M.; et al. Enhancing flap donor site preservation and improved coronal release in the treatment of deep single gingival recession at lower incisor. Braz J Periodontol, v. 35, n. 1, p.44-56, 2025. DOI: <https://doi.org/10.14436/0103-9393.35.1.044-056.oar>.
11. Mascardo, K. C.; et al. Risk indicators for gingival recession in the esthetic zone: A crosssectional clinical, tomographic, and ultrasonographic study. J Periodontol, v. 95, n. 5, p. 432-443, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1002/jper.23-0357>.
12. Netto, M. F. O.; et al. Aprimorando a estética e funcionalidade: Abordagens cirúrgicas com enxerto de tecido conjuntivo para tratamento de recessão gengival. Research, Society and Development, [S. l.], v. 13, n. 4, p. e6713445465, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsdv13i4.45465>.
13. Niemczyk, W.; et al. Etiology of gingival recession - a literature review. Wiad Lek. v. 77, n. 5, p. 1080-85, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.36740/WLek202405131>.
14. Oliveira, T. M.; et al. Restabelecimento Estético E Funcional De Lesão Cervical Não Cariosa Causada Por Trauma Oclusal. Revista da Associação Paulista de Cirurgições-Dentistas, v. 67, n. 3, p. 224-228, 2013. Disponível em: revodonto.bvsalud.org/pdf/apcd/v67n3/a09v67n3.pdf. Acesso em: fevereiro de 2026.
15. Pinho, A. C.; et al. Interrelação periodontia e ortodontia: Uma revisão de literatura. Research, Society and Development, [S. l.], v. 14, n. 9, p. e2514949464, 2025. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v14i9.49464>.
16. Resende Gandra, B.; et al. A Importância Da Área Doadora Em Enxertos De Tecido Conjuntivo Para O Tratamento De Recessão Gengival: Revisão De Literatura. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, [S. l.], v. 6, n. 10, p. 647-663, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p647-663>.
17. Resende Gandra, B.; et al. A Importância Da Área Doadora Em Enxertos De Tecido Conjuntivo Para O Tratamento De Recessão Gengival: Revisão De Literatura. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, [S. l.], v. 6, n. 10, p. 647-663, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p647-663>.

18. Rocha, A. C. G. Comparação da técnica de túnel fechado lateralmente e do enxerto gengival livre em recessões gengivais unitárias na região anterior da mandíbula: estudo piloto. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2025. DOI:
19. Sagioneti, F. T.; et al. Retalho pediculado pela técnica da dupla papila: relato de caso. 2023, Anais.. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, 2023. Disponível em:
<https://repositorio.usp.br/directbitstream/230186ed-9ecb-48a4-a036a123a10919b7/3257268.pdf>. Acesso em: março de 2026.
20. Sanz Martin, E.; et al. Structural and histological differences between connective tissue grafts harvested from the lateral palatal mucosa and from the tuberosity area. Springer Science Reviews, v. 6, n. 1, p. 1-9, 2018. DOI:
<https://doi.org/10.1007/s00784-018-2516-9>.
21. Tonetti, M. S.; Jepsen, S. Working Group 2 of the European Workshop on Periodontology.