

Trabalho de conclusão de curso

ANÁLISE DAS DIFERENTES TÉCNICAS CIRÚRGICAS DE RECOBRIMENTO RADICULAR UTILIZANDO TECIDO CONJUNTIVO

Natalia Koerich Laureano



UFSC Universidade Federal de Santa Catarina
Curso de graduação em odontologia

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

Natalia Koerich Laureano

**ANÁLISE DAS DIFERENTES TÉCNICAS CIRÚRGICAS DE
RECOBRIMENTO RADICULAR UTILIZANDO TECIDO
CONJUNTIVO**

Trabalho apresentado à Universidade Federal de
Santa Catarina, como requisito para a conclusão do
Curso de Graduação em Odontologia
Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Bianchini

Florianópolis
2012

Catologação na fonte elaborada pela biblioteca da
Universidade Federal de Santa Catarina

A ficha catalográfica é confeccionada pela Biblioteca Central.

Tamanho: 7cm x 12 cm

Fonte: Times New Roman 9,5

Maiores informações em:

<http://www.bu.ufsc.br/design/Catalogacao.html>

Natalia Koerich Laureano

**ANÁLISE DAS DIFERENTES TÉCNICAS CIRÚRGICAS DE
RECOBRIMENTO RADICULAR UTILIZANDO TECIDO
CONJUNTIVO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado, adequado para obtenção do título de cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 12 de abril de 2012.

Prof.^a, Dr.^a. Graziela de Lucca Canto
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof., Dr. Marco Aurélio Bianchini
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof., Dr. Mario Vinicius Zendron
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof., Dr. César Augusto Magalhães Benfatti
Universidade Federal de Santa Catarina

Dedico este trabalho a todos que
contribuíram e me apoiaram a chegar
até aqui.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Julio e Cleusa, por sua eterna dedicação e amor às suas filhas, por serem peças fundamentais ao que nos tornamos hoje. Pelo incentivo e esforço aos estudos, nos ensinando sempre o caminho do sucesso através da honestidade e perseverança.

À minha irmã, Juliana, pelo companheirismo, incentivo e exemplo. Por sua participação na minha vida acadêmica, sendo minha primeira professora, a quem devo minha alfabetização. Por seu eterno zelo e amor maternal.

À Danieli Luchtemberg, Filipe Reis, Francyne Pereira, Lauren Bohnr, Maria Fernanda Belatto e Marina Steinbach meus queridos colegas, e agora mais que amigos, que participaram de toda a minha trajetória, sendo essenciais em minha vida acadêmica e que fizeram dessa trajetória muito mais prazerosa.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Marco Aurélio Bianchini, pelos ensinamentos e dedicação dispensados na concretização dessa monografia.

À querida Miriam por sua incansável dedicação a todos os alunos.

À Alexander Groß, Sarah Freygang Pilati e Bianca Bianco pelo auxílio na execução deste trabalho.

À Elisa, Elsa, Bilica, Magnólia e Hortência por seu amor incondicional.

“Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende.”

(Leonardo da Vinci)

RESUMO

O crescente interesse pela estética, cada vez mais requisitada pelos pacientes, juntamente com a exigência de resultados funcionais favoreceram o desenvolvimento das técnicas de recobrimento radicular. A recessão gengival é uma patologia de etiologia multifatorial, e pode acarretar em problemas funcionais (hipersensibilidade, cárie de raiz, acúmulo de placa e evolução de recessões já existentes) e estéticos. As técnicas de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, as mais utilizadas para recobrimento radicular segundo a literatura, possibilitam a recuperação do conforto funcional e a devolução de estética ao sorriso. O objetivo deste trabalho foi, através de uma revisão de literatura, avaliar as diferentes técnicas cirúrgicas de recobrimento radicular utilizando tecido conjuntivo. Concluiu-se que as diferentes técnicas de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial avaliadas apresentam alta previsibilidade de sucesso devido às duas fontes de nutrição ao tecido, mas não há técnica ideal. As indicações de cada técnica, assim como as limitações anatômicas e biológicas de cada caso clínico devem ser consideradas durante a escolha.

Palavras-chave: Recessão gengival; Recobrimento radicular; Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial.

ABSTRACT

The growing interest in aesthetics, highly valued by patients, along with the demand for functional results, has led to the development of root coverage techniques. The multifactorial aetiology of gingival recession can lead to functional (hypersensitivity, root caries, plaque accumulation, and the evolution of existing recessions) and aesthetic problems.

The techniques of the subepithelial connective tissue graft, the most widely used for root coverage according to the literature, allow the recovery of functional comfort and an aesthetic smile.

The objective of this study, using a review of literature, was to evaluate different surgical root coverage techniques that use the subepithelial connective tissue graft. It was concluded that various techniques analysed showed utilizing subepithelial connective tissue graft all showed a high predictability of success but that there is no ideal technique.

The suitability of each technique, as well as the anatomical and biological limitations of each clinical case must be considered during selection.

Keywords: Gingival recession; Root coverage; Subepithelial connective tissue graft.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados dos estudos clínicos sobre o enxerto de tecido conjuntivo associado ao retalho posicionado coronalmente no recobrimento radicular	38
Tabela 2 - Resultados de estudos clínicos sobre enxerto de tecido conjuntivo associado a retalho posicionado lateralmente no recobrimento radicular.....	41
Tabela 3 - Resultados de estudos clínicos sobre a técnica do envelope: recobrimento radicular.....	42

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	19
2	OBJETIVOS.....	21
3	REVISÃO DE LITERATURA	23
4	METODOLOGIA	35
5	DISCUSSÃO.....	37
6	CONCLUSÃO	45
	REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

A exigência estética imposta pela sociedade moderna, e cada vez mais requisitada pelos pacientes, fez com que a Odontologia evoluísse, buscando mais resultados estéticos e funcionais. Junto dela a Periodontia desenvolveu técnicas cirúrgicas que restabelecessem a saúde gengival juntamente com a anatomia antes observada.

Entre as inúmeras patologias periodontais existentes, a recessão gengival, caracterizada pela migração apical do tecido gengival, tem como principal queixa a estética. Além do desconforto estético, as recessões podem causar hipersensibilidade radicular, risco de cárie de raiz, acúmulo de placa e evolução de recessões já existentes.

Entre os fatores relacionados à ocorrência de recessões gengivais estão: deiscência óssea, posição inadequada do elemento dental no arco dentário, inadequada mucosa ceratinizada, inserção alta da musculatura, freios e bridas, distúrbios oclusais, hábitos para-funcionais, abrasão, traumas, fatores físicos, químicos e iatrogênicos relacionados à periodontia, ortodontia (movimentos de vestibularização) e demais especialidades.

Como visto acima, a recessão gengival pode causar graves problemas funcionais e estéticos porém não deve ser vista apenas como defeito estético, mas como a destruição dos tecidos moles e duros. Estes defeitos podem ser corrigidos por técnicas cirúrgicas desenvolvidas baseadas nos conhecimentos em cicatrização gengival e recuperação dos tecidos de inserção, visando recobrimento radicular. Dentre as inúmeras técnicas até então desenvolvidas e relatadas na literatura, encontramos quatro grupos principais: retalhos pediculados de tecidos moles, regeneração tecidual guiada, enxertos não submersos e os enxertos submersos.

Visto a importância e diferentes manifestações de recessão gengival, este trabalho visa comparar as diferentes técnicas cirúrgicas de enxertos de tecido conjuntivo para recobrimento radicular presentes na literatura, verificando sua correta indicação e sucesso alcançado.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral:

Analisar as diferentes técnicas cirúrgicas de recobrimento radicular utilizando tecido conjuntivo.

2.2 Objetivos Específicos:

- verificar a correta indicação das diferentes técnicas cirúrgicas;
- constatar o grau de sucesso e previsibilidade das técnicas cirúrgicas;

3 REVISÃO DE LITERATURA

Recessão gengival é definida como a migração para apical da margem gengival, expondo a junção cimento-esmalte, caracterizada pela perda do suporte periodontal (De Souza *et al.* 2010). Sua etiologia é multifatorial. Larato (1970) apontou a deiscência óssea, causada pelo mau posicionamento dos dentes, associado à placa bacteriana, escovação traumática e movimentação ortodôntica incorreta, como fatores causadores da pouca quantidade e qualidade de mucosa, determinada também pelo fator genético, e consequente recessão gengival. Anterior a ele, Gorman (1967) já afirmava que a deiscência óssea (pré-existente ou adquirida) combinada com a posição inadequada do elemento dental predispunha a migração do tecido gengival para apical. Khocht *et al.* em 1993 reafirmou que a inadequada mucosa queratinizada em qualidade e quantidade, são agentes causadores de recessão gengival. Bernimoulin, Curilovie (1977), Loe, Anerud e Boysen (1992) constataram inserção alta de musculatura, freios e bridas como facilitadores para a recessão gengival. Por sua vez Khuller (2009) apontou distúrbios oclusais e hábitos para-funcionais, abrasão na cervical dos dentes - causada pela força excessiva na escovação - e inflamação incontrolada na margem gengival com acúmulo de placa bacteriana devido à inadequada técnica de escovação como outros fatores etiológicos. Já Brown (1973) demonstra que gengivectomia, posicionamento apical, restauração invadindo o espaço biológico, instalação incorreta da restauração com sobrecontorno ou lacuna entre a margem da coroa e da estrutura do dente são fatores predisponentes à recessão. Apesar de todos esses fatores atuarem juntos ou isoladamente, Valderhaug (1980) constatou que 17% das recessões não tem etiologia clínica evidente.

Raetzke (1985) constatou que entre pacientes da faixa etária de 46 a 86 anos a incidência de recessões chega a 100%, e na faixa etária de 16 a 25 anos, até 62%. Por sua vez, Khuller (2009) afirmou que as recessões gengivais afetam de 22,5% a 73,1% dos indivíduos, podendo ser localizadas ou generalizadas e afetar uma ou mais superfícies. O levantamento feito por Susin *et al.* (2004) demonstrou que recessões múltiplas são comuns na maioria da população, representando de 6,5% a 43,5% dos dentes por indivíduo.

Para um melhor diagnóstico e planejamento das recessões utiliza-se a classificação sugerida por Miller (1985), baseada na quantidade dos tecidos periodontais interproximais, osso e gengiva, e na previsibilidade de sucesso dos recobrimentos radiculares. A

classificação compreende: Classe I – a recessão não ultrapassa a junção mucogengival e não há perda de tecido interproximal; Classe II – a recessão gengival vai até ou além da junção mucogengival e também não há perda de tecido interproximal; Classe III – a recessão gengival vai até ou além da junção mucogengival, porém neste caso há perda de tecido interproximal que é apical à junção cimento-esmalte e coronária à extensão apical da recessão do tecido marginal; Classe IV - a recessão gengival é além da junção mucogengival e a perda óssea interproximal estende-se apicalmente em relação à recessão do tecido marginal.

De Souza *et al.* (2010) constataram que a classificação de Miller deve ser associada aos fatores de risco que podem ser modificados ou não: restaurações, higiene oral inadequada e fumo, fatores que dificultam o bom funcionamento do tecido interproximal. Gray (2000) já afirmava que fatores de risco, quando não passíveis de mudança, são considerados contraindicação para recobrimento radicular.

Segundo Zuccheli e De Sanctis (2000), as indicações para o recobrimento radicular são: hipersensibilidade, prevenção da progressão de periodontites em áreas de difícil higienização, prevenção e controle de cáries de raiz e da evolução de recessões existentes, promoção da estabilidade da margem gengival e fatores estéticos. Sendo essa última, segundo uma pesquisa feita pela American Academy of Periodontology (1996), a principal indicação.

Cetiner *et al.* (2004) constataram que a decisão da técnica de recobrimento a ser utilizada depende de uma avaliação da largura e da profundidade da recessão, do número de defeitos, de recessões, da largura da gengiva inserida, das papilas interdentais e da espessura do tecido da área receptora. O tratamento cirúrgico também depende do tamanho do defeito, presença ou ausência de mucosa queratinizada e da espessura da mucosa, que estão relacionados ao defeito e/ou ao paciente.

A probabilidade de recobrimento radicular, segundo Miller (1985), está relacionada à classificação a que a recessão pertence. Nas classes I e II há completa previsibilidade de recobrimento; na classe III há alguma previsibilidade de recobrimento, podendo ser parcial; na classe IV não há previsibilidade de recobrimento.

Miller (1988) e The American Academy of Periodontology (1996) afirmaram que o principal objetivo das cirurgias plásticas gengivais é recobrir a área desnuda. Com base nesses dados, De Sanctis e Zuccheli (2007) concluíram que em dentes com exigência estética, o resultado mais importante é a cobertura radicular completa, e o nível da margem gengival deve recuperar a posição original, na altura da junção cimento-esmalte.

Langer e Langer (1985) descreveram a técnica de tecido conjuntivo subepitelial, técnica clássica, que compreende o uso de enxerto de tecido conjuntivo combinado com retalho pediculado de espessura parcial, e foi criada para preencher com tecido conjuntivo defeitos ósseos em melhorar a estética em coroas e pânticos. Posteriormente foi modificada para recobrir raízes expostas à cavidade oral.

Bouchard, Malet e Borghetti (2000) citaram as técnicas cirúrgicas utilizadas para promover o recobrimento radicular: retalhos pediculados de tecidos moles (retalho posicionado lateralmente, retalho de dupla papila, retalho reposicionado coronalmente e retalho semilunar); enxertos não submersos (enxerto gengival livre e enxerto gengival livre associado a retalho reposicionado coronalmente); reposição tecidual guiada associada à membrana reabsorvível e retalho reposicionado coronalmente associado à membrana não reabsorvível; e enfim os enxertos submersos (enxerto de tecido conjuntivo associado a retalho reposicionado lateralmente, enxerto de tecido conjuntivo associado a retalho reposicionado coronalmente, enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, técnica de envelope e técnica de túnel).

Segundo Dantas *et al.* (2009) a técnica cirúrgica utilizando tecido conjuntivo tem sido apontada como uma boa opção para o recobrimento radicular devido à sua alta previsibilidade, bom ganho de gengiva queratinizada, boa condição estética devido à preservação da textura da superfície e da cor dos tecidos presentes e por não deixar a região doadora desnuda, havendo menos desconforto para o paciente no pós-operatório. O autor também afirma que a variabilidade de técnicas existentes fez com que o emprego dos enxertos tenha tomando um espaço progressivamente maior dentro da Periodontia e a tendência é que se desenvolvam métodos cada vez mais eficazes no tratamento das recessões gengivais.

Antes da cirurgia o paciente deve receber orientações sobre a correta forma de higiene oral e todos os fatores relacionados à etiologia das recessões devem ser eliminados, como preconizam Bouchard, Malet, Borghetti (2001). Já por parte do cirurgião dentista, Zucchelli *et al.* (2003) afirmaram a importância do conhecimento sobre a vascularização dos tecidos enxertados na área receptora: devido à superfície radicular ser avascularizada, o suprimento sanguíneo é no sentido fundo do vestibulo – margem gengival, derivados dos vasos supraperiosteais que também alimentam a mucosa alveolar; das anastomoses com vasos do osso alveolar e do ligamento periodontal.

Para o total sucesso do recobrimento radicular, além das informações supracitadas, o preparo mecânico e químico da raiz são necessários (De Souza *et al.*, 2010). Segundo Zuccheli e De Sanctis (2000) o preparo mecânico radicular tem como objetivo modificar a superfície radicular, eliminando convexidades e irregularidades; remover cáries radiculares superficiais; e minimizar a toxicidade do cimento afetado. O aplainamento radicular com curetas ou pontas diamantadas é realizada para diminuir a convexidade radicular (Langer, 1985).

Áreas Doadoras de Tecido Conjuntivo

A utilização de enxerto de tecido conjuntivo foi inicialmente proposto por Edel (1974) que recomendava a utilização de três sítios de retirada diferentes: o palato, a tuberosidade e a crista edentada. Wara-Aswapati *et al.* (2001) afirmaram que para a escolha do sítio de retirada deve-se levar em consideração certos aspectos como raça, fatores genéticos e peso corporal que irão influenciar diretamente na quantidade e qualidade de tecido disponível.

O palato é a região mais utilizada para retirada de tecido conjuntivo visando o recobrimento radicular. O local de escolha é a área compreendida entre a distal do canino e a mesial da raiz palatina do primeiro molar superior, onde se encontra a maior espessura de tecido (Reiser *et al.*, 1996). Por tais motivos está será a única região descrita neste trabalho.

Técnicas para remoção de tecido conjuntivo

Técnica do alçapão

Descrita inicialmente por Edel (1974) consiste em uma incisão, realizada a 3mm da margem gengival, formando 3 lados de um retângulo (dois lados laterais e um coronal), onde o quarto lado é mantido como pedículo, formando assim uma aba. A dissecação da aba é então realizada com uma espessura maior na base (lado pedicular) que na borda livre.

Para a retirada do tecido conjuntivo é realizado um contorno do enxerto desejado e sua dissecação realizada com espessura de no mínimo 1,5mm, sem contar a subcamada adiposa. Após a remoção o enxerto é preparado, removendo todo tecido adiposo - que constitui um obstáculo à revascularização, e mantido em soro até sua utilização. O fechamento da área doadora é realizado por pontos simples (BORGUETTI, A. *et al.*, 2011).

Técnica de Bruno

Bruno (1994) propôs a uma modificação da técnica anterior que consiste em fazer uma incisão no palato, perpendicular ao longo do eixo dos dentes, que vai até o contato ósseo, há cerca de 3 mm do rebordo gengival. A segunda incisão é realizada entre 1 e 2 mm da anterior, porém paralela ao longo eixo dos dentes até o contato ósseo. Deste modo o enxerto apresenta uma porção epitelial que pode ser removida ou conservada, dependendo de sua utilização.

O dissecção do tecido é total, realizada com auxílio de um descolador fino, ou parcial na região mais coronária facilitando a cicatrização. A área doadora é fechada por sutura suspensória (Bruno, 1994).

Enxertos Submersos

Indicações: impossibilidade clínica de deslocamento lateral (DUARTE, C. A. et al, 2009; DE SOUZA et al, 2010), coronal e dupla papila isoladamente (DE SOUZA et al, 2010); recessões múltiplas; recessões isoladas e largas; comprometimento estético (DUARTE, C. A. et. al, 2009; DE SOUZA et al, 2010).

Contra-indicações: área doadora com pouca espessura; má higiene bucal e não colaboração do paciente; fatores de risco não modificáveis; vestibulo raso e inserção de freios e bridas próximos da margem gengival (DE SOUZA et al, 2010).

Vantagens: melhor padrão de reparação nas áreas doadora e receptora, quando comparado a técnica de enxerto gengival livre; cor do enxerto torna-se semelhante à dos tecidos subjacentes; melhor cobertura radicular; melhor nutrição do enxerto (DE SOUZA et al, 2010).

Desvantagens: duas áreas cirúrgicas; maior tempo cirúrgico; necessidade de maior destreza manual (DE SOUZA et al, 2010).

Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (Técnica clássica)

Esta técnica descrita por Langer e Langer (1985) resulta do preparo do sítio receptor através de incisões intrassulculares na margem coronal do retalho dos dentes acometidos pelas recessões, dissecando o retalho em espessura parcial; na área intrerproximal incisões horizontais na linha da junção amelocementária, estendidas o mais longe possível, preservando as papilas. Após isso, é feito o descolamento parcial do retalho e incisões verticais relaxantes oblíquas, localizadas no centro das papilas adjacentes, que se estendem além da linha mucogengival, dando mobilidade ao retalho, formando um retalho trapezoidal, com a base pediculada mais larga, propiciando melhor suprimento sanguíneo.

A espessura do enxerto deve ser aproximadamente 1-2mm e o tamanho deve recobrir a área de recessão englobando o perióstio remanescente tanto nas proximais quanto na apical (LANGE e LANGER, 1985; ZUCHELLI, G. et al, 2003).

O enxerto é retirado da área doadora, condicionado, levado ao o sítio receptor, testado e ajustado (BORGUETTI, A. et. al, 2011). O enxerto é fixado por suturas laterais unindo-o ao tecido conjuntivo subjacente interproximal na posição desejada, nível da junção amelocementária (LANGE e LANGER, 1985), e ao perióstio com fio reabsorvível (BORGUETTI, A. et. al, 2011). O retalho é recolocado sobre o enxerto e então suturado unindo-o ao enxerto e à papila (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Indicações: recobrimentos unitários ou múltiplos (HENRIQUES, P. G., 2004).

Contra-indicações: área doadora incompatível com a necessidade da área receptora (HENRIQUES, P. G., 2004).

Vantagens: alta previsibilidade; estética favorável; ausência de quelóides; duplo suprimento sanguíneo; cicatrização por primeira intenção (HENRIQUES, P. G., 2004); permite tratar recessões classe I, II e III (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Desvantagens: maior dificuldade técnica; duas áreas cirúrgicas (HENRIQUES, P. G., 2004).

Enxerto de tecido conjuntivo associado a retalho reposicionado lateralmente

Nesta técnica a superfície radicular do enxerto, parte em que há menos vascularização, é coberta por uma fonte vascular que preserva sua vitalidade, o retalho posicionado lateralmente (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Indicação: recobrimentos radiculares unitários ou múltiplos; áreas com ausência de tecido queratinizado (HENRIQUES, P. G., 2004).

Contra-indicação: limitações anatômicas na área doadora do enxerto de tecido conjuntivo (HENRIQUES, P. G., 2004).

Vantagens: bom resultado estético; aumento de altura e espessura de tecido queratinizado sobre a raiz desnuda (BORGUETTI, A. et. al, 2011); maior previsibilidade de recobrimento radicular (de 70 a 95%) (BORGUETTI, A. et. al, 2011; HENRIQUES, P. G., 2004).

Desvantagens: dificuldade técnica; dor pós-operatória no sítio doador, dependendo da técnica de retirada utilizada; recobrimento

radicular nem sempre previsível (BORGUETTI, A. et. al, 2011); duas áreas cirúrgicas (HENRIQUES, P. G., 2004).

A técnica pode ser separada em 2 tipos:

- Enxerto de tecido conjuntivo associado a retalho de papila dupla

Para obtenção do retalho é utilizada a mesma técnica do retalho de papila dupla, para um retalho unipapilar em uma recessão isolada, porém antes de suturar o pedículo suturado a raiz é introduzido o enxerto de tecido conjuntivo entre o retalho e a área receptora (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Inicialmente é feito um traçado de incisão convencional de papila dupla: o dente acometido pela recessão é submetido a incisões: uma intrasulcular de espessura parcial; duas incisões horizontais preservando as papilas proximais; duas incisões verticais oblíquas e concêntricas até a linha mucogengival e acentuando a constrição apicalmente; duas incisões concêntricas e apicais a recessão formando uma pirâmide. O descolamento do retalho é em espessura parcial, fazendo com que o tecido em forma de pirâmide formado pelas duas últimas incisões seja removido e descartado, e o restante do retalho forma dois pedículos que serão unidos por sutura, formando um único pedículo. Estes, por sua vez, após suturados entre si irão cobrir a raiz (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

O retalho pode ser de espessura parcial, quando está presente uma papila espessa, evitando expor o tecido ósseo, ou de espessura total. As duas papilas são então unidas e suturadas com fio não reabsorvível 5/0 (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

O enxerto de tecido conjuntivo é adaptado ao sítio receptor, cobrindo todo o sítio, e sua borda coronária deve estar no nível da junção amelocementária. A sutura é realizada primeiro nas margens laterais, com fio 4/0 ou 5/0 reabsorvível caso a sutura seja de difícil remoção, ou fio não reabsorvível. O retalho de papila dupla, agora suturado, é posto sobre o enxerto, com a borda coronária no mesmo nível da borda coronária do enxerto. A fixação é feita por uma sutura suspensória, fio 5/0 não reabsorvível, e por outros pontos que irão reforçar a fixação (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

No final do procedimento são obtidos boa espessura tecidual recobrimo a raiz, transferência de tecido queratinizado interdentário sobre a raiz, e visibilidade do tecido conectivo enxertado nas zonas interproximais (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

- Enxerto de tecido conjuntivo associado a um retalho multipapilar

Utilizado quando há uma ou mais recessões contínuas. São realizadas as mesmas incisões que em um retalho multipapilar, porém a incisão mais mesial não é realizada, recebendo uma papila dupla. Nesse caso a incisão intrassulcular e a horizontal se estendem por todos os dentes que tem recessão e a incisão vertical é feita por mesial do primeiro dente e após o último dente envolvido. O retalho menor, da papila dupla, é então suturado com o retalho maior, multipapilar, formando um retalho único que irá cobrir as demais recessões com sua área papilar. O tecido conjuntivo é inserido entre a área receptora e os retalhos suturados. O enxerto é imobilizado por suturas interdentárias e laterais, o retalho é suturado por pontos suspensórios (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Enxerto de tecido conjuntivo associado a retalho reposicionado coronalmente

O retalho posicionado coronalmente consiste em deslocar, em direção coronária, o tecido gengival presente apicalmente no sítio a ser tratado. É realizado através de uma incisão intrassulcular no dente com recessão, e incisões relaxantes verticais, ligeiramente oblíquas, formando um retalho trapezoidal. Para criar uma área receptora em tecido conjuntivo (vascularizada), as papilas proximais a área receptora são desepitelizadas. O retalho é descolado em espessura total com altura suficiente para cobrir a raiz, então o descolamento continua em direção a apical, com espessura parcial criando uma relaxante que permite o deslocamento do retalho de espessura total sobre o dente e que permita ser deslocado sem que haja tração. A sutura é feita com ponto suspensório na região incisal da área doadora e pontos simples nas proximais (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

A realização desta técnica requer tecido queratinizado apicalmente à recessão, e é aplicada à recessões classe I de Miller (BORGUETTI, A. et. al, 2011). Quando a margem gengival tem mais de 0,8 mm de espessura há completo recobrimento radicular de recessões rasas, desde que tomadas as seguintes precauções: retalho em forma trapezoidal com base maior voltada para apical, proporcionando maior suprimento sanguíneo; a altura do retalho seja duas vezes a altura do mesmo; descolamento da espessura parcial do retalho não muito fino, proporcionando maior inclusão de vasos ao retalho e com a porção apical mais espessa possível (Zuccheli e De Sanctis 2000).

Já o enxerto de tecido conjuntivo associado a retalho reposicionado coronalmente difere tecnicamente do retalho posicionado

coronalmente na preparação do retalho: agora é necessário liberar o retalho pela incisão periosteal, pois o enxerto deve se deslocar coronalmente e recobrir o volume do enxerto. O retalho é preparado em espessura parcial, proporcionando maior suprimento vascular para o enxerto (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

O enxerto deve ser de 1,5 mm de espessura e totalmente constituído de tecido conjuntivo. A fixação do enxerto é realizada por um ponto em cada proximal com fio reabsorvível 4/0 (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Vantagens: resultado estético muito bom; recobrimento radicular em torno de 80-90%; excelentes chances de sobrevivência do enxerto; aumento de tecido queratinizado em altura e espessura (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Desvantagens: dificuldade técnica; dor pós-operatória; recobrimento radicular não totalmente previsível; pode ser aplicado apenas na classe I de Miller devido a necessidade da presença de tecido queratinizado apicalmente à recessão (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Técnica de envelope

Raetzke (1985) descreveu a técnica do envelope, em que o tecido conjuntivo é posicionado diretamente sobre a raiz desnuda, porém sua maior parte é colocada em um envelope previamente criado do tecido conjuntivo adjacente ao defeito. Assim os dois lados do enxerto ficam em contato com o suporte sanguíneo, facilitando a nutrição do tecido enxertado.

A técnica descrita por Raetzke (1985) refere-se às recessões unitárias classe I ou II de Miller e que tenham uma quantidade de tecido queratinizado apicalmente para possibilitar a dissecação em espessura o parcial do retalho. Inicialmente é realizado, no dente acometido pela recessão, uma incisão intrasulcular de espessura parcial que preserve a inserção no nível as papilas interdentais. Assim um envelope é formado em torno da recessão. O enxerto de tecido conjuntivo é introduzido no envelope. A sutura é realizada por dois pontos periosteais suspensórios em torno do dente (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Esta técnica possibilita uma melhora biológica do conjuntivo submerso. A ausência de incisões relaxantes permite melhor potencial vascular de cicatrização melhorando o resultado estético (FERREIRA, Z. A., 2008)

Indicação: melhor pra recobrimento de recessões únicas (FERREIRA, Z. A., 2008)

Técnica de túnel

Allen (1994) mantendo os mesmos princípios da técnica de envelope, porém agora incluindo áreas adjacentes de recessão gengival, desenvolveu a técnica do túnel. Segundo Khuller (2009) esta técnica é pouco invasiva e de cura rápida, porém pouco relatada na literatura.

Allen (1994) adaptou a técnica de envelope para o recobrimento de recessões múltiplas. Agora a incisão intrasulcular ocorre em todos os dentes acometidos pela recessão. Sua dissecação em espessura parcial prossegue laretalmente para unir todas as incisões intrasulculares entre si e em direção a ponta das papilas, o que facilita a leve tração coronária do retalho no momento da sutura. A introdução do enxerto dentro túnel é realizada com ajuda de um instrumento pontiagudo, fazendo com que o enxerto fique em contato com as superfícies radiculares e o periósteo.

Uma modificação realizada na técnica descrita por Allen (1994) é a incisão vertical realizada na distal do túnel, sem alcançar a linha mucogengival, para que possibilite a inserção do enxerto de tecido conjuntivo com mais facilidade (RIBEIRO, F. S. et al., 2008). Com o auxílio de um fio de sutura 4-0, o enxerto de tecido conjuntivo é delicadamente inserido dentro do túnel e então estabilizado através de suturas realizadas com fio 5/0 envolvendo enxerto e tecido do túnel (Khuller, 2009).

Técnica de Bruno

Bruno (1994) propôs algumas modificações na técnica original de Langer e Langer (1985) o que fez com que técnica ficasse conhecida também pelo nome de “técnica sem incisões relaxantes”. Esta técnica consiste em evitar as incisões relaxantes verticais ou oblíquas ao nível do sítio receptor, conservando ao máximo o aporte vascular.

As incisões realizadas são horizontais: intrasulcular nos dentes envovidos pelas recessões e se estendendo aos dentes vizinhos, um de cada lado, o que facilita a dissecação e a implantação do enxerto; e perpendicular às papilas interdentais no nível da junção amelocementária. A dissecação é realizada em espessura parcial (Bruno, 1994).

O enxerto é introduzido no sítio receptor, sob o retalho, e sua borda coronária posicionada ao nível da junção amelocementária. Sua fixação é feita por sutura com fio 5/0. O retalho é então posicionado sobre o enxerto e imobilizado com suturas não reabsorvíveis 5/0 (Bruno, 1994).

Vantagem: não há incisões relaxantes.

Desvantagem: estética comprometida devido a degrau formado pela cicatrização (enxerto mais retalho) no espaço interdentário (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

4 METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado na forma de revisão da literatura pertinente já publicada sobre o assunto pesquisado. Foram utilizados

conhecimentos publicados em livros, artigos e teses disponíveis na Biblioteca Universitária da Universidade Federal de Santa Catarina e na base de dados PUBMED.

Objetivou-se escolher artigos que possuísem publicação a partir de 2004, entretanto, artigos antigos, porém conceituais, poderão ser utilizados com o objetivo de facilitar a compreensão de alguns termos e técnicas.

Foram incluídos os estudos que realizaram recobrimento radicular com tecido conjuntivo, realizados em humanos e revistas de alto peso científico. Foram excluídos estudos que associaram matriz derivada do esmalte, barreiras e plasma rico em plaquetas.

Na estratégia de busca foram utilizadas as palavras chaves: “Connective Tissue Graft”, “Recession Graft”, “Connective Tissue Graft for Root Coverage” e “Treatment of Gingival Recessions”.

5 DISCUSSÃO

Existem quatro grupos principais de técnicas para recobrimento radicular: retalhos pediculados de tecidos moles, regeneração tecidual

guiada, enxertos não submersos e os enxertos submersos. Todos estes métodos são usados com frequência hoje em dia, e o uso de cada um deles é baseado em suas vantagens ou desvantagens, bem como na preferência do indivíduo e na experiência do cirurgião dentista (KHULLER, 2009).

Devido à diversidade de métodos cirúrgicos existentes, durante a seleção de uma técnica devem ser analisados fatores sistêmicos, anatômicos, comportamentais, assim como as expectativas do paciente, diminuindo a possibilidade de insucesso, problemas no decorrer do tratamento e insatisfação paciente/profissional (GRAY, 2000; MILLER, 1985). Além desses fatores, a análise da necessidade e possibilidade da cobertura radicular são imprecidíveis, como também relatar ao paciente as vantagens e as limitações do tratamento (DANTAS *et al*, 2009).

Dentre as técnicas citadas para remoção de tecido conjuntivo, a técnica de alçapão apresenta um inconveniente: o pós-operatório doloroso. A origem dessas dores são as necroses das bordas do pedículo da área doadora, que apesar da sutura realizada para propiciar a cicatrização por primeira intenção, são muito finas, reaplicadas sobre uma área preenchida por um coágulo e insuficientemente vascularizadas (BORGUETTI, A. *et al*, 2011).

Já a técnica de Bruno para remoção de tecido conjuntivo apresenta o inconveniente do tamanho da retirada de tecido e o conseqüente degrau obtido após o fechamento da área doadora devido à retirada de tecido epitelial juntamente ao enxerto. Todavia, um estudo realizado por Del Pizzo *et al* (2002) demonstrou que após três semanas do feito cirúrgico observava-se uma completa epitelização da área nos 12 pacientes deste grupo, enquanto que nos outros 12 pacientes que realizaram a técnica do alçapão, apenas a metade estava no mesmo estágio de cicatrização.

Conforme o tipo de retirada de tecido conjuntivo realizada, haverá uma faixa de epitélio na borda coronária do enxerto, que segundo Bruno (1994) não precisa, necessariamente, ser suprimida. Porém, Borguetti *et al* (2001) afirmaram que a presença de tecido epitelial constitui uma barreira à revascularização e prejudica o resultado, sendo assim preferível suprir totalmente o epitélio.

Quanto às medidas realizadas para a melhor previsibilidade do tratamento, apesar de ser preconizado o preparo mecânico e químico da raiz para remoção da lama dentinária, expondo as fibras colágenas e matriz dentinária, facilitando uma inserção conjuntiva (DE SOUZA *et al*, 2010), alguns autores demonstraram em estudos que a raiz se

apresentando lisa e com convexidade adequada, apenas o tratamento mecânico radicular é necessário (PINI-PRATO et al, 1999).

O sucesso das técnicas de recobrimeto radicular utilizando enxerto de tecido conjuntivo subepitelial deve-se ao fato da presença de duas fontes de nutrição ao enxerto – o retalho que o recobre e o periósteo subjacente – que, somadas à não exposição do enxerto ao meio oral, propiciam maior previsibilidade e estética no recobrimento radicular, devolvendo espessura, forma e cor ao tecido perdido (DE SOUZA et al, 2010).

A alta previsibilidade da técnica clássica (Tabela 1), associada a sua ampla possibilidade de utilização fez desta técnica a mais indicada para recobrimento radicular. Porém, nesta técnica, o enxerto não encontra-se completamente submerso, acarretando duas consequências: o aporte vascular não ocorre na totalidade por duas fontes de nutrição, fazendo com que a parte mais importante do enxerto (a que se encontra na superfície radicular) não seja vascularizada (devido ao fato da raiz ser uma superfície avascular e do retalho não cobrir o enxerto por completo); e a possibilidade da parte exposta do enxerto cicatrizar de forma menos estética (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Tabela 1 Resultados dos estudos clínicos sobre o enxerto de tecido conjuntivo associado ao retalho posicionado coronalmente no recobrimento radicular.

Estudo	Duração (meses)	AR/dia 0 (mm)	Recobrimento (%)	Ganho ATQ (mm)
Técnica de Langer				
Journée, 1989	3	3,8	84	-
Levine, 1991	9	3,9	97	-
Bouchard et al., 1994	6	4,5	69	2,0
Borguetti et al., 1997	12	3,6	81	0,6
Trombelli et al., 1998	6	3,0	81	1,8
Borguetti et al., 1999	6	3,8	76	2,0
Wang et al, 2001	6	3,4	84	1,2
Harris, 2003	-	4,4	91	2,2
Tozum et al., 2005	6	3,4	75	-

Moses et al., 2006	24	4,5	84	2,3
EC + RPC				
Bouchard et al., 1994	6	4,2	69	0,9
Wennström e Zucchelli, 1996	24	4,0	99	2,8
Paolantonio et al., 1997	60	3,4	85	2,8
Harris, 1998	6	3,6	95	2,1
Zucchelli et al., 1998	12	5,6	96	3,1
Rosetti et al., 2000	18	4,1	95	3,5
Romagna-Genon, 2001	6	3,8	84	-
Novaes et al., 2001	6	2,9	66	1,2
Cordioli et al., 2001	18	3,5	94	0,7
Lee et al., 2002	36	3,6	91	1,9
Harris, 2002	3	3,5	96	1,8
Paolantonio, 2002	12	4,6	90	2,3
Da Silva et al., 2004	6	4,2	75	0,5
Harris, 2004	48	-	97	3,2
Hirsch, 2004	25	4,3	98	2,4
Chambrone e Chambrone, 2006	6	3,8	96	2,1
Carvalho et al., 2006	6	3,6	96	1,3
Técnica de Bruno				
Bittencourt et al., 2006	6	2,1	96	1,1

AR: altura da recessão; ATQ: altura de tecido queratinizado.

BORGUETTI, A. et. al, 2011

Para solucionar tais problemas, a técnica de enxerto de tecido conjuntivo associado ao retalho posicionado coronalmente foi desenvolvida, onde o enxerto fica totalmente submerso pelo retalho. Esta total submersão proporcionou melhores chances de sobrevivência

do enxerto, melhor vascularização pelo pedículo alimentador e melhor resultado estético, além de recobrimento radicular em torno de 80-90% e aumento de tecido queratinizado em altura e espessura (Tabela 1). Sendo assim, o resultado estético obtido com a técnica de tecido conjuntivo associado ao retalho posicionado coronalmente é superior ao obtido com a técnica clássica (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Apesar de todos os benefícios apresentados para a escolha da técnica de tecido conjuntivo associado ao retalho reposicionado coronalmente no tratamento de recessões, essa mesma apresenta uma grande desvantagem: só é indicada para o tratamento de recessões classe I de Miller, devido à necessidade da presença de tecido queratinizado apicalmente à recessão, e ao fato de que os resultados dos estudos só relatam ganho de tecido queratinizado a partir da mucosa alveolar que recobre o enxerto quando tratadas recessões classe I de Miller. Por outro lado, as técnicas clássicas e de Bruno permitem tratar recessões de classe I, II e III por não tracionarem o retalho coronalmente e consequentemente não necessitam da presença de tecido queratinizado para o mesmo (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Borguetti et al (2011) aconselharam a utilização da técnica de Bruno para o tratamento de recessões desprovidas de tecido queratinizado apicalmente. Todavia, vale lembrar o comprometimento estético presente nesta técnica, perceptível por um tempo relativamente longo: um degrau presente na área receptora resultante da cicatrização da dupla espessura (enxerto mais retalho).

Para solucionar as dificuldades antes apresentadas, de recobrimento de recessões com ausência de tecido ceratinizado, a técnica de enxerto de tecido conjuntivo associado a retalho reposicionado lateralmente parece ser a melhor opção. Devido ao retalho ser originado de um deslocamento lateral, não há necessidade de que a área a ser tratada apresente tecido queratinizado apicalmente à recessão.

Além de ser indicada para tratamento de recessões classes I, II e III de Miller, a técnica de enxerto de tecido conjuntivo associado a retalho reposicionado lateralmente também apresenta ótimos resultados em recobrimentos radiculares unitários ou múltiplos, apresentando bom resultado estético, aumento de altura e espessura de tecido queratinizado e previsibilidade de recobrimento radicular de 70 a 95% (Tabela 2). Porém esta técnica apresenta suas desvantagens. Uma parte do enxerto fica exposta e se epiteliza a partir das margens do corte, o processo de cicatrização cria um aspecto esbranquiçado e ligeiramente queloidal,

acarretando em um recobrimento radicular nem sempre previsível (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Tabela 2 Resultados de estudos clínicos sobre enxerto de tecido conjuntivo associado a retalho posicionado lateralmente no recobrimento radicular.

Estudo	Duração (meses)	AR/dia 0 (mm)	Recobrimento (%)	Ganho ATQ (mm)
Nelson, 1987	6-42	-	91	-
Harris, 1992	3	3,6	97	-
Harris, 1994	2-18	3,3	97	3,3
Borguetti e Louise, 1994	12	3,6	70	2,7
Ricci et al., 1996	12	4,8	77	2,1
Harris, 1997	4	3,7	9,7	3,1
Harris, 1997	4	3,5	98	3,7
Borguetti et al., 1997	12	3,9	72	2,7
Harris, 2002	3	3,7	97	1,2
Harris et al., 2005	3	3,2	96	3,0

AR: altura da recessão; Rec: recobrimento; ATQ: altura de tecido queratinizado. BORGUETTI, A. et. al, 2011

Um estudo realizado por Harris et al (2005) em incisivos mandibulares demonstrou que as técnicas de enxerto de tecido conjuntivo associado a retalho reposicionado lateralmente, envelope e túnel apresentaram resultados melhores de recobrimento quando comparadas à técnica de tecido conjuntivo associado a retalho reposicionado coronalmente, devido ao fato das técnicas bem sucedidas evitarem forte tração do vestíbulo - ou seja, há ausência de tração coronária.

Devido à literatura relatar a técnica de túnel como sendo uma técnica de envelope modificada, a maioria dos resultados de seus estudos são relatados em conjunto, apenas como técnica de envelope. Sendo assim, os resultados para recobrimento radicular são semelhantes aos das técnicas supracitadas, de 80 a 100%. Todavia, o resultado estético é mais rápido. Os resultados obtidos três meses após o tratamento cirúrgico, quando utilizadas outras técnica de enxertos submersos, são obtidos um mês após o tratamento cirúrgico utilizando a técnica de envelope (BORGUETTI, A. et. al, 2011). Segundo Raetzke

(1985) a rapidez na cicatrização é característica dessa técnica, sendo observados resultados satisfatórios em até 15 dias de pós-operatório.

A rapidez na cicatrização e a alta previsibilidade para recobrimento se devem à diminuição do traumatismo cirúrgico (ausência de incisões verticais) e ao aporte nutricional aumentado pela preservação das papilas interproximais. Porém, a média da porcentagem e dos recobrimentos completos relatados nos estudos, obtidos pela técnica de envelope, é de 54,37% (Tabela 3). Esse valor pode ser explicado pela variação morfológica das recessões, ou seja, a largura e quantidade de superfície a ser recoberta. As recessões largas são mais difíceis de recobrir do que as estreitas, assim como as de classe III e IV do que as de classe I e II (BORGUETTI, A. et. al, 2011).

Dantas *et al.* (2009), após analisar seus casos que obtiveram sucesso funcional e estético, afirmaram que os enxertos de tecido conjuntivo, utilizando a técnica do envelope, são excelentes para o tratamento de recessões gengivais, quando bem indicada.

Tabela 3 Resultados de estudos clínicos sobre a técnica do envelope: recobrimento radicular.

Estudo	Duração (meses)	AR/dia 0 (mm)	Recobrimento (%)	Ganho ATQ (mm)
Raetzke, 1985	2-8	3,29	80	41,7
Jahnke et al, 1993	6	2,8	80	50
Allen, 1994	6-48	3,43	84	61
Müller et al., 1998	12	3,05	74	39,3
Müller et al., 1999	6	2,48	80	62
Zabalegui et al., 1999	12	3,38	91,6	66,7
Vergana e Caffesse, 2004	6	4,18	78	55,3
Tozum et al., 2005	6	3,5	96,4	-

AR: altura da recessão; Rec: recobrimento; ATQ: altura de tecido queratinizado. BORGUETTI, A. et. al, 2011

Atualmente a melhor técnica de escolha para recobrimento total de retrações gengivais múltiplas, a técnica clássica, pode também ser

utilizada em retrações únicas quando técnicas mais simples são contraindicadas (DUARTE, C. A. et. al, 2009).

Porém a literatura demonstra que o tratamento cirúrgico da recessão gengival, utilizando diversas técnicas, apresenta bons resultados. Entretanto, Miller (1985) afirmou que o sucesso da técnica depende de que as condições biológicas para realizar a cobertura da raiz sejam satisfatórias: sem perda em altura da papila interdental e do tecido ósseo.

6 CONCLUSÃO

Esta revisão de literatura mostra que as técnicas de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial apresentam alta previsibilidade de sucesso, devido às duas fontes de nutrição ao tecido - o perióstio e o retalho que o recobre. Não há técnica ideal. As indicações de cada técnica, assim como as limitações anatômicas e biológicas de cada caso clínico, devem ser consideradas durante a escolha.

REFERÊNCIAS

ALLEN, A. L. **Technique de l'enveloppe suprapériostée dans la greffe de tissu mou en vue d'un recouvrement radiculaire. I. Logique et technique.** Rev Int Paradont Den Rest. n. 14, p. 217-227, 1994.

BERNIMOULIN, J. P.; CURILOVIE, Z. **Gingival recession and tooth mobility.** J Clin Periodontol. v. 4, p. 107-14, 1977.

BORGUETTI, A. et. al. **Cirurgia Plástica Periodontal.** cap. 5-13, p. 115-219, 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BOUCHARD, P.; MALET, J.; BORGHETTI, A. **Decision-making in aesthetic: root coverage revised.** J Periodontol. v. 27, p. 97-120, 2000-2001.

BROWN, I. S. **The effect of orthodontic therapy on certain types of periodontal defects, I: Clinical findings.** J Periodontol. v. 44, p. 742-56, 1973.

BRUNO, J. F. **Technique de greffe conjonctive Assurant le recouvrement de dénudations radiculaires étendus.** Rev Int Paradont Dent Rest. n.14, p.127-137, 1994.

CETINER, D. et. al. **Expanded Mesh Connective Tissue Graft for the Treatment of Multiple Gingival Recessions.** J Periodontol. v. 78, n. 8, p. 1167-72, 2004.

DANTAS, E. M. et al. **Recobrimento radicular através da técnica de enxerto conjuntivo subepitelial.** Revista PerioNews. v. 3, n. 5, p. 353-8, 2009.

DE SANCTIS, M.; ZUCHELLI, G. **Coronally advanced flap: A modified surgical approach for isolated recession-type defects: Three year results.** J Clin Periodontol. v. 34, p. 262-268, 2007.

DE SOUZA, J. G. O. et al. **Estética e previsibilidade do enxerto conjuntivo subepitelial no recobrimento radicular.** Revista PerioNews. v. 4, n. 3, p. 241-50, 2010.

DEL PIZZO, M. et. al. **The connective tissue graft: a comparative clinical evaluation of wound healing at the palatal donor site. A preliminary study.** J. Periodontol. n.29, p. 848-54, 2002.

DUARTE, C. A. et. al. **Cirurgia periodontal: pré-protética, estética e peri-implantar.** cap. 6, p. 161-250, 3 ed. São Paulo: Santos, 2009.

EDEL A. **Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinized gingiva.** J Clin Periodontol. v. 1, p. 185-196, 1974.

FERREIRA, Z.A. **Cobertura radicular utilizando enxerto conjuntivo através da técnica de envelope.** Revista Aorp v. 1, n. 2, p. 1-5, 2008.

GORMAN, W. J. **Prevalence and etiology of gingival recession.** J Periodontol. v. 38, p. 316–22, 1967.

GRAY, J. L. **When not to perform root coverage procedures.** J Periodontol. v. 71, n. 6, p. 1048-50, 2000.

HARRIS, R. J. et. al. **A comparison of the three techniques to obtain root coverage on mandibular incisors.** J. Periodontol. n. 76, p. 1758-1767, 2005.

HENRIQUES, P. G. **Estética em periodontia e cirurgia plástica periodontal.** cap. 7, p. 77. ed. 2. São Paulo: Santos, 2004.

KASSAB, M. M.; COHEN, R. E. **The etiology and prevalence of gingival recession.** J Am Dent Assoc. v. 134, p. 220–5, 2003.

KHOCHT, A. et al. **Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use.** J Periodontol. v. 64, p. 900–5, 1993.

KHULLER, N. **Coverage of gingival recession using tunnel connective tissue graft technique.** J Indian Soc Periodontol. v. 13, n. 2, p. 101–105, maio/agosto 2009.

LANGER, B.; LANGER, L. **Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage.** J Periodontol. v. 56, n. 12, p. 715-20, 1985.

LARATO, D. C. **Alveolar plate fenestrations and dehiscences of the human skull.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol. v. 29, n. 6, p. 816-9, 1970.

LOE, H.; ANERUD, A.; BOYSEN, H. **The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession.** J Periodontol. v. 63, n. 6, p. 489-95, 1992.

MILLER, JR. P. D. **A classification of marginal tissue recession.** Int J Periodontics Restorative Dent. v. 5, p. 8-13, 1985.

MILLER, JR. P. D. **Regenerative and reconstructive periodontal plastic surgery. Mucogingival surgery.** Dent Clin North AM. v. 32, p. 287-306, 1988.

PINI-PRATO G. et al. **Coronally advanced flap procedure for root coverage. Treatment of root surface: root planning versus polishing.** J periodontol. v.70, n.9, p. 1064-76, 1999.

RAETZKE, P. B. **Covering Localized areas of root exposure employing the “envelope” technique.** J periodontol. v. 56, n. 7, p. 397-402, 1985.

REISER G. et al. **The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: a predictable method of obtaining root coverage.** J Periodontol. v. 63, n. 5, p. 477-86, 1992.

RIBEIRO, F. S. et al. **Tunnel Technique With a Surgical Maneuver to Increase the Graft Extension: Case Report With a 3-Year Follow-Up.** J Periodontol. v. , n. , p.753-58, 2008.

SUSIN, C. et al. **Gingival recession: Epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population.** J Periodontol. v. 75, p. 1377-1386, 2004.

THE AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. **Consensus report on mucogingival therapy. Proceedings of the World Workshop in Periodontics.** Ann Periodontol. v. 1, p. 702-706, 1996.

THE AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. **Consensus report: Mucogingival therapy.** Ann Periodontol. v. 1, p. 702-706, 1996.

VALDERHAUG, J. Periodontal conditions and caries lesions following the insertion of fixed prostheses: A 10-year follow-up study. Int Dent J. v. 30, p. 296–304, 1980.

WARA-ASWAPATI, N. et. al. Thickness of palatal masticatory mucosa associated with age. J Periodontol. v. 72, n. 10, p. 1407-12, 2011.

ZUCHELLI, G.; SANCTIS, M. Treatment of multiple recession-type defects in patients with esthetic demands. J Periodontol. v. 71, n. 9, p. 1506-14, 2000.

ZUCHELLI, G. et al. Bilaminar techniques for the treatment of recessions-types defects. A comparative clinical study. J Clin Periodontol. v. 30, n. 10, p.862-70, 2003.