

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

FACULDADE DE ODONTOLOGIA



PERIODONTIA ESTÉTICA

RECESSÃO GENGIVAL

VIVIANE FELTRIN

FLORIANÓPOLIS

1999

PERIODONTIA ESTÉTICA
RECESSÃO GENGIVAL

VIVIANE FELTRIN

Monografia apresentada para
obtenção do grau de especialista
em Periodontia pela
Universidade Federal de Santa
Catarina

FLORIANÓPOLIS
1999

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	4
2.1. Cirurgias Mucogengivais.....	4
2.1.1. Enxertos Pediculados.....	4
2.1.2.1. Deslize Lateral do Retalho	4
2.1.2.2. Retalho Reposicionado Coronalmente.....	7
2.1.2.3. Retalho de Dupla Papila.....	9
2.1.2. Enxertos Livres.....	10
2.1.2.1. Enxerto Gengival Livre	10
2.1.2.2. Enxerto Livre de Tecido Conjuntivo.....	15
2.2. Regeneração Tecidual Guiada	20
3. DISCUSSÃO.....	30
4. CONCLUSÃO	33
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34

1. INTRODUÇÃO

Estética é uma consideração fundamental na prática odontológica contemporânea. A evolução dos materiais restauradores, tanto como o bom entendimento da biologia dos tecidos e sua saúde, tem sido combinados para a obtenção de um ótimo resultado estético. A face é um segmento extremamente importante na composição de um indivíduo e os dentes, por sua vez, assumem um papel fundamental na estética da face.

Um problema comumente encontrado é a recessão do tecido gengival, particularmente quando uma linha de sorriso alta revela significativa quantidade de gengiva exposta durante o sorriso.

A gengiva é a parte da mucosa oral que recobre os processos alveolares dos maxilares e circunda o colo dos dentes. Tradicionalmente é dividida em gengiva livre e inserida¹⁷.

A gengiva inserida é altamente ceratinizada, com fortes feixes de fibras colágenas que tornam a superfície do epitélio firmemente aderida ao osso e aos

dentes, portanto praticamente imóvel em relação aos demais tecidos circundantes. A mucosa alveolar, por outro lado, é caracterizada por tecido conjuntivo frouxo com inúmeros feixes de fibras elásticas, portanto móvel, pouco ou não queratinizada^{17,49}.

Recessão é um processo que resulta da migração total ou parcial do tecido gengival na face vestibular ou lingual dos dentes. Recessão do tecido marginal pode ser um termo mais apropriado do que recessão gengival porque em muitos casos o tecido marginal pode estar representado por mucosa alveolar⁶¹. Esta recessão além de causar sérios problemas estéticos causa também problemas de hipersensibilidade para o paciente, propensão para cáries radiculares e abrasão cervical³².

Uma classificação para recessão gengival foi proposta por Miller³⁶ e será utilizada neste trabalho. Ele dividiu as recessões gengivais em Classe I – como sendo recessão marginal que não se estende até a linha mucogengival e não há perda de tecido interproximal. Classe II – recessão marginal com extensão além da junção mucogengival, não há perda de tecido interproximal. Classe III – recessão marginal com extensão além da linha mucogengival e perda de tecido interproximal. Classe IV – recessão marginal com ou sem extensão além da linha mucogengival, perda de tecido interdental, é bastante severa.

Historicamente, varios procedimentos cirúrgicos têm sido desenvolvidos para possibilitar cobertura radicular. Um dos primeiros procedimentos foi o posicionamento lateral do retalho introduzidos por Grupe e Warren¹⁸, seguido do enxerto gengival livre e do enxerto conjuntivo. Bernimoulin et al descreveram o posicionamento coronal do retalho associado ao enxerto conjuntivo. Maynard, Caffesse e Guinard mais tarde confirmaram esta técnica⁴⁶. Mais recentemente, regeneração tecidual guiada tem sido descrita como uma técnica previsível para obter recobrimento radicular através de células do ligamento periodontal⁴⁶.

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão literaria destes procedimentos cirúrgicos para uma atualização em recobrimento radicular.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CIRURGIAS MUCOGENGIVAIS

2.1.1 ENXERTOS PEDICULADOS

Os procedimentos de enxertos pediculados são provavelmente os mais previsíveis de todos os procedimentos descritos para obter cobertura radicular apropriada. Um suprimento sanguíneo funcional é mantido através do pedículo do retalho e, quando cicatrizado, o enxerto proporciona uma harmonia adequada com as características de cor e textura da gengiva adjacente³².

2.1.1.1 Deslize lateral do retalho

A técnica de deslize lateral de retalho foi introduzida por Grupe e Warren²² em 1956. Este procedimento é aplicável onde há uma área de recessão localizada adjacente a uma área de boa quantidade de gengiva inserida.

A técnica original²² consistia de uma incisão gengival vertical em cada lado da recessão, incisando os tecidos gengivais inflamados, e uma incisão horizontal na base da fenda com o mesmo propósito. Era feita outra incisão vertical, incluindo a papila distal ou mesial ao defeito e estendendo até a mucosa alveolar. Eleva-se um

retalho de espessura total mas a parte apical do retalho era dissecada em um retalho dividido. O retalho era posicionado lateralmente sobre a área da recessão e suturada. Um cimento cirúrgico era colocado e substituído semanalmente até que ocorresse a cicatrização.

Uma série de modificações neste procedimento foram propostas. Staffileno⁵³ preferiu usar um retalho dividido para evitar a desnudação do osso na área doadora. Grupe²³ em 1966 propôs uma modificação usando uma forma em degrau de um deslize lateral de retalho, deixando a metade coronária da gengiva inserida no leito doador sem alteração; este procedimento exigia uma zona muito larga de gengiva inserida no leito doador. Outra modificação sugerida por Björn⁵ era usando uma incisão vertical curva ao invés de uma incisão em degrau, e ampliação da zona de gengiva inserida com um enxerto gengival livre anterior ao procedimento de deslize lateral do retalho.

O uso de tecidos doadores em áreas edêntulas adjacentes a recessão também foram usados no procedimento de deslize lateral do retalho⁵⁰.

A técnica atual²⁸ consiste primeiramente de incisões verticais que convergem apicalmente feitas lateralmente ao defeito afim de remover o tecido desta área. A superfície radicular da área do defeito deve ser alisada cuidadosamente. O tecido doador é procurado lateralmente ao defeito mucogengival pelo retalho de espessura parcial. O lado coronário da incisão para criar retalho doador deve ser de 1mm apical

da margem da gengiva inserida, quando possível, para reduzir a possibilidade de recessão marginal na área doadora. A incisão vertical deve preparar o leito receptor na área do defeito mucogengival e é também uma das incisões verticais que delinearão o retalho doador. Na outra terminação do retalho doador uma incisão vertical é necessária para permitir o movimento lateral do retalho. Uma incisão de alívio pode ser feita na base da segunda incisão, ela deve ser curta e em direção ao local receptor. Se o retalho será movido mesialmente, a segunda incisão vertical deve ocorrer numa linha angular mesial de um dente, e ao menos 2 dentes distalmente ao defeito, impedindo a perda de osso delgado vestibular descoberto ou desprotegido na área doadora. O inverso é verdadeiro se o retalho for posicionado distalmente. O retalho delgado de espessura parcial é então posicionado lateralmente e suturado. Não deve haver tensão no retalho, isto pode requerer incisões adicionais de alívio e afrouxamento criteriosos. Íntima adaptação do retalho à raiz subjacente ou superfície periostal deve ser assegurada por compressão com gaze úmida por vários minutos. A área é então coberta com cimento cirúrgico por 5 a 7 dias, até remoção da sutura²⁸.

Existem alguns problemas associados com esta técnica, tais como um incompleto recobrimento radicular e recessão marginal na área doadora^{24,52}, falta de tecido doador suficiente adjacente à área da recessão, e a presença de deiscências, fenestrações ou osso alveolar delgado no local doador¹⁷.

Diversos outros tipos de enxertos pediculados foram desenvolvidos para tentar sobrepor as limitações apresentadas na técnica de deslize lateral do retalho, incluindo o posicionamento coronal do retalho, retalhos posicionados obliquamente e retalhos pediculados de dupla papila²⁶.

2.1.1.2 Retalho Reposicionado Coronalmente

O posicionamento coronal do retalho é freqüentemente usado numa tentativa de ganhar cobertura radicular onde uma recessão gengival ocorreu, e uma zona de gengiva ceratinizada adequada existe²⁸.

O primeiro relato sobre posicionamento coronario de um retalho gengival para cobrir superfícies radiculares expostas e obter reinserção foi de Norberg em 1926⁴⁰.

A técnica cirurgica consiste de uma incisão marginal em bisel inverso que deve preservar o festonado da gengiva normal. Em seguida a área que será reposicionada coronalmente é delimitada por duas incisões verticais que partindo da margem ultrapassam o vestíbulo, e realizadas de maneira que seja afastado um retalho total. Após o debridamento e raspagem radicular, é feita uma incisão longitudinal na base interna do retalho de maneira a romper o periósteo e conferir flexibilidade ao retalho. Reposiciona-se o retalho coronalmente onde será fixado com suturas interrompidas e recoberto por cimento cirúrgico³¹.

Cuidado deve ser tomado para impedir trauma na área da base do retalho afim de assegurar o contínuo suprimento sanguíneo²⁸.

Miller e Allen¹ relatam que o reposicionamento coronal de gengiva pode ser um bom artefato, quando usado criteriosamente, para melhorar a estética e reduzir a sensibilidade do paciente. Infelizmente quando as recessões são pequenas e a margem gengival está saudável, muitos periodontistas não sugerem este tratamento. Os critérios para seleção do caso incluem: recessões de Classe I³⁶, uma quantidade mínima de 3mm de gengiva ceratinizada presente na porção apical do defeito, nenhuma perda de tecido interproximal e adequada espessura de gengiva ceratinizada no sítio cirúrgico.

Lascale e Moussalli³¹ afirmam que este procedimento só é possível quando existe uma quantidade suficiente de gengiva inserida remanescente da retração; quando esta é pequena, delicada ou inexistente, a técnica não deve ser tentada.

O reposicionamento coronal do retalho é geralmente utilizado após um enxerto gengival livre, que fornece gengiva inserida adequada para o reposicionamento¹⁷.

2.1.1.3 Retalho de Dupla Papila

Outra variação dos enxertos pediculados é o retalho de dupla papila, que foi recomendado para cobrir recessões gengivais vestibulares ou linguais relativamente amplas com papilas normais adjacentes ao defeito⁴⁹.

Cohen e Ross¹⁰ propõem o uso do retalho de dupla papila em 1968. O propósito da técnica é cobrir áreas expostas de raízes por meio de deslocamentos simultâneos de duas papilas adjacentes à retração: uma mesial e outra distal³¹.

A incisão marginal é um bisel invertido para afinar os retalhos e remover o epitélio sulcular. As incisões laterais são feitas ligeiramente oblíquas para abranger a maior quantidade possível de gengiva inserida. As duas papilas são mantidas unidas por suturas interrompidas, e nos extremos mais apicais de ambos os lados, podem ser suturadas quer nos tecidos íntegros ou em porções residuais do periosteio. Na porção coronária recomenda-se suturas em suspensório³¹.

Segundo Holbrook e Ochsenbein²⁷, o grau de sucesso pode variar entre clínicos, indicando talvez que o grau de fracasso pode ser reduzido se técnicas mais precisas de sutura forem utilizadas.

Em 1989, o Workshop Mundial de Periodontia Clínica² concluiu que o retalho de dupla papila possui um uso muito limitado. A sua maior fraqueza seria a baixa

previsibilidade uma vez que é necessário uma grande habilidade por parte do cirurgião para a realização do procedimento. Foi recomendado que o retalho de dupla papila deve ser utilizado somente em casos específicos onde nenhuma outra alternativa cirúrgica for encontrada para suprir as necessidades estéticas de determinada área.

2.1.2 ENXERTOS LIVRES

Enxertos livres de gengiva ou mucosa palatina e enxertos de tecido conjuntivo subepitelial são utilizados para aumentar a faixa de gengiva na face vestibular ou lingual de um só dente ou grupos de dentes. Além disso, enxertos livres de gengiva ou mucosa palatina são empregados para cobrir recessões gengivais quando essas são relativamente estreitas e não há tecido doador aceitável nas áreas vizinhas³².

2.1.2.1 Enxerto Gengival Livre

Este procedimento é sem dúvida o mais utilizado pelos periodontistas devido a sua simplicidade, disponibilidade de tecido doador e larga aplicação²⁷. Acredita-se que Björn⁴ tenha sido o primeiro a usar o procedimento de enxerto gengival livre.

O enxerto gengival livre é um enxerto autógeno de gengiva, completamente removido do seu local original e com suprimento sanguíneo, colocado em um leito receptor preparado com periósteo e tecido conjuntivo que reveste o osso alveolar, o qual mantém suas características originais após o transplante¹⁷. A região doadora deve ter epitélio ceratinizado e lâmina própria com estrutura tecidual densa, e a submucosa não deve apresentar tecido adiposo, pois este funciona como barreira para difusão plasmática e formação de nova rede vascular. A região receptora deve apresentar potencial de rápida formação de tecido de granulação e conseqüentemente, de formar rede vascular⁶.

Os enxertos gengivais livres foram recomendados para o tratamento de zonas inadequadas de gengiva inserida, inserções anormais de músculos, profundidade vestibular rasa, recessão gengival, bolsas profundas para prevenir a rápida proliferação do epitélio e modificação do rebordo alveolar edêntulo anterior a próteses periodontais¹⁶.

Existem variações de técnica para enxertos gengivais livres, entretanto, alguns princípios básicos devem ser seguidos¹⁶. O passo inicial em um enxerto gengival livre é o preparo do leito receptor^{28,49}. O leito geralmente se estende um dente de largura de cada lado do sitio receptor²⁷. O epitélio sulcular que contorna o defeito é removido por bisel invertido ou intrasulcular, deixando-se uma fina camada de conjuntivo sobre o periósteo³¹. O leito se estende aproximadamente 5mm apical da margem gengival da raiz desnuda²⁷. Para facilitar a justaposição do enxerto no leito

hospedeiro, as incisões verticais e a horizontal que as une devem ser realizadas em bisel³¹. Raspagem e alizamento radicular devem ser feitos e muitas vezes uma diminuição da dimensão mésio distal pode ser conseguida através de cinzéis ou similares afim de promover uma superfície lisa e plana²⁷. O sitio receptor é irrigado e coberto com uma gaze embebida em solução salina enquanto o tecido doador é removido²⁷.

Uma região doadora adequada é selecionada, usualmente a área doadora mais apropriada está numa porção lateral do palato posterior²⁸. Uma cópia do local receptor é feita em lâmina de alumínio ou cera, entretanto, o enxerto gengival deve ser ao menos 25% maior que o local receptor em todas as dimensões para permitir o encolhimento que ocorre pós-operatoriamente; a cópia é então transferida para o local doador e o contorno é marcado neste local¹⁷. O enxerto deve ser uniformemente espesso, com margens em ângulo reto; um enxerto com a superfície inferior biselada não pode ser adaptado adequadamente e pode faltar tecido conjuntivo em alguma área²⁷. A espessura do enxerto é decisiva para o sucesso da cirurgia, pois um enxerto muito fino com menos de 0,7mm contém pouca lâmina própria, é praticamente só epitélio de revestimento e está fadado a necrosar, caso seja muito espesso vai dificultar a difusão de líquidos durante a fase de hidratação; acredita-se que sua espessura ideal deve vigorar por volta de 1,5 – 1,7mm³¹.

Após a remoção, o enxerto é colocado em uma gaze saturada com solução salina e examinado para que nenhuma adiposidade ou espessura em excesso

permaneça²⁷. A área doadora deve ser comprimida para que ocorra hemostasia³¹. O enxerto é colocado na posição e então suturado com fio de seda 5,0 ou catgut¹⁷. A margem superior é suturada ao tecido remanescente; a margem apical e o corpo do enxerto são mantidos na posição com sutura em alça ao redor do dente¹⁷.

Após observar a topografia anatômica de um considerado número de leitos preparados e superfícies radiculares expostas, Holbrook e Ochsenbein²⁷ concluíram que é necessário uma boa adaptação do enxerto para que no centro não se formem espaços mortos através da retenção de sangue e conseqüentemente, causando necrose pela falta de suporte nutricional.

Segundo Coslet e Rosemberg¹⁶, a tentativa de recobrimento radicular com enxertos gengivais livre é bastante difícil e possui uma baixa previsibilidade de sucesso devido a contração e necrose do tecido enxertado. Outro detalhe importante é que quando o tecido palatal epitelizado é usado para o recobrimento radicular, o resultado funcional é produtivo mas a cor é mais clara e opaca que a da gengiva inserida, proporcionando um baixo resultado estético¹⁸.

Sullivan e Adkins^{55,56} publicaram uma série de artigos sobre enxerto gengival livre. Muitos destes relatos continuam válidos até hoje. Eles acreditavam que o tipo mais difícil de recessão para tratar era a profunda e de largura variável; este tipo de recessão era muito larga para ocorrer vascularização, e a circulação apical ficava

muito longe para ajudar a manter o enxerto sobre a área avascular, deste modo o tecido necrosava . O resultado de três pontos colaterais de circulação – mesial, distal e apical – manteria aproximadamente 1 a 2mm de novo tecido ceratinizado sobre a porção apical da recessão larga e profunda.

Uma opinião contrária foi descrita por Miller³⁷ que demonstrou resultados satisfatórios em um estudo onde vários casos de recessões gengivais foram tratados com aplicação de ácido cítrico previamente ao enxerto gengival livre, concluindo que a largura e a profundidade da recessão não são impedimentos para o recobrimento radicular.

Entretanto, Ibbott, Olest e Laverty²⁹ realizaram um estudo para comparar os efeitos do recobrimento radicular com e sem a utilização de ácido cítrico anterior ao procedimento de enxerto gengival livre. Quinze pacientes foram tratados com o uso do ácido e outros quinze foram tratados sem o uso do ácido. Medidas de recessão gengival e profundidade de sondagem foram feitas pré-operatoriamente e 30, 60 e 90 dias após a cirurgia. Nenhuma diferença foi encontrada entre os grupos e os autores concluíram que o tratamento com ácido cítrico anterior ao procedimento de enxerto gengival livre não parece ser justificado.

De qualquer modo, um estudo emitido em 1981 no Instituto Nacional de Pesquisa Dental no “The State of Art”⁶² representa uma comum atitude resguardando o uso de enxertos sobre raízes expostas para recessões rasas e

estreitas, uma vez que somente o tamanho da lesão pode providenciar adequada circulação colateral durante a cicatrização inicial para assegurar o sucesso do enxerto.

Carvalho, Pustiglioni e Kon⁸ em 1982 propuseram uma técnica combinando um retalho de tecido conjuntivo com um enxerto gengival livre. Esta técnica consistia em um preparo do leito receptor para receber um enxerto gengival livre. O retalho de tecido conjuntivo era obtido através de incisões, no leito receptor preparado, em um ou ambos os lados da recessão, de acordo com a anatomia da área doadora. O retalho era suturado sobre a raiz descoberta através de uma sutura suspensória. Um enxerto gengival livre recobria a área receptora. Esta técnica foi usada em 10 casos de recessão gengival localizada e, após um ano e meio de observações encontrou-se excelentes resultados em todos os casos.

2.1.2.2 Enxerto Livre de Tecido Conjuntivo

O enxerto de tecido conjuntivo para recobrimento de raízes com recessão gengival foi introduzido em 1985 por Langer e Langer³⁰. Eles indicaram esta técnica para locais onde havia um inadequado sítio doador para um procedimento de deslizamento lateral do retalho; recessões gengivais largas e isoladas; múltiplas exposições radiculares; múltiplas exposições radiculares em locais de pouca quantidade de

gengiva inserida; e recessões adjacentes a áreas edêntulas que também necessitam de aumento de rebordo³⁰.

Os procedimentos de enxerto conjuntivo possuem vantagens sobre as técnicas de enxerto gengival livre. A cor gengival obtida neste enxerto é muito semelhante a coloração da gengiva circundante ao defeito¹⁶; outra vantagem é que o tamanho da ferida no palato do paciente é muito menor diminuindo a sensibilidade e a possibilidade de complicações pós operatórias²⁶.

O tecido conjuntivo é geralmente obtido do interior de retalhos palatinos na área de pré-molares; esta localização promove um sítio com baixo risco anatômico. Entretanto, outras áreas como a tuberosidade da maxila ou regiões edêntulas também podem ser utilizadas³¹.

A técnica preconizada por Langer e Langer³⁰ consiste em criar um retalho dividido no sítio receptor com duas incisões verticais e uma incisão horizontal que conservava as papilas interdentais. As raízes são raspadas e ocasionalmente as convexidades radiculares podem ser reduzidas. O tecido doador é removido do palato; a quantidade necessária de tecido é determinada pela largura do dente a ser recoberto. Uma incisão horizontal feita aproximadamente 5 a 6mm da margem gengival na largura desejada é continuada apicalmente como um bisel inverso próximo ao osso alveolar. Uma segunda incisão paralela a primeira é feita 1 a 2mm coronal a primeira, continuando apicalmente até encontrar a base da primeira incisão. Incisões

verticais podem ser feitas nos extremos das incisões horizontais para facilitar a remoção do tecido; o tecido conjuntivo e epitelial entre as duas incisões horizontais é removido e todo o tecido adiposo é excisado. O enxerto é colocado do sitio receptor previamente preparado, suturado com fio de sutura reabsorvível e recoberto com o retalho posicionando o mais coronalmente possível.

Também em 1985, Raetzke⁴⁸ descreveu uma técnica para recobrimento radicular utilizando um enxerto de tecido conjuntivo retirado da profundidade do palato duro que é colocado diretamente sobre a exposição radicular em um envelope previamente criado por uma incisão de espessura parcial solapante nos tecidos circundantes ao defeito. Ele demonstra resultados clínicos favoráveis em 2 a 8 meses de pós operatório.

Nelson³⁹ propôs uma técnica combinando um enxerto de tecido conjuntivo associado a um retalho de dupla papila de espessura total. Os resultados em todos os casos tratados revelou uma média de 91% de cobertura radicular. A colocação do tecido conjuntivo entre os pediculos, segundo Nelson³⁹, previne as fendas existentes no retalho de dupla papila.

Harris²⁵ em 1992 modificou a técnica de Nelson³⁹ propondo que um enxerto conjuntivo fosse colocado sob um retalho de espessura parcial em forma de dupla papila. O retalho de dupla papila proposto por Harris²⁵ envolvia apenas os tecidos apicais a junção cimento-esmalte.

Um estudo realizado por Wennström e Zucchelli⁶⁰ em 1996 comparando o uso do procedimento de reposição coronal do retalho com o uso de reposição coronal associado a um enxerto de tecido conjuntivo conclui que os dois procedimentos resultam em uma similar quantia no recobrimento radicular e que as mudanças nos hábitos de escovar os dentes pode ser o mais importante para a manutenção estável da gengiva marginal.

Harris²⁶ utilizou solução de tetraciclina sobre a superfície radicular dos dentes previamente a um tratamento com enxerto de tecido conjuntivo sob um retalho de dupla papila. Esta técnica demonstrou uma média de 97% de recobrimento radicular, e 100% de recobrimento foi encontrado em 89% dos casos. Os resultados foram esteticamente satisfatórios.

Müller, Eger e Schorb³⁸ publicaram um estudo de dois anos de acompanhamento em um complicado caso de recessão gengival na dentição anterior inferior que foi tratado pela técnica de enxerto conjuntivo associado a um reposicionamento coronal do retalho. Após a cirurgia, profundas alterações na dimensão gengival ocorreram. A espessura média da gengiva, a largura da gengiva inserida e a profundidade de sondagem aumentaram. A recessão diminuiu cerca de 5%. A espessura gengival e a profundidade de sondagem permaneceram estáveis por 2 anos de observações; a largura gengival decresceu e o bordo gengival moveu uma média de 25mm coronalmente. O aumento de inserção resultou em 24% de

cobertura da recessão após 2 anos e um ganho de inserção clínica de cerca de 1,56mm.

A complicação clínica mais comumente encontrada no uso de enxertos de tecido conjuntivo é a obtenção de um resultado volumoso criando necessidade de uma cirurgia de gengivoplastia²⁶. Uma taxa de 10% dos casos tratados em um estudo recentemente realizado foi encontrada a necessidade de gengivoplastia após o tratamento de recessões com enxerto de tecido conjuntivo²⁵.

Entretanto, o duplo suprimento sanguíneo que provém do periósteo e do retalho que é sobreposto ao enxerto parece ser o bastante para nutrir e manter a vitalidade do enxerto, garantindo o sucesso do procedimento cirúrgico³⁰.

Uma nova técnica cirúrgica para recobrimento radicular foi proposta por Milano³⁵. Dois tipos de retalhos foram obtidos a partir de tecidos ao redor da recessão: o primeiro, um retalho de espessura parcial foi designado para cobrir o segundo retalho, o qual era um retalho de dupla papila posicionado diretamente sobre a superfície radicular. Esta técnica foi utilizada para tratar 11 casos de recessão gengival de 3 a 5 mm. Após um período de 12 meses, a média de cobertura radicular era 84 %, com uma média de redução da recessão de 2,7mm e uma adequada largura e espessura de gengiva queratinizada obtida. As vantagens desta cirurgia são: um procedimento somente é usado; não há necessidade de um

sítio doador; bom resultado final estético com uniformidade de cor e morfologia do enxerto em relação aos tecidos circundantes.

2.2 REGENERAÇÃO TECIDUAL GUIADA

Regeneração tecidual guiada consiste na colocação de uma membrana entre o tecido gengival e a superfície radicular afim de impedir que o epitélio entre em contato com a raiz do dente e permita que células do ligamento periodontal e da medula óssea repovoem a superfície radicular favorecendo a regeneração do ligamento periodontal¹⁷.

Estes procedimentos provaram, através de resultados clínicos^{3,13,14} e histológicos^{19,41,54}, serem capazes de reconstruir tecidos periodontais no tratamento de defeitos ósseos angulares e lesões com envolvimento de furca^{33,47} em animais^{7,18} e humanos^{19,47}.

A possível aplicação da regeneração tecidual guiada no tratamento de recessões foi primeiramente testada em animais¹¹. A proposta deste experimento era avaliar a possibilidade de criar novo tecido de inserção no tratamento de recessões em cachorros. Foram criadas recessões na face vestibular de dentes de

cachorros e tratadas através de duas abordagens cirúrgicas diferentes: o lado de controle foi utilizado um deslize lateral do retalho e no lado teste foi posicionado uma membrana de Teflon recoberta também por um retalho posicionado lateralmente. O resultado histológico demonstrou significativo aumento na quantidade de novo tecido conjuntivo de inserção no lado teste, demonstrando que os princípios biológicos da regeneração tecidual guiada podem ser aplicados no tratamento de recessões gengivais.

A aplicabilidade no tratamento de recessões gengivais com o uso de membranas em humanos tem sido clinicamente demonstrada por diversos trabalhos ao longo do tempo. Em 1991 Cortellini, et al¹² demonstraram um ganho de 5mm de inserção clínica em um caso de recessão associada a uma deiscência óssea porém, uma limitada quantidade de recobrimento radicular foi conseguida.

Os primeiros trabalhos relataram a existência de dois grandes problemas cirúrgicos que devem ser previstos para a obtenção de resultados clínicos satisfatórios: 1) a dificuldade em promover suficiente espaço para a regeneração entre a superfície radicular e a membrana; 2) a dificuldade em promover e manter um adequado e biológico recobrimento da membrana em áreas de recessão marginal^{46,58}.

Estudos^{9,19} sugerem que o espaço entre a membrana e a superfície radicular é de grande importância, uma vez que para a obtenção de resultados regenerativos há

a necessidade da formação de um coágulo resultando na subsequente repopulação de células oriundas do ligamento periodontal e do osso alveolar. Este espaço pode ser perdido através de um colapso da membrana, resultado de uma compressão exagerada contra a superfície radicular no momento da sutura do retalho ou de um mal posicionamento apico-coronal da membrana⁴⁶.

Para que a membrana seja posicionada corretamente, ela deve estender-se coronalmente ao nível da junção cimento-esmalte. Conseqüentemente, o retalho gengival necessita ser coronalmente posicionado afim de cobrir completamente a membrana além de ser capaz de manter um bom suprimento sanguíneo para a sua sobrevivência e minimizar a recessão do tecido marginal⁴⁶.

Soluções para estes problemas têm sido propostas em uma série de estudos clínicos com o objetivo de obter melhores resultados em termos de recobrimento radicular, ganho de inserção clínica e redução na profundidade de sondagem⁴⁶.

Tinti et al em 1992⁵⁸ testaram uma técnica de permitisse suficiente espaço para regeneração tecidual e adequado recobrimento radicular. Um retalho de espessura total foi feito 3mm apical a crista óssea imediatamente adjacente aos dentes vizinhos, a partir deste ponto, um retalho parcial foi estendido apicalmente e uma incisão semi-lunar foi feita na mucosa alveolar afim de dar mobilidade ao retalho. O resultado foi um retalho bipediculado que fornecia um bom suprimento sanguíneo a partir das porções mesial e distal do retalho. Nenhum procedimento para aumento

na quantidade de gengiva ceratinizada foi realizado. Na superfície radicular foi feita uma concavidade através de curetas e brocas afim de criar espaço para a regeneração. A membrana foi posicionada cobrindo a superfície radicular e 2 a 3mm do osso adjacente, fixada na junção cimento esmalte e recoberta com o retalho bipediculado. A membrana foi cuidadosamente removida após quatro semanas e o tecido regenerado foi recoberto com um retalho reposicionado coronalmente. A média na redução da recessão foi de 2,5mm e no ganho clínico de inserção foi de 2,8mm. A porcentagem de recobrimento radicular foi de 55% e a redução na profundidade de sondagem e o ganho de tecido ceratinizado foi insignificamente, 0,3mm e 0,8mm respectivamente. Esta primeira abordagem clinica demonstrou que os procedimentos de regeneração tecidual guiada poderiam ser usados para recobrimento radicular. Contudo, ficou claro a necessidade de maiores estudos para o aprimoramento da técnica que resultaria em maiores ganhos de recobrimento radicular e a recomendação da necessidade de estudos histológicos apurados.

Pini Prato et al⁴³, em 1992 realizaram um trabalho envolvendo uma técnica cirurgica com membranas para tratar recessões bucais de 3 a 8mm em humanos. Os resultados de 25 pacientes (grupo teste) foram avaliados com 18 meses de pós operatório e comparados com resultados obtidos em 25 outros pacientes (grupo controle) que foram submetidos a uma técnica de cirurgia mucogengival. No grupo teste, um retalho de forma trapezoidal de base larga foi confeccionado além da linha mucogengival; a superfície da raiz exposta foi completamente raspada com curetas e brocas até chegar a uma forma côncava. Uma membrana foi encurvada e adaptada

sobre a superfície côncava da raiz. O retalho foi suturado coronalmente e a membrana removida um mês após. O grupo controle foi submetido a um procedimento de 2 fases consistindo de um enxerto gengival livre e um retalho reposicionado coronalmente. A quantidade de recobrimento radicular obtida foi semelhante entre os dois grupos, porém o ganho de inserção clínica e a redução de bolsa tiveram uma diferença significativa à favor do grupo teste. O ganho na quantidade de tecido ceratinizado foi melhor no grupo controle.

Um retrocesso na análise mostrou que a quantidade de recobrimento radicular após o tratamento estava em íntima relação com a profundidade da recessão original no grupo teste, ao passo que nenhuma correlação foi encontrada no grupo controle. Espera-se melhor recobrimento radicular com membranas quando a recessão for maior que 5.0mm, entretanto, cirurgias mucogengivais promovem melhores resultados em recessões menores de 5.0mm⁴⁶.

Uma ligadura feita para dobrar a membrana foi proposta por Tinti et al.⁵⁷ o qual mostrou estar associada a uma melhora nos resultados clínicos quando comparada aos primeiros estudos onde o espaço para a regeneração tecidual era obtido somente através do desgaste da raiz.

Uma condição especial é representada por casos onde restaurações classe V ou abrasões cervicais estão associadas à recessão gengival. Se uma membrana curvada for colocada sobre a superfície da raiz desgastada, um largo espaço para a

regeneração pode ser obtido. Dois casos de procedimentos cirurgicos foram apresentados e consistiam na remoção de materiais restauradores em lesões cervicais, realização de um retalho total de forma trapezoidal, raspagem e alisamento radicular, colocamento da membrana encurvada e reposicionamento do retalho⁴². No momento da remoção da membrana, uma larga quantidade de tecido neoformado foi encontrado preenchendo o espaço abaixo da membrana nos dois casos. Em um dos casos, uma gengivoplastia foi necessária para melhorar a aparência estética. A paciente ficou satisfeita com o tratamento e a hipersensibilidade, antes existente, desapareceu.

Outra tentativa em obter um espaço estável entre a membrana e a superfície radicular baseou-se em criar uma estrutura para reforçar a forma curva da membrana através de barras de ouro em forma de rede, arredondadas ou retangulares. As mais rígidas membranas comercialmente disponíveis para esta aplicação são as membranas ePTFE (titanium-reinforced expanded polytetrafluoroethylene)⁵⁹.

Cortellini, Clauser, Pini Prato¹⁵, em 1993 relataram achados histológicos após o tratamento de uma recessão gengival humana com a aplicação do método de regeneração tecidual guiada.

Uma profunda e larga recessão em um incisivo mandibular foi tratada em uma mulher de 56 anos de idade. O dente estava lingualizado e indicado para extração.

A recessão era de 8mm, a profundidade de sondagem era 1mm e a gengiva ceratinizada esta ausente. A recessão foi tratada com regeneração tecidual guiada de acordo com a técnica proposta por Pini Prato et al.⁴³ ; a membrana foi removida após 4 semanas. O dente foi extraído juntamente com os tecidos marginais 5 meses após a remoção da membrana. Medidas histológicas demonstraram que 3.7mm de novo tecido conjuntivo de inserção foi obtido juntamente com nova formação de cemento (2.5mm) e crescimento ósseo (1.8mm). O nível da crista óssea após o tratamento localizou-se coronalmente ao nível da margem gengival na fase pré operatória. As evidências histológicas deste estudo sugerem que procedimentos de regeneração tecidual guiada pode promover satisfatório recobrimento radicular juntamente com novo tecido de inserção e regeneração da crista óssea no tratamento de recessões gengivais humanas¹⁵.

Em vários estudos clínicos relatou-se que a pequena quantidade de gengiva ceratinizada presente antes da cirurgia regenerativa não afeta o procedimento técnico significativamente. Em muitos casos, menos que 0.5mm de gengiva ceratinizada é disponível e, nestes casos, o posicionamento coronal do retalho é principalmente representado por mucosa alveolar⁴⁶. Porém, um grande problema encontrado é a dificuldade em recobrir o tecido neoformado livre de tensão após a remoção da membrana, especialmente na presença de um vestibulo raso. Para resolver este problema foi proposto um procedimento cirurgico envolvendo regeneração tecidual guiada e enxerto gengival livre⁴⁴. O objetivo do enxerto é de recobrir o tecido neoformado no momento da remoção da membrana, promover a

quantia de tecido ceratinizado necessario para restaurar os tecidos marginais perdidos durante a recessão e evitar o encurtamento do vestibulo o que causaria problemas estéticos para o paciente.. Todos os enxertos tiveram sucesso, uma vez que o sitio receptor do enxerto é um tecido conjuntivo altamente vascularizado - novo tecido de inserção formado abaixo da membrana.

O uso de membranas não reabsorvíveis requer um segundo procedimento cirurgico para a sua retirada. A remoção da membrana pode trazer alguns problemas como a danificação ou desinercção do tecido neoformado, dificuldade no seu recobrimento, além do desconforto para o paciente. Uma membrana reabsorvível evita um procedimento de reentrada e previne os riscos encontrados na remoção da membrana⁴⁶.

Estes fatores negativos estimularam pesquisas para o desenvolvimento de dispositivos bioreabsorvíveis, principalmente feitos a base de colageno, ácido poliglactico, ácido polilático ou copolímeros destes materiais⁵¹.

Algumas membranas reabsorvíveis estão disponíveis no mercado para o tratamento de defeitos ósseos angulares e envolvimentos de furca^{20,21}. Uma série de 9 pacientes com recessão gengival foram tratados com membranas reabsorvíveis e acompanhados durante 6 meses⁴⁵. Houve um ganho de inserção de 3.4mm porém a média de recobrimento radicular (65%) foi menor que a média obtida em procedimento regenerativos com membranas não reabsorvíveis (73%)⁴³. Esta

diferença pode ser explicada pelo fato de que o material utilizado para a confecção destas membranas são muito maleáveis e não mantem o espaço necessário para a regeneração dos tecidos periodontais⁴⁶.

Em janeiro de 1996, Rocuzzo et al.⁵¹ realizaram um trabalho comparativo usando membranas reabsorvíveis e não reabsorvíveis em 20 pacientes com recessões gengivais bilaterais. As áreas tratadas eram recessões de classe I ou II de acordo com a classificação de Miller³⁶ e estavam causando problemas estéticos e de hipersensibilidade para o paciente. Os defeitos eram em caninos maxilares com 4mm ou mais de profundidade e foram casualmente designados para um ou outro tipo de tratamento, membrana reabsorvível (grupo teste) ou membrana não reabsorvível (grupo controle). Recessão gengival, nível de inserção clínica, profundidade de sondagem e quantidade de tecido ceratinizado foram medidos e controlados 6 meses de pós operatório.

Os dois procedimentos resultaram em significante recobrimento radicular e ganho de inserção. A recessão gengival diminuiu 82.4% no grupo teste e 83.2% no grupo controle. Nenhuma diferença significativa foi encontrada na profundidade de sondagem e no ganho de tecido ceratinizado⁵¹.

Este estudo evidencia que barreiras reabsorvíveis possuem uma grande vantagem para o paciente em termos de menor desconforto, stress e menor gasto, e para o periodontista pelo menor tempo cirúrgico e maior facilidade técnica⁵¹.

Conclui-se que membranas reabsorvíveis podem ser usadas em regeneração tecidual guiada para o tratamento de recessões marginais com uma alta previsibilidade e bons resultados. O assunto deve ser mais trabalhado uma vez que a técnica cirurgica e o entendimento por parte do paciente são essenciais para o resultado final⁵¹.

Um estudo comparando dois tipos de retalhos mucogengivais associados com a técnica de regeneração tecidual guiada foi realizado por Matarasso et al³⁴, onde 30 recessões bucogengivais (3mm) em 30 pacientes foram selecionadas e divididas em 2 grupos. Parâmetros periodontais foram seguidos (ressecção, profundidade de sondagem, nível de inserção clínica e quantidade de gengiva ceratinizada), ambos os grupos foram tratados com membrana reabsorvível de ácido polilático. O grupo teste foi tratado usando procedimento de dupla papila, e o grupo controle foi tratado usando procedimento de reposicionamento coronal do retalho. Os resultados obtidos após um ano de acompanhamento demonstraram que para a redução da recessão, profundidade de sondagem e o nível de inserção clínica foram semelhantes, contudo, o grupo teste obteve uma grande soma na quantidade de gengiva ceratinizada comparado ao grupo controle.

3.DISCUSSÃO

Grupe e Warren²² introduziram o deslize lateral do retalho que, por durante 25 anos foi o único procedimento disponível capaz de recobrir raízes expostas¹⁸.

O deslize lateral do retalho, entretanto, possui algumas limitações. Este procedimento somente pode ser utilizado se uma adequada área de tecido doador estiver presente adjacente à área de recessão, além de poder causar recessão gengival na área doadora¹⁷.

Deste modo, diversos outros tipos de retalhos com a finalidade de recobrimento radicular foram desenvolvidos. O posicionamento coronal do retalho é frequentemente usado associado a outras técnicas cirúrgicas como os enxertos livres¹⁷ ou quando uma faixa adequada de gengiva ceratinizada existe²⁸.

Outra variação para o recobrimento radicular é o retalho de dupla papila. Recomenda-se porém, que este retalho seja utilizado somente em casos específicos, devido a sua baixa previsibilidade, uma vez que é necessário uma

grande habilidade por parte do cirurgião dentista para a realização do procedimento^{2,27}.

O enxerto gengival livre é o procedimento mais utilizado para recobrimento radicular, seja associado a outra técnica cirúrgica⁸ ou não²⁷. Existem algumas variações para esta técnica, como a utilização de ácido cítrico³⁷ na superfície radicular anterior à colocação do enxerto.

Miller³⁷ acredita que a aplicação de ácido cítrico na superfície radicular aumenta a previsibilidade do procedimento cirúrgico, entretanto, Ibbott, Olest e Laverty²⁹ não concordam com esta afirmativa.

Um detalhe que deve ser observado, é que na utilização de um enxerto gengival livre pode-se esperar um bom resultado funcional porém o resultado estético ficará prejudicado, uma vez que a cor do tecido enxertado é mais clara e opaca quando comparado aos tecidos gengivais circundantes¹⁸.

A utilização de enxerto de tecido conjuntivo para recobrimento radicular surgiu em 1985³⁰. Neste procedimento a cor gengival obtida é muito semelhante a coloração da gengiva circundante¹⁶.

Este procedimento possui uma grande variedade de técnicas^{25,26,38,39,48}, todas elas visando um maior ganho no recobrimento radicular.

A complicação clínica mais encontrada, no enxerto de conjuntivo, é a obtenção de um resultado volumoso, o que cria a necessidade de uma intervenção cirúrgica de gengivoplastia em um segundo momento²⁶.

Mais recentemente, os procedimentos de regeneração tecidual guiada estão sendo utilizados para a tentativa de recobrimento radicular, membranas reabsorvíveis⁵¹ ou não reabsorvíveis⁴³ foram diferentemente testadas concluindo-se que é possível o tratamento de recessões gengivais com uma alta previsibilidade e bons resultados⁵¹.

As vantagens da regeneração tecidual guiada sobre os procedimentos de cirurgias mucogengivais parecem ser um maior ganho de recobrimento radicular nos casos de recessões maiores de 5mm, maior ganho de inserção e a possibilidade de obter-se novo tecido conjuntivo de inserção ao invés de um epitélio juncional longo; as desvantagens seriam a maior necessidade de especialização na técnica cirúrgica, custos adicionais e poucos resultados em casos de inserções de freios e vestibulos rasos⁴⁶.

3. CONCLUSÃO

Recessão Gengival é caracterizada pela mudança de posição da gengiva marginal do nível da coroa dentária pra abaixo da junção amelo-dentinária ao nível da raiz do dente; resultando em exposição radicular que pode ser causa de uma preocupação estética ou de hipersensibilidade para o paciente.

Várias formas de tratamento foram desenvolvidas com diferentes graus de sucesso e previsibilidade, que devem ser utilizadas da melhor maneira possível no momento em que forem indicadas.

Nos dias atuais, o profissional da área da saúde deve preocupar-se não somente em restabelecer a função dos seus pacientes, mas também em devolver-lhes uma estética agradável. Somente devolver função ou estética isoladamente não são sinônimos de sucesso no tratamento.

Deste modo, é importante que o cirurgião dentista possua um grande conhecimento prático e teórico para poder escolher o melhor tratamento nas diversas situações do cotidiano e proporcionar para si e para o seu paciente um alto grau de satisfação.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALLEN, E. P. ; MILLER, P. D. J. Coronal Positioning of Existing Gingiva: Short Term Results in the Treatment of Shallow Marginal Tissue Recession. **J. Periodontol.** V.60, n.6, p. 316-319, June 1989.
2. American Academy of Periodontology. Proceedings of the World Workshop in Periodontics. Chicago, Il: American Academy of Periodontology, 1989: VII-I-VII-21 apud HARRIS, R. J. Double pedicle flap – predictability and aesthetics using connective tissue. **Periodontol.** **2000.** V. 11, p. 39-48, 1996.
3. BECKER, W. et al. Root isolation for new attachment procedures. A surgical and suturing method: three case reports. **J Periodontol** v.58, p. 819-826. 1987 apud PINI PRATO, G. et al. Guided tissue regeneration in gingival recessions. **Periodontol 2000**, v.11, p. 49-57,1996.
4. BJORN, H. Free Transplantation of Gingiva Propria. **Odont. Revy.** v.14, p. 523,1963 apud HOLBROOK, T.; OCHSENBEIN, C. Complete Coverage of the Denuded Root Surface with a One-Stage Gingival Graft. **Int. J Periodont. Rest. Dent.**, n.3, p.9-27,1983.
5. BJÖRN, H. Coverage of denuded root surfaces with a lateral sliding flap. Use of free gingival grafts. **Odont. Revy.** v.22, p.37, 1971 apud RAMFJORD, S. P.; ASH, M. M. J. Cirurgia Mucogengival. In: **Periodontologia e Periodontia: Teoria e Prática Moderna.** São Paulo, Quintessence editora LTDA, 1991. Cap. 25, p. 305-325.
6. BUBNIAK, A. C. et al. Enxerto Gengival Livre. **RGO.** v.47, n. 1, p.37-41. Jan/Fev/Mar, 1999.
7. CAFFESSE, RG. et al. Furcation defects in dogs treated by guided tissue regeneration (GTR). **J Periodontol**, v. 61, n. 1,p. 45-50, Jan. 1990.
8. CARVALHO, J. C. M.; PUSTIGLIONI, F. E.; KON, S. Combination of a Connective Tissue Pedicle Flap with a Free Gingival Graft to Cover Localized Gingival Recession. **Int J Periodont. Rest Dent.** v.2, n.4, p.27-33.1982.

9. CATON, J. et al. Guided tissue regeneration in interproximal defects in the monkey. **Int. J Periodontics Restorative Dent**, v.12, p.267-277, 1992. apud PINI PRATO, G. et al. Guided tissue regeneration in gingival recessions. **Periodontol 2000**, v.11, p. 49-57,1996.
- 10.COHEN, D. W.; ROSS, S. E. The double papilla repositioned flap in periodontal therapy. **J Periodontol**. v.39, p. 65-70, 1968 apud HARRIS, R. J. Double pedicle flap – predictability and aesthetics using connective tissue. **Periodontol. 2000**. V. 11, p. 39-48, 1996.
- 11.CORTELLINI, P. et al. Guided tissue regeneration produce using a fibrin-fibronectin system in surgically induced recessions in dogs. **Int. J. Periodontics Restorative Dent.**, v.11, n.2, p.151-163, 1991.
12. CORTELLINI, P. et al, Guided Tissue Regeneration Procedure in the Treatment of a Bone Dehiscence Associated With a Gingival Recession: A Case Report. **Int. Periodontics Restorative Dent.**, v.11, n.6, p. 461-467, 1991.
- 13.CORTELLINI, P.; PINI PRATO, GP.; TONETTI, M. Preiodontal regeneration of human infrabony defects. I. Clinical measures. **J Periodontol** v.64, p.254-260. 1993 apud PINI PRATO, G. et al. Guided tissue regeneration in gingival recessions. **Periodontol 2000**, v.11, p. 49-57,1996.
- 14.CORTELLINI, P.; PINI PRATO, GP.; TONETTI, M. Preiodontal regeneration of human infrabony defects. II. Re-entry procedures and bone measures. **J Periodontol** v.64, p.261-268. 1993 apud PINI PRATO, G. et al. Guided tissue regeneration in gingival recessions. **Periodontol 2000**, v.11, p. 49-57,1996.
- 15.CORTELLI,P.; CLAUSER, C.; PINI PRATO,G.P. Histologic Assessment of New Attachment Following the Treatment of a Human Buccal Recession by Means of a Guided Tissue Regeneration Procedure. **J Periodontol**.v.64,n.5, p.387-391.May 1993.
- 16.COSLET, J. G.; ROSENBERG, E. S.; TISOT, R. The Free Autogenous Gingival Graft. **Dent. Clin. of North Amer**. v.24, n.4,p.651-682, Oct. 1980.
- 17.GENCO, R. J.; COHEN, D. W.; GOLDMAN, H. R. **Periodontia Contemporânea**. 2ed. São Paulo, Santos Livraria e Editora, 1997.
- 18.GOTTLOW, J. et al. New attachment formation as the result of controlled tissue regeneration. **J Clin Periodontol**, v.11,n.8,p.494-503, Sept. 1984.

19. GOTTLOW, J. et al. New attachment formation in the human periodontium by guided tissue regeneration. Case reports. **J Clin. Periodontol**, v.13, n.6, p.604-616, June 1986.
20. GOTTLOW, J. Guided tissue regeneration using bioresorbable and non-bioresorbable devices: initial healing and long-term results. **J Periodontol**. v.64, p. 1157-1165. 1993 apud PINI PRATO, G. et al. Guided tissue regeneration in gingival recessions. **Periodontol 2000**, v.11, p. 49-57, 1996.
21. GREENSTEIN, G.; CATON, JG. Biodegradable barriers and guided tissue regeneration. **Periodontol 2000** v.1, p. 36-45, 1993 apud PINI PRATO, G. et al. Guided tissue regeneration in gingival recessions. **Periodontol 2000**, v.11, p. 49-57, 1996.
22. GRUPE, H.E.; WARREN, R. F. Repair of gingival defects by a sliding flap operation. **J Periodontol**. v. 27, p. 92-95, 1956.
23. GRUPE, J. E. Modified technique for the sliding flap operation. **J Periodontol**. v.37, p.491, 1966 apud RAMFJORD, S. P.; ASH, M. M. J. Cirurgia Mucogengival. In: **Periodontologia e Periodontia: Teoria e Prática Moderna**. São Paulo, Quintessence editora LTDA, 1991. Cap. 25, p. 305-325.
24. GUINARD, E.; CAFFESSE, R. G. Treatment of Localized Gingival Recessions. Part. I. Lateral Sliding Flap. **J. Periodontol**. v. 49, n.7, p. 351-356, July 1978.
25. HARRIS, R.J. The connective tissue with partial thickness double pedicle graft: the results of 100 consecutively treated defects. **J Periodontol**. v.65, p. 448-461 apud HARRIS, R. J. Double pedicle flap – predictability and aesthetics using connective tissue. **Periodontol. 2000**. V. 11, p. 39-48, 1996.
26. HARRIS, R. J. Double pedicle flap – predictability and aesthetics using connective tissue. **Periodontol. 2000**. V. 11, p. 39-48, 1996.
27. HOLBROOK, T.; OCHSENBEIN, C. Complete Coverage of the Denuded Root Surface with a One-Stage Gingival Graft. **Int. J Periodont. Rest. Dent.**, n.3, p.9-27, 1983.
28. HOLT, R. L. Tratamento dos Defeitos dos Tecidos Moles e Problemas Mucogengival. In: ROSEMBERG, M. **Tratamento Periodontal e Protético para casos avançados**. 2.ed. São Paulo, Quintessence editora LTDA, 1996. Cap. 3, p. 113-133.
29. IBBOTT, C. G.; OLEST, R. D.; LAVERTY, W. H. Effects of Citric Acid Treatment on Autogenous Free Graft Coverage of Localized Recession. **J Periodontol**. v. 56, n. 11, p. 662-665, Nov. 1985.

30. LANGER, B.; LANGER, L. Subepithelial Connective Tissue Graft Technique for Root Coverage. **J Periodontol.** v.56, n.12, p. 715-720. Dec. 1985.
31. LASCALA, N. T; MOUSSALLI, N. H. Retalhos Gengivoperiodontais. In: **Compêndio Terapêutico Periodontal.** São Paulo, Artes Médicas, 1995. Cap. 16, p. 324-357.
32. LINDHE, J. **Periodontologia clínica.** 2.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1983.
33. MACHTEI, EE. et al. Clinical, microbiological and histological factors which influence the success of regenerative periodontal therapy. **J Periodontol.** v.65, p. 154-161, 1994 apud PINI PRATO, G. et al. Guided tissue regeneration in gingival recessions. **Periodontol 2000**, v.11, p. 49-57, 1996.
34. MATARASSO, S. et al. Guided Tissue Regeneration Versus Coronally Repositioned Flap in the Treatment of Recession with Double Papillae. **Int. J. Periodont. Rest. Dent.** v. 18, n.5, p.445-453, Oct. 1998.
35. MILANO, F. A Combined Flap for Root Coverage **Int J Periodont. Rest Dent.** v.18, n.6, p. 545-551. Dec, 1998.
36. MILLER, P. D. A Classification of Marginal Tissue Recession. **Int. J. Periodont. Rest. Dent.** n.2, p. 9-13, 1985.
37. MILER, P. D. Root Coverage Using the Free Soft Tissue Autograft Following Citric Acid Application. III. A Successful and Predictable Procedure in Areas of Deep-Wide Recession. **Int. J Periodont. Rest. Dent.** n.2, p. 15-37, 1985.
38. MÜLLER, H. P.; EGER, T.; SCHORB, A. Alteration of Gingival Dimensions in a Complicated Case of Gingival Recession. **Int J Periodont. Rest Dent.** v.18, n.4, p, 345-353. Aug. 1998.
39. NELSON, S. W. The Subpedicle Connective Tissue Graft. A Bilaminar Reconstructive Procedure for the Coverage of Denuded Root Surfaces. **J Periodontol.** v.58, n.2, p.96-102. Feb. 1987.
40. NORBERG, O. Är en utlakning utav vevnadsforlust otankbar vid kirurgisk behandling av. s. k. alveolar-pyorrhoe, Sven. Tandlak. Tidskr. v.19, p. 171, 1926 apud RAMFJORD, S. P.; ASH, M. M. J. Cirurgia Mucogengival. In: **Periodontologia e Periodontia: Teoria e Prática Moderna.** São Paulo, Quintessence editora LTDA, 1991. Cap. 25, p. 305-325.

41. NYMAN, S. et al. New attachment following surgical treatment of human periodontal disease. **J Clin. Periodontol.** v.9, n.4, p.290-296, July 1982.
42. PINI PRATO, G. et al. Periodontal Regenerative Therapy With Coverage of Previously Restored Root Surfaces: Case Reports. **Int. J Periodont. Rest. Dent.** v. 12, n.6, p.451-461, 1992.
43. PINI PRATO, G. et al. Guided Tissue Regeneration Versus Mucogingival Surgery in the Treatment of Human Buccal Gingival Recession. **J Periodontol.** v.63, n. 11, p. 919-928, Nov. 1992.
44. PINI PRATO, G.; CLAUSER, C.; CORTELLINI, P. Guided Tissue Regeneration and a Free Gingival Graft for the Management of Buccal Recession: A Case Report. **Int J Periodont Rest Dent.** V.13, n.6, p.487-493. 1993.
45. PINI PRATO, G. et al. Resorbable Membranes in the Treatment of Human Buccal Recession: A Nine-Case Report. **Int. J Periodont. Rest. Dent.** v.15, n.3, p.259-267. 1995.
46. PINI PRATO, G. et al. Guided tissue regeneration in gingival recessions. **Periodontol 2000**, v.11, p. 49-57, 1996.
47. PONTORIERO, R. et al. Guided tissue regeneration in degree II furcation-involved mandibular molars. A clinical study. **J Clin. Periodontol.** V.15, n.2, p.247-254, Feb. 1988.
48. RAETZKE, P. B. Covering Localized Areas of Root Exposure Employing the "Envelope" Technique. **J Periodontol.** v.56, n.7, p. 397-402. July 1985.
49. RAMFJORD, S. P.; ASH, M. M. J. Cirurgia Mucogengival. In: **Periodontologia e Periodontia - Teoria e Prática Moderna.** São Paulo, Santos Livraria e Editora, 1991. Cap. 25, p. 305-325.
50. ROBINSON, R. E. Utilizing an edentulous area as a donor site in laterally repositioned flap. **Periodontics.** v.2, p. 79, 1964 apud RAMFJORD, S. P.; ASH, M. M. J. Cirurgia Mucogengival. In: **Periodontologia e Periodontia: Teoria e Prática Moderna.** São Paulo, Quintessence editora LTDA, 1991. Cap. 25, p. 305-325.
51. ROCCUZZO, M. et al. Comparative Study of a Bioresorbable and a Non-Resorbable Membrane in the Treatment of Human Buccal Gingival Recessions. **J Periodontol.** v. 67, n. 1, p. 7-14, Jan 1996.

52. SMUKLER, H. Laterally Positioned Mucoperiosteal Pedicle Grafts in the Treatment of Denuded Roots. **J. Periodontol.** v. 47, n. 10, p. 590-595, Oct. 1976.
53. STAFILENO, H. Management of gingival recession and root exposure problems associated with periodontal disease. **Dent. Clin. N. Am.** P. 113, March 1964 apud RAMFJORD, S. P.; ASH, M. M. J. Cirurgia Mucogengival. In: **Periodontologia e Periodontia: Teoria e Prática Moderna.** São Paulo, Quintessence editora LTDA, 1991. Cap. 25, p. 305-325.
54. STAHL, S. ; FROUM, S. Human infrabony lesion responses to debridement, porous hydroxyapatite implants, and teflon barrier membranes. Seven histologic case reports. **J Periodontol.** v.62, p. 605-610, 1991. apud TINTI, C.; VICENZI,G.; COCCHETTO,R. Guided Tissue Regeneration in Mucogingival Surgery. **J Periodontol.** v.64, n.11, p.1184-1191, Nov. 1993.
55. SULIVAN, H.; ADKINS, J. Free Autogenous Gingival Grafts. I. Principles of Successful Grafting. **Periodontics.** v.6, p.121, 1968 apud HOLBROOK, T.; OCHSENBEIN, C. Complete Coverage of the Denuded Root Surface with a One-Stage Gingival Graft. **Int. J Periodont. Rest. Dent.** n.3, p.9-27,1983.
56. SULIVAN, H.; ADKINS, J. Free Autogenous Gingival Grafts. III. Utilization of Grafts in the Treatment of Gingival Recession. **Periodontics.** v.6, p.152, 1968 apud HOLBROOK, T.; OCHSENBEIN, C. Complete Coverage of the Denuded Root Surface with a One-Stage Gingival Graft. **Int. J Periodont. Rest. Dent.**, n.3, p.9-27,1983.
57. TINTI, C.; VINCENZI, G. The treatment of gingival recession with guided tissue regeneration procedure by means of Gore-Tex membranes. **Quintessence Int** v.6, p. 465-468. 1990 apud PINI PRATO, G. et al. Guided tissue regeneration in gingival recessions. **Periodontol 2000**, v.11, p. 49-57,1996.
58. TINTI, C. et al. Guided Tissue Regeneration in the Treatment of Human Facial Recession. A 12-Case Report. **J Periodontol**, v.63, n.6, p. 554-560, June 1992.
59. TINTI, C.; VICENZI,G.; COCCHETTO,R. Guided Tissue Regeneration in Mucogingival Surgery. **J Periodontol.** v.64, n.11, p.1184-1191, Nov. 1993.
60. WENNSTRÖM, J. L.; ZUCHELLI, G. Increased gingival dimensions. A significant factor for successful outcome of root coverage? A 2-yr prospective clinical study. **J of Clin. Periodontol.** v.23, n.8, p. 770-777. Aug. 1996.
61. WILSON, R. D. Marginal Tissue Recession in General Dental Practice: A Preliminary Study. **Int. J. Periodont. Rest. Dent.** n.1, p.41-53,1983.

62. Workshop Sponsored by the National Institute of Dental Research: Surgical Therapy for Periodontitis, Review Panel Recommendations. May, 1981 apud HOLBROOK, T.; OCHSENBEIN, C. Complete Coverage of the Denuded Root Surface with a One-Stage Gingival Graft. **Int. J Periodont. Rest. Dent.** n.3, p.9-27, 1983.