



1290005180

TCE/UNICAMP
G932r
FOP

MARCELO BIZINELLI GUBERT

RECOBRIMENTO RADICULAR

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção de título de Especialista em Periodontia.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA

**PIRACICABA
2000**

63814

MARCELO BIZINELLI GUBERT

RECOBRIMENTO RADICULAR

Monografia apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção de título de Especialista em Periodontia.

Orientador: Prof. Dr. Enilson Antônio Sallum

125

**PIRACICABA
2000**

Dedico este trabalho à minha namorada Maria Julia, por todo o seu carinho, dedicação e compreensão durante os vários dias em que estive ausente.

Dedico também aos meus pais, Ivan e Maria, sem o apoio dos quais nada disso estaria sendo possível.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Enilson Sallum, por toda a sua boa vontade em compartilhar seus muitos conhecimentos, e pela sua orientação neste trabalho.

Ao Prof. Dr. Antônio Wilson Sallum, pela honra de tê-lo sempre a disposição como um grande mestre e amigo.

Ao Prof. Edwil Cantadori, pela sua paciência, pela sua simpatia, pela sua competência e sobretudo pela sua amizade.

Ao Dr. Ricardo Pasquini Filho, por ter-me despertado para a Periodontia e para a Implantodontia, a minha grande admiração como profissional e como pessoa.

Ao Jorge e ao Vinicius por estarem sempre ao meu lado ensinando e orientando.

Aos colegas do Curso de Especialização: Antonieta, Cláudio, Daniele, Estefânia, Fabiana, Luciana, Luciana Yazawa, Roberta e Rosane por sua grande amizade e companheirismo.

A Eliete e a Dona Cida, por estarem sempre dispostas e prontas a me ajudar.

E finalmente a uma pessoa que se tornou um grande amigo, me acolhendo em sua casa, e fazendo sempre com que minha estadia fosse o mais agradável possível: Prof. Dr. Getúlio da Rocha Nogueira Filho.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	v
RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
1. INTRODUÇÃO	1
2. DESENVOLVIMENTO	2
3. CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Classificação de Miller	56
Figura 2 – Enxerto pediculado posic. lateralmente	58
Figura 3 – Retalho transposicional	59
Figura 4 – Técnica de dupla papila	60
Figura 5 – Enxerto gengival livre	61
Figura 6 – Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial	62
Figura 7 – Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial	63
Figura 8 – Retalho reposicionado coronar.	64
Figura 9 – Retalho semilunar	65
Figura 10 – Rotação de papila livre	66
Figura 11 – Retalho combinado	67

RESUMO

A recessão gengival e exposição radicular representam um problema terapêutico para o clínico. Enquanto a recessão dos tecidos marginais raramente resulta em perda dental, está freqüentemente associada com sensibilidade, envolvimento de freios, irritação dos tecidos marginais devido à inabilidade ou má vontade em remover corretamente o biofilme, problemas estéticos e tendência à cárie dental. Inicialmente o recobrimento radicular era obtido apenas com reposicionamentos de retalho. Com a evolução das técnicas, há mais de 20 anos o enxerto para recobrimento radicular tem se mostrado um procedimento de sucesso e previsível. O primeiro a ser empregado com a finalidade de recobrimento radicular foi o enxerto gengival livre. A utilização do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial representou uma grande descoberta na enxertia para recobrimento. O suprimento sangüíneo para ambas as faces do tecido enxertado, estética aprimorada no sítio receptor, e uma ferida palatina menos invasiva foram algumas das vantagens na utilização do tecido conjuntivo ao invés do epitelizado. Atualmente o enxerto de tecidos, seja por reposicionamentos, transplantes autógenos ou alógenos, ou uma combinação das diversas técnicas, pode ajudar o cirurgião a solucionar a grande maioria dos casos de exposição radicular. Adicionalmente, as técnicas de regeneração tecidual guiada que excluem o epitélio e permitem que células do ligamento periodontal repovoem a superfície radicular, podem oferecer não apenas recobrimento radicular mas também uma desejada inserção de tecido conjuntivo.

ABSTRACT

Gingival recession and root exposure represent a therapeutic problem to the clinician. While marginal tissue recession seldom results in tooth loss, it is often associated with sensitivity, frenal involvements, marginal tissue irritation because of the patient's inability or unwillingness to properly remove plaque, aesthetic concerns and tendency to dental caries. Initially the root coverage was obtained only with flap repositioning. With the evolution of the techniques, for more than 20 years the graft technique for root coverage has shown to be a successful and predictable procedure. The first to be used for root coverage was the free gingival autograft. The use of subepithelial connective tissue autograft represents a major breakthrough in root coverage grafting. The supplying of blood to both surfaces of the grafted tissue, enhanced esthetics at the recipient site, and a less invasive palatal wound were some of the advantages of using connective tissue rather than epithelialized tissue. Nowadays, grafting of tissues, either by repositioning, transplanting (autografts or allografts), or a combination of the various techniques, may help the surgeon to resolve the big majority of root exposure cases. Additionally, the guided tissue regeneration techniques that exclude epithelium and allow cells from the periodontal ligament to repopulate the root surface may offer not only root coverage but also a desirable connective tissue attachment.

1. INTRODUÇÃO

Um dos maiores desejos dos Periodontistas sempre foi o de ser capaz de recobrir superfícies radiculares expostas. Técnicas como a de enxerto gengival livre não foram idealizadas para o recobrimento radicular, e sim para proporcionar o aumento da zona de gengiva queratinizada (SULIVAN E ATKINS, 1968). O único estudo publicado sobre recobrimento radicular, relatava uma margem de sucesso de apenas 20% (MLINEK, 1973). Alguns trabalhos isolados foram sendo publicados ao longo dos anos relatando sucesso, mas foi no início dos anos 80, que MILLER (1982) através de modificações nas técnicas de enxertos, foi capaz de demonstrar que o recobrimento radicular era não apenas possível, mas também previsível, mesmo em recessões largas e profundas.

Dados revelam que em países industrializados 75% dos cidadãos com idade média de 30 anos apresentam recessão gengival. Os pacientes freqüentemente queixam-se de raízes expostas e sensibilidade dentária. E ainda, o recobrimento radicular pode melhorar o controle de placa, reduzir o risco de cáries radiculares e estabelecer uma faixa “adequada” de gengiva inserida.

Diversas são as técnicas existentes na atualidade para o recobrimento radicular. Partindo-se de deslizes de retalho, enxertos autógenos, materiais alógenos, e mais recentemente a regeneração tecidual guiada e o uso de proteínas do esmalte. Cada um destes procedimentos possui suas indicações e contra-indicações, as quais serão revistas neste trabalho.

2. RECOBRIMENTO RADICULAR

O termo “cirurgia mucogengival” é definido, de acordo com o “*Glossary of Periodontal Terms*” como “um procedimento periodontal cirúrgico para corrigir defeitos na morfofisiologia, posição e/ou quantidade de gengiva”.

Foi abordado pela primeira vez por FRIEDMAN em 1957, que relacionou com este termo todos os procedimentos cirúrgicos que objetivaram preservar a gengiva queratinizada, eliminar freios e inserções musculares mal posicionados, e corrigir vestíbulos com profundidade inadequada.

Nos anos 60, pesquisadores como BJORN, NABERS e COWAN desenvolveram técnicas de cirurgia mucogengival como o enxerto gengival livre para aumentar a faixa de gengiva queratinizada. Nos anos 70, uma faixa adequada de tecido gengival queratinizado era considerado de fundamental importância para a manutenção da saúde gengival. Porém estudos realizados em animais e em humanos demonstraram que com um adequado controle do biofilme, a saúde pode ser mantida, mesmo com a ausência de tecido queratinizado.

A partir de então, a necessidade de se aumentar a quantidade de gengiva queratinizada foi reduzida. O termo cirurgia mucogengival tornou-se obsoleto, sendo proposto por MILLER a sua substituição por “cirurgia plástica periodontal” cujo objetivo clínico é o de proporcionar o recobrimento de superfícies radiculares expostas com problemas estéticos ou funcionais, aumento de rebordo, correção de displasias gengivais, manutenção e reconstrução de papilas.

2.1. PRINCIPAIS CAUSAS

“Recessão Gengival” é definida como o deslocamento do tecido marginal apical à junção cimento-esmalte. Histologicamente, a destruição dos tecidos gengivais, devido a forças mecânicas como a escovação ou a doença periodontal inflamatória, está associada com a perda das fibras de tecido conjuntivo e de osso alveolar, com a conseqüente exposição da superfície radicular.

As recessões são comumente encontradas em populações com altos padrões de higiene oral, bem como em populações com baixos padrões de higiene oral. Enquanto a perda de inserção e recessão gengival são encontrados na superfície vestibular dos dentes de populações com altos padrões de higiene oral, todas as superfícies dentais são freqüentemente afetadas em populações sem tratamento periodontal.

Além do trauma de escovação e da doença periodontal, fatores como mal posicionamento dentário, deiscências do osso alveolar, inserções musculares e de freios, fatores iatrogênicos relacionados com tratamento periodontal e restaurador, e ainda, hábitos como o uso de palitos de dente, tem sido associados com o desenvolvimento de recessões gengivais.

2.2. CLASSIFICAÇÃO DAS RECESSÕES

SULLIVAN e ATKINS (1968) inicialmente, classificaram as recessões gengivais em quatro categorias morfológicas:

- rasas e estreitas

- rasas e largas
- profundas e estreitas
- profundas e largas

Esta classificação foi utilizada até que MILLER em 1985, percebendo que muitos tipos de recessão não se encaixavam em uma das quatro categorias de SULLIVAN e ATKINS, publicou a seguinte classificação, levando em conta a natureza e a qualidade das recessões bem como suas relações com a altura do tecido interproximal adjacente (figura 1):

- CLASSE I: recessão do tecido marginal que não se estende até a junção mucogengival. Não há perda periodontal (osso ou tecido mole) na área interdental, e 100% de recobrimento radicular pode ser esperado.
- CLASSE II: recessão do tecido marginal que se estende até, ou ultrapassa, a junção mucogengival. Não há perda periodontal (osso ou tecido mole) na área interdental, e 100% de recobrimento radicular pode ser esperado.
- CLASSE III: recessão do tecido marginal que se estende até, ou ultrapassa, a junção mucogengival. Existe a perda óssea ou de tecido mole na região interdental, ou o mal posicionamento radicular. Recobrimento parcial pode ser esperado.
- CLASSE IV: recessão do tecido marginal que se estende até, ou ultrapassa, a junção mucogengival. A perda óssea ou de tecido mole na região interdental e/ou o mal posicionamento dental é tão severo que o recobrimento radicular não pode ser atingido.

2.3. INDICAÇÕES

Existe um grande número de procedimentos cujo objetivo terapêutico é restaurar o tecido gengival ao nível da junção cimento-esmalte com a inserção de tecido mole à superfície radicular previamente exposta. Estes procedimentos são primariamente indicados quando há necessidades estéticas/cosméticas, hipersensibilidade da raiz, tratamento de lesões cariosas rasas na raiz, abrasões cervicais, e ainda alterações da topografia dos tecidos marginais a fim de facilitar o controle da placa.

2.4. CONTRA-INDICAÇÕES

A linha que separa as indicações das contra-indicações para o recobrimento radicular não pode ser bem delimitada, tornando na verdade, as contra-indicações mais relativas do que absolutas.

Antes de tudo, devem ser estabelecidos os fatores de risco responsáveis pela condição, os quais podem ser divididos em fatores que podem ser modificados ou corrigidos, e aqueles que não podem. Os fatores de risco que não podem ser modificados ou corrigidos podem ser considerados como contra-indicações para o recobrimento radicular.

A perda do osso interproximal (classes III e IV de MILLER) é um fator que não pode ser modificado, apesar de alguns trabalhos recentes que relatam relativo sucesso no recobrimento de tais defeitos bem como a reconstrução da papila interdental.

O cigarro é um fator de risco que pode contribuir para o insucesso de todos os procedimentos de cirurgia mucogengival, bem como contribui para a destruição periodontal e dificulta a cicatrização após a cirurgia, podendo ainda haver uma relação entre o fumo e a recessão gengival.

Os índices de higiene oral são outro fator de risco que pode ser modificado. O'LEARY et al, mostraram que pacientes com baixos índices de placa possuem a maior quantidade de recessões. Técnicas de higiene oral impróprias são responsáveis por muitas das recessões que requerem correção cirúrgica. O paciente deve então ser reeducado para que as técnicas cirúrgicas tornem-se efetivas.

Existem ainda fatores anatômicos, como inserções ósseas que tornam a profundidade do vestibulo muito reduzida, dificultando a estabilização do enxerto, ou ainda, tornando-o impraticável.

2.5. INDICAÇÕES X CONTRA-INDICAÇÕES

Segundo GRAY (1997), pacientes que apresentaram recessões que não estão progredindo apesar da espessura gengival, que estão despreocupados com a aparência da recessão, ou que não possuem hipersensibilidade radicular, devem ser informados a respeito da condição, a qual deve ser documentada na ficha clínica, e acompanhada. Tratar de pacientes que estão satisfeitos com relação a estética, e saudáveis, pode resultar em uma decepção com relação ao resultado final.

A localização de algumas restaurações ou próteses pode se constituir em um desafio a mais na obtenção do recobrimento radicular. Um pré-requisito para

qualquer procedimento de recobrimento radicular é uma superfície radicular livre de contaminantes e biologicamente aceitável. McGUIRE (1996) demonstrou que o tratamento destas áreas é possível quando a raiz é apropriadamente tratada e descontaminada, porém, em alguns casos, quando a restauração é muito profunda, a sua remoção somada com o preparo da raiz pode vir a expor a polpa, o que contra-indicaria o tratamento. Tem-se ainda, os modernos polímeros com os quais a raiz pode ter sido tratada, tornando impossível o processo de descontaminação.

2.6. O EFEITO DO CIGARRO NO RECOBRIMENTO RADICULAR

O cigarro afeta negativamente os tecidos em geral e a cicatrização em particular. Clinicamente, a coloração tecidual melhora quando o paciente deixa de fumar. MILLER (1985) observou que o completo recobrimento radicular não é atingido no fumante com o uso do enxerto gengival livre. As alterações teciduais causadas pelo cigarro não parecem ter importância, pois o recobrimento pode ser alcançado se o paciente parar de fumar imediatamente antes à cirurgia e continuar sem fumar por um período de três semanas.

BAAB e OBERG (1987) relatam que o cigarro diminui a circulação pela constrição dos vasos, reduzindo assim o fluxo sanguíneo para o sítio enxertado. No fumante, a porção do enxerto localizada na superfície avascular da raiz geralmente vai necrosar, resultando em recessão.

Segundo MILLER (1993) o enxerto de tecido conjuntivo oferece uma maior chance de recobrimento radicular em fumantes do que o enxerto gengival livre. Não somente pelo fato do enxerto conjuntivo ser mais fino, mas também pelo

aporte sangüíneo ser proveniente de ambos os lados (flap e periósteo) e não só pelo periósteo, como no caso do enxerto gengival livre. Retalhos reposicionados coronariamente e lateralmente, apesar de serem provavelmente comprometidos pelo cigarro, não são tão comprometidos quanto os enxertos livres, pois possuem o seu próprio suprimento sangüíneo.

3. A BIOMODIFICAÇÃO DA SUPERFÍCIE RADICULAR

Existe ainda muita controvérsia quando se fala em biomodificação, ou condicionamento radicular. Ela pode ser mecânica, química, ou ainda uma combinação de ambas. A biomodificação mecânica, na sua forma mais simples, envolve raspagem e alisamento radicular. Pode incluir a remoção de cimento, dentina amolecida ou a simples regularização da superfície radicular.

Em casos mais complexos, pode ainda envolver o uso de instrumentos rotatórios para a remoção de sulcos profundos resultantes de abrasão ou após a remoção de restaurações, ou ainda, para regularizar e diminuir a convexidade radicular.

PINI-PRATO et al (1999) em um estudo realizado para determinar se a instrumentação manual (raspagem), é útil no tratamento de recessões gengivais causadas por escovação traumática, quando realizada antes de uma cirurgia de reposicionamento coronário de retalho, concluiu que nestes casos a raspagem torna-se desnecessária.

A biomodificação química está centrada na terapia com a utilização de ácidos – cítrico e hidrolórico (Tetraciclina-HCl).

3.1. ÁCIDO CÍTRICO

O ácido cítrico tem sido utilizado clinicamente por mais de 20 anos. OLES et al (1984) e IBBOTT et al (1985) já concluíam em seus estudos que a aplicação do ácido cítrico no condicionamento radicular em cirurgias de recobrimento radicular,

tanto com o uso de enxertos livres quanto pediculados, não era justificável clinicamente. Tanto os grupos teste quanto os grupos controle apresentavam estatisticamente o mesmo grau de recobrimento. Realizando estudos histométricos em primatas, WOODYARD et al (1983) comprovou que a aplicação de ácido cítrico não melhorava o recobrimento radicular clinicamente, porém resultava em uma quantidade significativamente maior de nova inserção de tecido conjuntivo.

MILLER (1993) afirma que o tratamento radicular com ácido cítrico não apresenta efeitos negativos em humanos, e que os efeitos positivos na superfície radicular e na cicatrização estão bem documentados; e resume:

O ácido cítrico tem mostrado remover a *smear layer*, abrindo assim os túbulos dentinários, permitindo que o cimento se forme dentro destes túbulos resultando em 'pinos de cimento'. Isto pode estar associado com a acelerada cicatrização. Esta cicatrização pode ocorrer de tal forma que a inserção de tecido conjuntivo ou uma adesão colágena sem a formação de cimento pode ocorrer antes da migração do epitélio, deste modo, indiretamente prevenindo a migração epitelial. O ácido cítrico mostrou expor as fibras colágenas na superfície radicular, as quais podem se unir às fibras colágenas do enxerto, ou do retalho, novamente talvez resultando em uma adesão de colágeno sem a formação de cimento e uma cicatrização acelerada. Adicionalmente, o ácido cítrico pode desmineralizar pequenas porções de cálculo residual, desinfectar a raiz, e ajudar na remoção das endotoxinas.

E complementa citando que está se referindo a um quadro possível, baseado nos achados das pesquisas realizadas nos últimos vinte anos, mas que não se pode afirmar que estes achados individuais tem significância clínica ou se trata-se de especulação. Sugere ainda que a natureza da inserção pode ser afetada pela biomodificação radicular, pois criando-se uma raiz mais “hospitaleira” a cicatrização ocorrerá mais rapidamente, inibindo assim a migração epitelial e resultando em uma inserção “híbrida”.

3.2. TETRACICLINA-HCl

O condicionamento radicular com solução de Tetraciclina-HCl resulta em alterações morfológicas do cemento e dentina similares às aquelas produzidas pelo ácido cítrico. A Tetraciclina-HCl pode ainda promover a regeneração periodontal através de seus efeitos antimicrobianos contra a maioria dos patógenos periodontais, e da sua capacidade de inibir a atividade da collagenase nos mamíferos.

Estudos experimentais e em humanos avaliando a cirurgia periodontal a retalho mostraram que o condicionamento com Tetraciclina-HCl pode aumentar a formação de nova inserção conjuntiva comparativamente com a cirurgia por si só. No presente, contudo, dados clínicos ou histológicos não estão disponíveis com relação ao efeito do condicionamento radicular com Tetraciclina-HCl para o recobrimento de raízes expostas.

4. TÉCNICAS DE RECOBRIMENTO RADICULAR

As técnicas de enxertia tem evoluído a tal ponto, que tanto o número de procedimentos disponíveis quanto o número de aplicações para estes procedimentos tem aumentado. No início, o enxerto gengival livre era utilizado para o aumento da faixa de gengiva inserida e aprofundamento do vestibulo, mas atualmente, o enxerto de tecidos, seja por reposicionamento, transplante, ou uma combinação dos dois, permite ao cirurgião expandir a aplicação realizando recobrimentos radiculares. Tendo ainda, o desenvolvimento da regeneração tecidual guiada, ajudado muito nesta área.

O sucesso do recobrimento radicular está diretamente ligado à sua indicação. Para isso, pode ser utilizada a já citada classificação de MILLER, e uma vez diagnosticada a situação, a técnica mais adequada pode ser selecionada.

HARRIS (1992) afirma que a técnica ideal deve ser de fácil entendimento pelo Periodontista, sem requerer um número de “falhas de aprendizado”. Adicionalmente, a técnica deve ser previsível em produzir um resultado com as seguintes características:

- Recobrimento radicular ao nível da junção cimento-esmalte ou à altura das papilas mesial e distal ao defeito;
- o tecido deve estar firmemente inserido ao dente, com profundidade de sondagem, menor ou igual a 2mm;
- sem sangramento à sondagem;
- uma faixa “adequada” de tecido queratinizado;
- coloração semelhante à dos tecidos vizinhos;
- contorno estético do tecido;

- dor mínima ao paciente durante o procedimento e durante o período pós-operatório;
- sem aumento na sensibilidade, preferivelmente uma diminuição na sensibilidade.

4.1. ENXERTO PEDICULADO POSICIONADO LATERALMENTE

Também denominado deslize lateral de retalho, foi introduzido primeiramente em 1956 por GRUPE e WARREN. O recobrimento radicular foi obtido através da remoção do contorno epitelial do defeito e da realização de um retalho total ao redor dos dentes adjacentes; uma incisão vertical libera o pedículo que é movimentado para recobrir o defeito. GRUPE (1966) modificou esta técnica para manter a gengiva marginal no sítio doador. A maior vantagem deste procedimento é a boa vascularização do tecido doado. A grande desvantagem é a quantidade limitada de tecido queratinizado no sítio doador.

SMUKLER e GOLDMAN (1979) sugeriram que o perióstio do retalho reposicionado lateralmente fosse “estimulado”. Através de pesquisas em homens e animais, demonstraram que o perióstio “dormente” do adulto pode ser reativado por trauma cirúrgico controlado, fornecendo um tecido doador superior com grande potencial osteogênico, fibrinogênico e de proliferação vascular.

MILLER (1985) descreveu a técnica utilizando um retalho com o dobro da largura em direção aos dois dentes adjacentes. A área adjacente ao defeito é dissecada de forma total e a área do segundo dente de forma parcial. Isto faz com que a região descoberta da raiz seja recoberta com um retalho de espessura total, a

área doadora adjacente com um retalho de espessura parcial, e a área exposta não é deixada totalmente descoberta. IRWIN (1977) e LINDEBERG (1985) colocaram um enxerto gengival livre sobre o sítio doador para que não houvesse deiscência. Obtiveram sucesso, mas o procedimento pode comprometer a estética (figura 2).

BAHAT et al (1989) introduziram a técnica do retalho transposicional para resolver o problema da falta de tecido queratinizado no sítio doador, visando ainda prevenir o risco de recessão e a aparência não estética resultante de enxertos distantes com cor e textura desfavoráveis. O retalho é executado de maneira a transformar o comprimento favorável do tecido papilar interproximal em largura adequada para recobrir defeitos (figura 3).

Por mais de vinte e cinco anos, o deslize lateral de retalho, foi o único procedimento cirúrgico disponível que previsivelmente produzia o recobrimento radicular. Contudo, a técnica possui certas limitações que podem contra-indicar o seu uso: áreas com bolsas profundas na região interproximal, severa perda óssea interproximal, excessiva proeminência radicular ou locais de abrasões radiculares extensas ou profundas. MILLER cita ainda como contra-indicações: quantidade insuficiente de gengiva disponível para o reposicionamento, vestibulo raso, inserções secundárias de freios no sítio doador e múltiplas recessões adjacentes.

Existem ainda variações do enxerto pediculado posicionado lateralmente, as quais visam a utilização de pequenas quantidades de gengiva para a obtenção do recobrimento radicular. COHEN e ROSS (1968) descreveram o pedículo de dupla papila. Este procedimento dá acesso à mucosa mastigatória (gengiva) no espaço

interdental, a qual pode então ser utilizada como enxerto na superfície radicular, evitando danos aos dentes adjacentes. Estudos sobre cicatrização mostraram que o processo alveolar interdental é muito menos suscetível a danos permanentes após a exposição cirúrgica que as superfícies vestibular e lingual. A disponibilidade de material doador está diretamente relacionada com as dimensões das papilas interproximais. Elas são normalmente mais espessas que a gengiva circunvizinha e são suportadas por osso interproximal. A dimensão de tecido queratinizado da margem gengival livre até a junção mucogengival é maior na papila interdental que na superfície radicular dos dentes adjacentes.

De acordo com HARRIS (1992) a técnica de dupla papila é um método previsível de se atingir o recobrimento radicular. Contudo, ele colocou um enxerto de tecido conjuntivo para recobrir a superfície radicular exposta, antes de suturar as papilas sobre o enxerto. Recobrimento total foi obtido em 80% dos casos, com uma média total de recobrimento radicular de 97,4% (figura 4).

Com as diversas técnicas para recobrimento radicular existentes na atualidade, o deslize lateral de retalho deve ser utilizado apenas sob condições ideais. É um procedimento altamente previsível, resultando em ótima estética.

4.2. ENXERTO GENGIVAL LIVRE

Historicamente, tem sido o procedimento para aumentar a faixa de gengiva inserida mais previsível e utilizado. Foi desenvolvido quase simultaneamente por BJORN (1963), NABERS (1966) e PENNEL et al (1965). (figura 5).

Originalmente, SULLIVAN e ATKINS (1968) descreveram a técnica para atingir o recobrimento radicular utilizando o enxerto gengival livre. Nos anos 70, muitos clínicos achavam que a técnica de enxerto gengival livre tinha uma baixa previsibilidade quando o objetivo era o recobrimento radicular, e a técnica tornou-se a mais usada para aumentar as dimensões da banda de gengiva inserida.

Em 1975, BERNIMOULIN descreveu um procedimento em duas etapas – um enxerto gengival livre seguido de um reposicionamento coronário de retalho – para obter recobrimento radicular e aumentar a faixa de gengiva inserida. Esta técnica possui as mesmas limitações estéticas dos enxertos gengivais livres.

MILLER, em 1982, descreveu a técnica utilizando o enxerto gengival livre com a aplicação de ácido cítrico para obter o recobrimento radicular. O mesmo autor em trabalho publicado em 1985 relatou cem casos de recessão tecidual marginal tratados com raspagem radicular, ácido cítrico saturado aplicado sobre a raiz por cinco minutos, e enxerto gengival livre espesso. 100% de recobrimento radicular foi obtido em 87% das regiões com defeitos profundos e largos e 100% das regiões com defeitos rasos e largos. Nove destes dentes estavam na região maxilar e noventa e um na região da mandíbula.

PASQUINELLI (1992) realizou a secção em bloco de um pré-molar mandibular que havia recebido um enxerto gengival livre espesso (1,5mm). A recessão possuía 6,0mm de profundidade e 2,0mm de profundidade de sondagem. Foi realizado, previamente ao enxerto, a instrumentação radicular e o condicionamento com Tetraciclina (250mg em 5ml de água) durante três minutos. O

dente e os tecidos adjacentes foram removidos 10,5 meses mais tarde. No momento da extração, houve um ganho de 5,0mm de recobrimento radicular, e uma faixa de gengiva queratinizada de 5,0mm. A profundidade de sondagem era de 1mm. As medições histológicas mostraram 4,4mm de nova inserção e 4,0mm de crescimento ósseo. A extensão coronal da nova inserção e do novo osso atingiu uma área previamente exposta pela recessão.

MILLER (1993), porém, relatou que na cicatrização, o tecido palatal enxertado tende a ser mais esbranquiçado e mais opaco do que a gengiva, e geralmente se aprofunda no vestibulo. E concluiu citando as maiores desvantagens do recobrimento radicular obtido pela técnica de enxerto gengival livre:

- dificuldade de realizar a técnica;
- elevado tempo operatório;
- o suprimento sangüíneo do enxerto é mais dificilmente estabelecido quando comparado com o enxerto de tecido conjuntivo;
- a ferida no palato é mais invasiva, mais propensa a hemorragia e cicatriza mais vagarosamente;
- a coloração não é ideal (limitação estética).

Apesar do enxerto gengiva livre continuar sendo utilizado para o aumento da faixa de gengiva, o enxerto conjuntivo subepitelial vem se tornando o mais utilizado para o recobrimento radicular.

Cicatrização

Inicialmente o tecido enxertado recebe toda a nutrição dos tecidos subjacentes do sítio receptor. Durante este período, a maior parte do epitélio do enxerto irá necrozar. A revascularização geralmente se inicia após três ou quatro dias e aumenta rapidamente: uma união entre os tecidos conjuntivos do enxerto e do sítio receptor ocorrerá nos primeiros quatro a dez dias. A cicatrização clínica se completa em aproximadamente quatro semanas, apesar do "*creeping attachment*" (migração coronária do tecido) poder ocorrer pelos próximos anos.

O sítio doador cicatrizará por Segunda intenção. A epitealização se inicia pelas bordas da ferida e, dependendo do tamanho, irá recobri-la pelos próximos dez a quatorze dias. O epitélio irá maturar durante as próximas duas semanas.

Creeping attachment

Creeping attachment é o resultado da migração coronal da margem do enxerto que ocorre por até alguns anos após a cirurgia. A sua ocorrência é mais freqüente em áreas de recessões estreitas. MATTER obteve uma média de 0,89mm de "*creeping attachment*" aproximadamente um ano após a cirurgia. Fatores como higiene oral e posicionamento dentário são importantes.

HARRIS (1997) avaliou o "*creeping attachment*" após enxertos de tecido conjuntivo recobertos com retalho de espessura parcial e observou a ocorrência em 95,5% dos casos, com ganho de aproximadamente 0,8mm.

4.3. ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO SUBEPITELIAL

O enxerto de tecido conjuntivo subepitelial foi originalmente desenvolvido nos anos 70 por LANGER e CALAGNA (1980) para o aumento de rebordos edentulos defeituosos. Subseqüentemente, em 1985 foi apresentado como uma técnica para ser utilizada para o recobrimento radicular. Como técnica de recobrimento, oferece algumas vantagens sobre o enxerto gengival livre:

- técnica simplificada;
- menor tempo operatório;
- suprimento sangüíneo mais facilmente estabelecido e mantido;
- a ferida no palato é menos invasiva, menos propensa a hemorragia, cicatriza mais rapidamente e geralmente incomoda menos o paciente;
- e
- melhor estética do que a obtida com o enxerto gengival livre.

LANGER e LANGER (1985) relataram o uso do tecido conjuntivo subepitelial para o recobrimento radicular. A técnica envolveu a utilização de um enxerto de tecido conjuntivo com epitélio, assentado sobre um retalho de espessura parcial. Nesta técnica a raiz exposta foi tratada, porém nenhum outro tratamento – com o ácido cítrico ou Tetraciclina – foi realizado (figura 6).

O enxerto combinado de tecidos conjuntivo e epitelial foi colocado sobre as raízes descobertas e suturado no local. O retalho de espessura parcial foi então posicionado na sua posição original e suturado. Não foi realizada nenhuma técnica para obter o completo recobrimento radicular. Um aumento de 2 a 6mm no recobrimento radicular foi atingido em 56 casos em um período de quatro anos.

Ocasionalmente, uma gengivoplastia era realizada para obter contornos mais estéticos.

RAETZKE (1985) posicionou o enxerto de tecido conjuntivo sob o retalho, utilizando a técnica do envelope para aumentar o suporte e a nutrição do tecido. Uma média de recobrimento radicular de 80% foi obtida, com um ganho médio de tecido queratinizado de 3,5mm.

NELSON (1987) desenvolveu um procedimento de enxerto mucogengival que consiste em um enxerto de tecido conjuntivo, seguido de um deslize das papilas adjacentes. O tecido é removido do palato com uma incisão do tipo *"trap door"*. Nesta técnica a raiz exposta é raspada, porém nenhum preparo radicular é realizado. No tratamento de defeitos isolados, os pedículos são suturados unidos e então suturados sobre o enxerto e a raiz exposta. No tratamento de recessões múltiplas, os pedículos são desenhados de tal maneira que a papila interdental possa ser transportada meio dente no sentido mesial. Desta maneira a papila recobre o enxerto conjuntivo sobre a superfície radicular exposta. Um total de 91% de recobrimento da raiz foi obtido com este procedimento (figura 7).

HARRIS (1992) demonstrou que realizando um retalho de espessura parcial, utilizando o enxerto de tecido conjuntivo com o deslize de dupla papila, o recobrimento de 100% das raízes expostas foi possível em 80% dos casos. Em média, 97,4% da superfície radicular foi recoberta neste estudo.

JAHNKE et al (1993) e PAOLANTONIO et al (1997) compararam o enxerto gengival livre e o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial com relação a qual técnica resultaria em recobrimento radicular mais previsível das classes I e II de MILLER. No primeiro trabalho, o recobrimento total foi atingido em cinco dos nove pacientes tratados com enxerto conjuntivo, e em apenas um dos nove pacientes tratados com enxerto gengival livre. No segundo trabalho, 8,75% das recessões tratadas com enxerto gengival livre obtiveram recobrimento total da raiz, enquanto 48,57% das recessões tratadas com o enxerto de tecido conjuntivo apresentaram 100% de recobrimento radicular. Ambos os autores concluíram que o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial oferece melhores resultados na cobertura de raízes expostas quando comparado com o enxerto gengival livre.

BOUCHARD et al (1994) realizou estudo comparativo, utilizando em um grupo o enxerto de tecido conjuntivo com a faixa de tecido epitelial; no segundo grupo a faixa de tecido epitelial foi removida e as áreas de recessão tratadas com ácido cítrico. Foi sugerido que no grupo sem a faixa de epitélio os resultados estéticos foram melhores – apesar de estatisticamente o grau de recobrimento não apresentar diferenças nos dois grupos. Concluiu-se ainda que quando há necessidade de aumento da faixa de tecido queratinizado, a faixa de epitélio deve ser mantida.

BORGHETTI & LOUISE (1994) constataram que a técnica do enxerto conjuntivo associada a dupla papila apresenta uma média de recobrimento de 70,5%, porém afirmam que o tecido conjuntivo enxertado sob a mucosa alveolar não induz à sua transformação em tecido gengival queratinizado.

RICCI et al (1996) compararam em um estudo o enxerto de tecido conjuntivo com o enxerto pediculado posicionado lateralmente. Uma análise estatística dos dados mostrou que a diferença com relação ao recobrimento radicular entre os dois métodos não foi significativa. Porém, o maior ganho médio de tecido queratinizado ocorreu nos casos tratados com o retalho pediculado.

BRUNO (1994) apresentou uma variação da técnica de LANGER para recobrimento radicular utilizando tecido conjuntivo. Apesar de ter mostrado uma série de casos de enxerto com sucesso, a grande importância deste artigo está no fato de apresentar uma série de ilustrações que descrevem como o enxerto é coletado do palato. Ao invés de simplesmente excisar o tecido com uma dissecção, BRUNO utiliza um pequeno elevador de periósteo para elevar um retalho de espessura total. Desta forma é possível a obtenção de um enxerto mais espesso. Apesar de ter realizado incisões verticais externas, BRUNO não discute a incidência de necrose do retalho palatino. JAHNKE et al (1993) publicaram um artigo relatando que a necrose do retalho palatino em certo grau, ocorreu em 60% dos casos quando incisões verticais externas foram utilizadas.

HARRIS, em 1999, publicou dois relatos clínicos que avaliaram a histologia de raízes descobertas com enxerto de tecido conjuntivo em humanos. No primeiro estudo, concluiu que naquele caso, com o uso de uma técnica combinando o enxerto conjuntivo com um retalho pediculado não foi observada verdadeira regeneração, apenas reparo. No segundo estudo, os resultados revelaram áreas de regeneração, com novo osso, cemento e tecido conjuntivo inserido, coronariamente

à margem gengival original, confirmando que a regeneração é possível com enxertos subepiteliais.

BRUNO & BOWERS (2000) concluíram ainda, em uma biópsia em humano, que os achados histológicos sugerem que vários tipos de inserção tecidual – incluindo regeneração periodontal – podem ocorrer em um defeito de recessão após a colocação de um enxerto de tecido conjuntivo subepitelial.

Variações da técnica

ALLEN em 1984, propôs uma modificação na técnica de RAETZKE, descrevendo a técnica do “túnel”, na qual não são realizadas incisões verticais ou horizontais. Em locais com duas recessões adjacentes um túnel é criado sob as papilas interproximais e o enxerto de tecido conjuntivo é deslizado através do túnel e suturado no sítio receptor. A utilização desta técnica possibilitou o tratamento de recessões rasas e estreitas com uma média de 97% de recobrimento. Porém, com o aumento da profundidade e da largura da recessão, a previsibilidade diminui.

BLANES & ALLEN em 1999 introduziram algumas modificações na técnica, e obtiveram uma média de recobrimento radicular de 95% em recessões profundas ou largas.

4.4. RETALHO REPOSICIONADO CORONARIAMENTE

RESTREPO, em 1973, realizou um retalho de espessura total até o fórnix vestibular em conjunto com duas incisões relaxantes verticais. O retalho foi posicionado coronariamente para recobrir a superfície radicular. O autor acreditava

que problemas como a redução da profundidade do vestibulo após a cirurgia eram de curta duração, e que a perda de profundidade reverteria ao normal com a função muscular. ALLEN & MILLER (1989) utilizaram um retalho dividido ao invés de total na sua técnica. Aproximadamente 84% dos sítios obtiveram recobrimento radicular total. A porcentagem média de recobrimento de raízes foi de 98%.

Como citado anteriormente, em 1975 BERNIMOULIN descreveu um procedimento envolvendo duas etapas. Primeiramente um enxerto gengival livre posicionado apicalmente à região a ser recoberta, e após dois meses, o tracionamento coronal deste enxerto.

MAYNARD (1989) relata que prefere o procedimento em duas etapas ao retalho reposicionado lateralmente, pois o manejo de áreas com tecido gengival adjacente delgado durante a cirurgia, torna o recobrimento radicular menos previsível.

MATTER avaliou em 1979 a técnica em duas etapas e relatou 65% de recobrimento radicular. GUINARD & CAFESSE em 1978, compararam o deslize lateral do retalho com o retalho reposicionado coronariamente com enxerto gengival livre. Não foram relatadas diferenças entre as duas técnicas quanto ao recobrimento radicular. Um ganho médio de 2,71mm de recobrimento foi encontrado seis meses após a cirurgia em ambos os grupos.

ALLEN e MILLER demonstraram, em 1989, recobrimento radicular completo em 84% dos casos e 97,8% de recobrimento de raízes expostas utilizando

o retalho reposicionado coronariamente. O estudo objetivou áreas de recessão Classe I de Miller rasas, com um mínimo de 3mm de gengiva queratinizada. A técnica utilizada incluiu raspagem radicular vigorosa, e tratamento com ácido cítrico. Um retalho de espessura parcial foi elevado através de uma incisão paralela à superfície gengival. Uma gengivoplastia foi realizada nas papilas adjacentes, e o retalho foi suturado coronariamente à região da papila (figura 8).

HARRIS & HARRIS em 1994 realizaram um trabalho objetivando o tratamento de pequenas áreas de recessão através de uma modificação na técnica do retalho reposicionado coronariamente. As margens das incisões verticais foram mantidas entre as papilas proximais (*inlaid margins*), obtendo assim um método previsível e simples para o recobrimento radicular em regiões com pequenas recessões. Os autores citam ainda que o retalho reposicionado coronariamente possui muitas vantagens sobre outros procedimentos utilizados para o recobrimento de raízes expostas. Não requer um segundo sítio cirúrgico para a obtenção do enxerto, existe uma perfeita mescla na coloração e contorno, e ainda é um procedimento simples e que não requer muito tempo para a execução.

TROMBELLI et al (1996) pesquisou o efeito de uma cola de fibrina em adição ao condicionamento radicular com Tetraciclina-HCl e ao retalho reposicionado coronariamente, no tratamento de recessões gengivais. O estudo sugere que a cola de fibrina não melhora o resultado do tratamento de reposicionamento coronário associado ao condicionamento com Tetraciclina.

BALDI et al (1999) realizou um estudo clínico para determinar a importância da espessura do retalho no recobrimento radicular tratado com a utilização do retalho reposicionado coronariamente. Os resultados indicaram haver uma relação direta entre a espessura do retalho e a redução das recessões.

PINI PRATO et al em 2000 concluiu em um estudo clínico controlado medindo a tensão do retalho no procedimento de deslize coronário, que quanto maior a tensão, menor a redução da recessão.

O retalho semilunar reposicionado coronariamente é uma variação simplificada da técnica de deslize coronário. Foi apresentada em 1986 por TARNON e modificada em 1989 por MILLER & ALLEN. Esta técnica possui uma vantagem sobre as outras técnicas de reposicionamento coronário de retalho por não requerer suturas. É limitada pela altura e espessura gengival apical à recessão, e indicada apenas para recessões Classe 1 de Miller. Aproximadamente 2 a 3mm de recobrimento radicular pode ser obtido com este procedimento (figura 9).

4.5. REGENERAÇÃO TECIDUAL GUIADA (RTG)

Os princípios da regeneração tecidual guiada tem sido utilizados com sucesso no processo de recobrimento radicular. O objetivo da técnica é obter um novo aparato de inserção de tecido conjuntivo em adição ao recobrimento radicular.

O procedimento foi inicialmente apresentado por TINTI & VICENZI em 1990. Neste estudo, foi enfatizada a importância da criação de espaço entre a membrana e a raiz. Realizou-se não apenas o achatamento radicular, mas em

alguns casos, a criação de uma pequena concavidade para criar espaço para o tecido regenerado. A dificuldade em criar espaço sob a membrana tem sido citada como um dos problemas na utilização da regeneração tecidual guiada. Enxertos ósseos alógenos foram utilizados para esta função antes do advento das membranas com reforço de titâneo.

Em 1993, TINTI et al realizaram um estudo propondo soluções para a criação de espaço sob a membrana, como a utilização de uma técnica de sutura e diferentes estruturas de metal para suportá-las.

TINTI & VICENZI (1994) indicam o uso da membrana com reforço de titâneo para o recobrimento radicular, especialmente em áreas de abrasão radicular, em dentes proeminentes como os caninos maxilares.

Autores que discutiram o assunto da regeneração tecidual concordaram com relação a importância crítica de cinco critérios para o material (membrana ou barreira):

- integração tecidual;
- oclusividade celular;
- facilidade de manejo clínico;
- capacidade de criar espaço;
- biocompatibilidade.

Ao mesmo tempo, é necessária a estabilização e recobrimento do sítio com o retalho para facilitar a cicatrização e manter o material durante o período de tempo necessário.

TROMBELLI et al (1994) utilizaram a regeneração tecidual guiada no tratamento de defeitos mucogengivais. Eles trataram vinte e quatro recessões profundas e largas com membranas de politetrafluoretileno expandido. Dezesesseis pacientes foram tratados com condicionamento radicular com Tetraciclina e aplicação de fibrina-fibronectina. Oito foram tratados somente com a membrana. A interposição de uma fibra de fibrina-fibronectina de 2 a 3mm de espessura entre a membrana e a superfície radicular pareceu fornecer espaço suficiente para o tecido regenerativo. Nenhuma diferença foi observada entre os dois protocolos de tratamento. Os autores relataram 77,4% de recobrimento das recessões totais iniciais e um aumento médio na faixa de gengiva de apenas 1mm (1,8 a 2,9mm). As membranas foram mantidas em posição por seis semanas, e os pacientes foram reexaminados seis meses por um procedimento de reentrada.

SHIN & ALLEN (1994) utilizaram a regeneração tecidual guiada para ganhar não apenas inserção interdental mas também recobrimento radicular. No relato do caso, um incisivo central inferior foi tratado. No pré-operatório haviam perdas de inserção interdental de 6 a 7mm, recessão, ausência de gengiva inserida, inserção do freio na margem vestibular da mucosa alveolar e bolsa vestibular. Apesar do preparo vigoroso da raiz, não foi realizado esforço para o achatamento ou a criação de concavidade. Foi aplicado ácido cítrico por dois minutos. Um enxerto ósseo do tipo desmineralizado e congelado (DFDBA) foi inserido sob a membrana,

não somente pelo seu potencial regenerativo, mas para manter espaço entre a superfície do dente e a membrana. Em um exame realizado oito meses após o procedimento revelou uma profundidade de sondagem interdental de 1 a 2mm e vestibular de 1,5mm, com 1mm de recessão tecidual. Foi relatado ainda um aumento de 1 a 3mm na faixa de gengiva queratinizada.

A importância deste artigo está no fato de ser a primeira vez que uma pedra de inserção interdental severa em uma recessão Classe III foi tratada com sucesso, não apenas com ganho de inserção interdental (67% a 83%), mas também com recobrimento radicular na região vestibular.

ROCUZZO & BUSER (1996) apresentaram uma técnica cirúrgica para atingir recobrimento radicular em recessões gengivais através de membrana de politetrafluoretileno expandido em combinação com mini parafusos. Após a realização de um retalho dividido trapezoidal, parafusos de suporte foram utilizados para criar um amplo espaço sob a membrana, enquanto parafusos de retenção foram empregados para a perfeita estabilização da barreira de teflon. Perfurações intramedulares foram realizadas para induzir a formação de um coágulo sangüíneo volumoso com disponibilidade abundante de células progenitoras. A membrana e os mini parafusos foram removidos após três a quatro semanas. O resultado do tratamento de doze casos, com defeitos mucogengivais de 4 a 7mm de profundidade, resultou em um recobrimento médio de 84%.

CORTELLINI et al (1993) realizaram um estudo histológico em uma recessão vestibular humana e demonstraram nova inserção de tecido conjuntivo

associada a novo cimento e crescimento ósseo coronal ao nível anterior da margem gengival. PARMA-BENFENATI & TINTI (1998) também em estudo histológico avaliando a nova inserção utilizando uma membrana com reforço de titânio, demonstraram que a extensão coronal da nova inserção e do novo osso vestibular, nove meses após o procedimento, estavam localizados coronalmente à localização pré-operatória, em uma superfície radicular previamente exposta por uma recessão profunda e duradoura.

Membranas reabsorvíveis também tem sido utilizadas para o recobrimento radicular de raízes expostas. PINI PRATO et al em 1995 concluiu que a grande desvantagem das membranas não absorvíveis é a necessidade da cirurgia de reentrada, para a sua remoção. O que torna o procedimento crítico é o fato da remoção mecânica da membrana poder danificar a camada de tecido neo-formado sobre a superfície radicular. Além da inserção do tecido na raiz ser fraca, ele se apresenta freqüentemente muito fino e delicado. Mais ainda, o tecido neo-formado pode se tornar exposto após a reentrada se o retalho não estiver completamente livre de tensão. Isto pode acarretar a recorrência da recessão. Para prevenir este risco, PINIPRATO et al sugerem a utilização de um enxerto gengival livre sobre a região.

DE SANCTIS & ZUCHELLI (1996) trataram seis pacientes com recessões de 4 a 6mm através da técnica de RTG utilizando uma membrana *Vicryl*. Foi obtido recobrimento radicular completo em quatro dos seis pacientes. Recessões de 0,5 e 1,5mm continuaram presentes nos dois pacientes restantes. SHIRH et al (1997) utilizaram em um estudo membranas de colágeno para o recobrimento

radicular. Os resultados do estudo sugeriram que a membrana de colágeno pode ser utilizada com sucesso como barreira nos procedimentos de recobrimento de raízes expostas através de RTG.

VINCENZI et al (1998) avaliaram clínica e histologicamente a regeneração dos tecidos gengivais com o uso de membranas reabsorvíveis. Após o debridamento manual e mecânico da raiz exposta, uma membrana reabsorvível *Resolut* (WL Gore) foi aplicada sobre o defeito. Após um período de seis meses, uma secção em bloco foi removida contendo a raiz e os tecidos regenerados. O tecido neo-formado estava composto de uma área coronal de inserção de tecido conjuntivo e uma área apical de fibras ósseas e cimento. O artigo demonstrou histologicamente a capacidade de uma membrana reabsorvível permitir completa regeneração do ligamento periodontal no recobrimento de recessões gengivais.

ROCCUZZO et al (1996) avaliaram a membrana reabsorvível *guidor* e a membrana de politetrafluoretileno expandido (e-PTFE) com reforço de titâneo para o tratamento de recessões gengivais em humanos. Os resultados indicaram não haver diferença entre as duas membranas com relação a quantidade de recobrimento radicular obtido. Um recobrimento médio de 82,4% e 83,2% foi obtido para a *guidor* e e-PTFE, respectivamente.

PINI PRATTO et al (1992) compararam um enxerto gengival livre em dois estágios seguido de um reposicionamento coronal de retalho com uma membrana de e-PTFE. Os achados não indicaram diferenças na quantidade de recobrimento radicular nos dois grupos. Recobrimento de 72,7% e 70,9% foi obtido pela

membrana e pelos grupos controle, respectivamente. Contudo, o recobrimento radicular obteve melhores resultados em áreas de recessões rasas quando o deslize coronal de retalho foi utilizado (81,8%) em comparação à RTG (63,5%). Em recessões profundas, a RTG obteve maior recobrimento (76,6%) do que o grupo controle (65,8%).

RICCI et al (1996) compararam a técnica de enxerto de tecido conjuntivo (ETC) com a RTG, e concluíram que o recobrimento radicular médio foi similar para os dois grupos, apesar do ganho de inserção clínica ser melhor no grupo tratado com RTG. Complementando ainda que aparentemente a técnica de RTG é preferível quando defeitos mucogengivais severos estão presentes e o ganho de nível de inserção clínica é mandatório.

Em trabalho semelhante BORGHETTI et al (1999) obtiveram resultados semelhantes, concluindo ainda que a técnica de RTG não aumentou a faixa de tecido queratinizado e deslocou a junção mucogengival mais coronariamente aos seis meses.

TATAKIS et al (2000) observaram que apesar das diferenças entre ETC e RTG em recobrimento radicular médio e prevalência de recobrimento completo consistentemente favorecerem o procedimento de ETC, as diferenças nas medições não foram estatisticamente significativas.

MÜLLER et al (1999) em trabalho comparando a técnica do envelope de tecido conjuntivo com RTG no recobrimento de recessões rasas, classes I ou II de

MILLER, concluíram que pequenas recessões podem ser mais previsivelmente recobertas com a técnica do envelope.

AMARANTE et al (2000) após analisar novos dados que relatavam um melhor resultado no retalho reposicionado coronariamente (RRC) quando este era suportado por uma membrana, realizaram, um estudo comparando a técnica com a utilização da membrana e apenas RRC, concluíram que a combinação das duas técnicas não parece melhorar os resultados após o tratamento dos defeitos de recessão gengival.

4.6. RTG X CIGARRO

TROMBELLI & SCABRIA (1997) avaliaram a resposta cicatricial em recessões gengivais após RTG em fumantes. Os parâmetros clínicos foram comparados seis meses após a cirurgia. Demonstrando um maior índice de exposição das membranas em pacientes fumantes (2,6mm) do que em não fumantes (1,3mm). A nova formação tecidual foi de 2,8mm em fumantes e 3,6mm em não fumantes, o que não foi estatisticamente significativo.

Fumantes mostraram significativamente menos redução na profundidade das recessões e recobrimento radicular (2,5mm e 57%, respectivamente) comparado aos não fumantes (3,6mm e 78%, respectivamente), concluindo que os resultados da RTG no recobrimento radicular são prejudicados pela utilização do cigarro.

4.7. OUTRAS TÉCNICAS DE RETALHO PARA O RECOBRIMENTO RADICULAR

Rotação de papila livre

TINTI & PARMA-BENFENATI em 1996 sugeriram uma nova técnica para recobrir raízes expostas com menos de 5mm de perda de inserção (corono-apical e méso-distal). O procedimento pode ser utilizado tanto para recessões simples quanto para múltiplas, com as cristas ósseas proximais preservadas, e dimensões papilares não inferiores ao tamanho do defeito. Na técnica, uma incisão em 90° com relação ao vestibulo é realizada, seguindo a linha mucogengival. O tecido é dissecado a fim de criar um envelope de espessura parcial na mucosa alveolar adjacente. O epitélio vestibular da papila é removido e a papila vestibular é então excisada. A papila é então girada de tal maneira que sua base fique voltada para a junção cimento-esmalte e seu ápice esteja na base da área da recessão. A papila é então suturada e completamente recoberta por um retalho dividido posicionado coronariamente. O procedimento tem a vantagem de ter um único sítio cirúrgico, boa compatibilidade de coloração com os tecidos adjacentes e cicatrização por primeira intenção (figura 10).

Retalho combinado

MILANO (1998) desenvolveu uma técnica onde dois tipos de retalho são realizados no tecido adjacente à recessão. O primeiro, de espessura parcial, envolvendo epitélio e tecido conjuntivo, foi desenhado para recobrir o segundo, o qual se constitui em um retalho de tecido conjuntivo de dupla papila posicionado diretamente na superfície radicular. As vantagens citadas pelo autor são: o procedimento consiste em uma só etapa, não há a necessidade de um segundo sítio

cirúrgico, boa estética final com uniformidade de coloração e morfologia em relação ao tecidos vizinhos (figura 11).

4.8. MATRIZ DÉRMICA ACELULAR (*ALLODERM*)

Recentemente, um enxerto de matriz dérmica acelular (EMDA) foi apresentado como um substituto para o enxerto de tecido conjuntivo autógeno em vários procedimentos periodontais e peri-implantares. Este enxerto é uma pele especialmente preparada da qual são removidos os componentes celulares (o alvo da resposta de rejeição). O EMDA apresenta as matrizes do colágeno e elastina intactas e não desencadeia resposta inflamatória nos tecidos receptores. Estudos clínicos e *in vitro* sugerem que o EMDA se constitui em um arcabouço acelular e não imunogênico que cicatriza por repopulação e revascularização, e não por um processo de granulação.

Casos publicados relatam a utilização do EMDA nos procedimentos para aumentar a faixa de gengiva inserida ao redor de dentes e implantes, e recobrir implantes inseridos em alvéolos pós-extração.

TAL (1999) utilizou o EMDA como substituto dos enxertos autógenos de tecido conjuntivo no procedimento de recobrimento radicular. Após oito meses de observação, foi constatado o recobrimento de 80% do defeito, com uma margem gengival harmoniosa com os dentes vizinhos, e um aumento da faixa de gengiva queratinizada inserida de 1 a 3mm. O autor sugere que o EMDA pode ser um possível substituto do tecido conjuntivo autógeno e/ou membranas reabsorvíveis.

HARRIS (2000) comparou o enxerto reposicionado coronariamente combinado com um enxerto de tecido conjuntivo, com o enxerto reposicionado coronariamente combinado com EMDA. Não houve diferença estatisticamente significativa na média de recobrimento radicular obtido (96,2% controle e 95,8% teste). Houve redução estatisticamente significativa na profundidade de sondagem (1,2mm controle e 0,7mm teste) e aumento no tecido queratinizado (2,0mm controle e 1,2mm teste) em ambos os grupos. Neste estudo, foi concluído que o EMDA e o enxerto de tecido conjuntivo resultaram em quantidades similares de recobrimento radicular.

4.9. DERIVADO DE MATRIZ DE ESMALTE (EMDOGAIN)

A proteína de matriz de esmalte tem sido descrita como um agente de regeneração periodontal efetivo tanto em modelos animais quanto humanos. Seu modo de ação é através da criação de uma nova superfície de cemento e o estímulo da migração dos fibroblastos até a nova superfície via quimiotaxia, resultando em uma melhora no nível de inserção clínica.

RASPERINI et al (2000) em um estudo piloto, trataram um canino inferior com 6mm de recessão e sem gengiva queratinizada, com uma combinação de enxerto de tecido conjuntivo e aplicação de EMDOGAIN na superfície radicular. O dente foi extraído em bloco seis meses após a cirurgia e processado histologicamente. Foi demonstrado um ganho de inserção de 2mm e um ganho de tecido queratinizado de 3mm. O estudo histológico evidenciou uma migração apical do epitélio juncional com relação ao sulco de 1,2mm. Foi evidenciado ainda a

formação de novo cemento, novo osso, e fibras de tecido conjuntivo ancoradas em novo cemento.

5. CONCLUSÃO

Atualmente, os procedimentos de recobrimento radicular apresentam um resultado mais estético e tornaram-se mais simples do que há vinte anos atrás. A tendência é que as técnicas evoluam ainda mais, pois diversas pesquisas estão em andamento buscando materiais que melhorem e simplifiquem os procedimentos.

Apesar dos procedimentos de enxerto de tecido mole e regeneração tecidual guiada se mostrarem efetivos no tratamento de raízes expostas, várias técnicas de enxerto de tecido conjuntivo oferecem algumas vantagens sobre a RTG: além de não necessitar de um segundo procedimento, podem ainda ser utilizadas para o tratamento de múltiplas recessões. A cicatrização final ocorre antes, e o custo da membrana não precisa ser levado em conta. Além disso, uma maior faixa de tecido queratinizado pode ser obtida com a sua utilização. A maior preocupação com o enxerto conjuntivo é a necessidade de um segundo sítio cirúrgico no palato. Quando o tecido do palato é removido sem as incisões relaxantes, a maioria dos pacientes relata que não há maior desconforto do que na região enxertada. Estudos histológicos em humanos e animais têm mostrado que a cicatrização gengival na interface com o dente após retalhos pediculados ou enxertos de tecido mole geralmente se dá por epitélio juncional longo com quantidades variáveis de nova inserção de tecido conjuntivo na porção mais apical da superfície radicular recoberta.

Histologicamente, ficou demonstrado que a RTG permite regeneração do ligamento periodontal, osso e cemento na superfície radicular previamente exposta.

Porém a técnica de RTG possui sua maior indicação em regiões com defeitos mucogengivais severos, e quando se quer ganhar nível de inserção clínica.

A utilização concomitante de agentes condicionadores radiculares e agentes estabilizadores ainda continua sendo uma controvérsia. Apesar de clinicamente a biomodificação radicular não afetar o nível de recobrimento radicular, pode afetar a natureza da inserção do tecido mole à raiz.

Pode-se concluir através da análise dos trabalhos revistos, que os procedimentos cirúrgicos para o recobrimento de raízes expostas utilizando não somente os retalhos pediculados ou os enxertos livres, mas também a regeneração tecidual guiada, se tornaram extremamente previsíveis, com um elevado percentual de sucesso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALGER, FA et al. The histologic evaluation of new attachment in periodontally diseased human roots treated with tetracycline hydrochloride and fibronectin. *J Periodontol* 1989; 61: 447-455.
2. ALLEN, L. Use of the suprapariosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. rationale and technique. *Int J periodont Rest Dent* 1994; 14:217-227.
3. ----; MILLER, PD. *Coronal positioning of existing gingiva, short-term results in the treatment of shallow marginal tissue recession.* *J Periodontol* 1989; 60:316-319.
4. AMARANTE, E. S. et al. *Coronally positioned flap procedures with or without a bioabsorbable membrane in the treatment of human gingival recession.* *J Periodontol* 2000; 71:989-998.
5. BAAB D; OBERG P. Effect of cigarette smoking on gingival blood flow in humans. *J Clin Periodontol* 1987; 14: 418-424.
6. BAEUM, V; FEJERSKOV, O; KARRING, T (1986) Oral hygiene, gingivitis and periodontal breakdown in adult Tanzanians. *Journal of Periodontal Research* 21, 221-232.

7. BAHAT, BD; HANDELSMAN, M; GORDON, J. The transpositional flap in mucogingival surgery. *Int J Periodont Rest Dent* 1990; 10: 473-482.
8. BAHAT, O; KAPLIN, M. Pantographic lip expansion in ridge augmentation. *Int J Periodont Rest Dent* 1989; 9(5): 345-353.
9. BALDI, C.; PINI-PRATO, G. et al. *Coronally advanced flap procedure for root coverage. Is flap thickness a relevant predictor to achieve root coverage? A 19-case series.* *J Periodontol*, 1999; 70:1077-1084.
10. BEN-YEHOUDA, A. Reconstruction of anterior papillae by interdental connective tissue grafts: A clinical report. *J Prosthet Dent* 1997; 77: 111-113.
11. BERNIMOULIN, J. P. et al. *Coronally repositioned periodontal flap.* *J Clin Periodontol* 2:1, 1975.
12. BJORN, H. *Free transplantation of gingiva propria.* *Odont Revy* 14:523, 1963.
13. ———. *Free transplantation of gingival propria.* *Sverige Tandl Todning* 1963; 22: 684-689.
14. BLANES, R. J. et al. The bilateral pedicle flap-tunnel technique: A new approach to cover connective tissue grafts. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999; 19:471-479.

15. BORGHETTI, A et al. *Comparative clinical study of a bioabsorbable membrane and subepithelial connective tissue graft in the treatment of human gingival recession.* J Periodontol 1999;70:123-130.
16. ----; LOUISE, F. *Controlled clinical evaluation of the subpedicle connective tissue graft for the coverage of gingival recession.* J Periodontol 1994; 65:1107-1112.
17. BRUNO, J. F. *Connective tissue graft technique assuring wide root coverage.* Int J Periodont Rest Dent 1994; 14:127-137.
18. ----; BOWERS, G. M. *Histology of a human biopsy section following the placement of a subepithelial connective tissue graft.* Int J Periodontics Restorative Dent 2000; 20:225-231.
19. CLAFFEY, N; BOGLE, G et al. *Topical application of tetracycline in regenerative periodontal surgery in beagles.* Acta Odontol Scand 1987; 45: 141-146.
20. COHEN, D; ROSS, S. *The double papillae flap in periodontal therapy.* J Periodontol 1960; 31:283.
21. CORTELLINI, P. et al. *Histologic assessment of new attachment following the treatment of a human buccal recession by means of a guided tissue regeneration procedure.* J Periodontol 1993; 64:387-391.

22. COWAN, A. *Sulcus deepening incorporating mucosal graft*. J Periodontol 1965; 36: 188-192.
23. DE SANCTIS, M.; ZUCCHELLI, G. Guided tissue regeneration with a resorbable barrier membrane (Vicryl) for the management of buccal recession: A case report. *Int J periodont Rest Dent* 1996; 16:435-441.
24. DORFMAN, H. S.; KENNEDY, J. E.; BIRD, W. C. (1980). Longitudinal evaluation of free autogenous gingival grafts. *Journal of Clinical Periodontology* 7, 316-324.
25. ----. (1982). Longitudinal evaluation of free autogenous gingival grafts. A four-year report. *Journal of Clinical Periodontology* 53, 349-352.
26. FRIEDMAN, N. *Mucogingival surgery*. Text Dent J 1957; 75: 358-362.
27. GLOSSARY OF PERIODONTAL TERMS (ed 3). Chicago: American Academy of Periodontology 1992.
28. GOLUB LM; RAMAMURTHY N et al. *Tetracyclines inhibit connective tissue break-down: new therapeutic implications for an old family of drugs*. Crit Ver Oral Biol Med 1991; 2: 297-321.
29. GRUPE, HE. *Modified technique for the sliding flap operation*. J Periodontol 1966; 37: 491-495.
30. ----; WARREN, RF. *Repair of gingival defects by a sliding flap operation*. J Periodontol 1956; 27: 92-95.

31. GUNSOLLEY, JC; QUINN, SM et al. The effect of smoking on individuals with minimal periodontal destruction. *J Periodontol* 1998; 69: 165-170.
32. HAMMARSTRÖM, L.; HEIJL, L. et al. *Periodontal regeneration in a buccal dehiscence model in monkeys after application of enamel matrix proteins.* *J Clin Periodontol* 1997; 24:669-677.
33. HARRIS, JR. *The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: A predictable method of obtaining root coverage.* *J Periodontol* 1992; 63: 477-486.
34. ----. *Human histologic evaluation of root coverage obtained with a connective tissue with partial thickness double pedicle graft.* *J Periodontol* 1999; 70:813-821.
35. ----. *Successful root coverage: A human histologic evaluation of a case.* *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999; 19:439-447.
36. ----. *The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: A predictable method of obtaining root coverage.* *J Periodontol* 1992; 63: 477-486.
37. ---- et al. *The coronally positioned pedicle graft with inlaid margins: A predictable method of obtaining root coverage of shallow defects.* *Int J Periodont Rest Dent* 1994; 25:229-241.

38. ----. *Creeping attachment associated with the connective tissue with partial-thickness double pedicle graft.* J Periodontol 1997; 68: 890-899.
39. HEIJL, L. *Periodontal regeneration with enamel matrix derivate in one human experimental defect: A case report.* J Clin Periodontol 1997; 24: 693-696.
40. ---- et al. *Enamel matrix derivative (Emdogain) in the treatment of intrabony periodontal defects.* J Clin Periodontol 1997; 24:705-714.
41. IBBOT, C. G.; OLES, R. D. *Effects of citric acid treatment on autogenous free graft coverage of localized recession.* J. Periodontol 1985; 56:662-665.
42. IRWIN, TK. *Combined use of a gingival graft and rotated pedicle procedures. Case reports.* J Periodontol 1977;48:38.
43. JAHNKE, OV; SANDIFER, JB et al. *Thick free gingival and connective tissue autografts for root coverage.* J Periodontol 1993; 64: 315-322.
44. KÄLLESTÅL, C; MATSSON, L; HOLM, A-K (1990) *Periodontal conditions in a group of Swedish adolescents. I. A descriptive epidemiologic study.* Journal of Clinical Periodontology 17, 601-608.
45. KHOCHT, A; SIMON, G; PERSON, P et al. (1993) *Gingival recession in relation to history of hard toothbrush use.* Journal of Periodontology 64, 900-905.

46. LAFFERTY, TA; GHER, ME et al. *Comparative SEM study on the effect of acid etching with tetracycline HCl or citric acid on instrumented periodontally involved human root surfaces.* J Periodontol 1993; 64: 689-693.
47. LANGER, B.; CALAGNA, L. *The subepithelial connective tissue graft.* J Prosthet Dent 44: 363, 1980.
48. LANGER, B; LANGER, L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *Journal of Periodontology* 1985; 56: 715-720.
49. LINDEBERG, RW. Combined management of mucogingival defects with citric acid root conditioning, lateral pedicle grafts, and free gingival grafts. *Compend Contin Educ Dent* 1985; 4:265.
50. LINDHE, J. *Tratado de periodontia clínica e implantologia oral.* 3. ed. Rio de Janeiro : Guanabara-Koogan, 1997. 407p.
51. LIVESEY, S. et al. Transplanted acellular allograft dermal matrix. *Transplantation* 1995; 60:1-9.
52. LÖE, H. et al. (1988) The natural history of periodontal disease in man. The rate of periodontal destruction before 40 years of age. *Journal of Periodontology* 49, 607-620.
53. ----; ANCRUD, A; BOYSEN, H. The natural history of periodontal disease in man: Prevalence, severity, and extent of gingival recession. *J Periodontol* 1992; 63:489-495.

54. LÖST, C. (1984) Depth of alveolar bone dehiscence in relation to gingival recessions. *Journal of Clinical Periodontology* 11, 583-589.
55. MATTER, J. *Creeping attachment of free gingival grafts. A five-year follow up study.* J Periodontol 1980; 51: 681-685.
56. -----, *Free gingival grafts for the treatment of gingival recession. A review of some techniques.* J Clin Periodontol 1982; 9: 103-114.
57. MAYNARD, JG. *Coronal positioning of a previously placed autogenous gingival graft.* J Periodontol 1977; 48: 151-155.
58. McGUIRE, MK. Soft tissue augmentation on previously restored root surfaces. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1996; 16: 570-581.
59. MILANO, F. A combined flap for root coverage. *Int J Periodont Rest Dent* 1998; 18:545-551.
60. MILLER, PD et al. Root coverage and papilla reconstruction in Class IV recession: A case report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1999; 19: 449-455.
61. MILLER, PD Jr. Root coverage using a 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* 1985; 5(2): 15-37.
62. MILLER, PD. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodont Restorative Dent* 1985; 2:8-13.

63. ----. *Regenerative and reconstructive periodontal plastic surgery.*
Dent Clin North Am 1988; 32 (2): 287-306.
64. ----. *Root coverage grafting for regeneration and aesthetics.*
Periodontology 2000, Vol. I, 1993, 118-127.
65. ----. 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 Restorative Dent* 1985; 2: 14-37.
66. ----. *Root coverage using the free soft tissue autograft following citric acid application III. A successful and predictable procedure in areas of deep-wide recession.* International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry 5:15, 1985.
67. MIYASATO, M; CRIGGER, M; EGELBERG, J (1977) Gingival condition in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingiva. *Journal of Clinical Periodontology* 4, 200-209.
68. MLINEK; SMUKLER, H. t al. *The use of free gingival grafts for the coverage of denuded roots.* J Periodontology 1973; 44:248.
69. MODÉER, T; ODENRICK, L. (1980) Post-treatment periodontal status of labially erupted maxillary canines. *Acta Odontologica Scandinavica* 38, 253-256.
70. MÜLLER, HP et al. *Root coverage employing an envelope technique or guided tissue regeneration with a bioabsorbable membrane.* J Periodontol 1999; 70:743-751.

71. NABERS, J. *Free gingival grafts*. Periodontics 1966; 4: 243-245.
72. NELSON, SW. *The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces*. J Periodontol 1987; 58: 95-102.
73. O'LEARY, TJ; DRAKE, RB et al. The incidence of recession in young males: A further study. *J Periodontol* 1971; 42: 264-267.
74. OKAMOTO, H.; Yoneyama. T.; LINDHE, J et al. Methods of evaluating periodontal disease data in epidemiological research. *Journal of Clinical Periodontology* 1988; 15: 430-439.
75. OLES, RD et al. *Effects of citric acid treatment on pedicle flap coverage of localized recession*. J. Periodontol 1985; 5:259-261.
76. PASQUINELLI, K. L. The histology of new attachment utilizing a thick autogenous soft tissue graft in an area of deep recession: A case report. *Int J periodont Rest Dent* 1995; 15: 248-257.
77. PENNEL, B. M. et al. *Oblique rotated flap*. J Periodontol 1965;36:305.
78. PINI PRATO, G et al. Resorbable membranes in the treatment of human buccal recession: A nine-case report. *Int J Periodont Rest Dent* 1995; 15:258-267.

79. ----. *Coronally advanced flap procedure for root coverage. Flap with tension versus flap without tension: A randomized controlled clinical study.* J Periodontol 2000; 71:188-201.
80. ----. *Coronally advanced flap procedure for root coverage. Treatment of root surface: root planing versus polishing.* J Periodontol 1999; 70: 1064-1076.
81. RAETZKE, PB. *Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique.* J Periodontol 1985; 56: 715-720.
82. RASPERINI, G. et al. *Clinical and histologic evaluation of human gingival recession treated with a subepithelial connective tissue graft and enamel matrix derivate. (Emdogain): A case report.* Int. J. of Periodontics and Rest. Dent. 2000; 20:269-275.
83. REAGAN, B. J. et al. *Analysis of cellular and decellular allogeneic dermal grafts for the treatment of full-thickness wounds in a porcine model.* J Trauma 1997; 43:458-466.
84. RICCI, G. et al. *A clinical/statistical comparison between the subpedicle connective tissue graft method and the guided tissue regeneration technique in root coverage.* Int J Periodont Rest Dent 1996; 16:539-545.
85. ROCCUZZO, M. et al. *Treatment of buccal gingival recessions with e-PTFE membranes and mini screws: Surgical procedure and results of 12 cases.* Int J Periodont Rest Dent 1996; 16:357-365.

86. ———; LUNGO, M; CORRENTE, G; GANDOLFO, S. *Comparative study of a bioresorbable and a nonresorbable membrane in the treatment of human buccal recessions*. *J Periodontol* 1996; 67:7-14.
87. ROSS, S. E. et al. The double papillae repositioned flap: An alternative. I. Fourteen years in retrospect. *Int J Periodont Rest Dent* 1986; 6(6): 47-59.
88. SAGNES, G. & GJERMO, P. (1976) Prevalence of oral soft and hard tissue lesions related to mechanical tooth cleaning procedures. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 4, 77-83.
89. SCABBIA, A; TROMBELLI, L. Long-term stability of the mucogingival complex following guided tissue regeneration in gingival recession defects. *J Clin Periodontol* 1998; 25: 1041-1046.
90. SCANTLEBURY, T. V. 1982-1992: A decade of technology development for guided tissue regeneration. *J Periodontol* 1993; 64:1129-1137.
91. SERINO, G.; WENNSTRÖM, J. L.; LINDHE, J.; EN CROTH, L. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with high standard of oral hygiene. *Journal of Clinical Periodontology* 1994; 21:57-63.
92. SHIEH, AN-TAY; WANG, HOM-LAY et al. *Development and clinical evaluation of a root coverage procedure using a collagen barrier membrane*. *J Periodontol* 1997; 68:770-778.

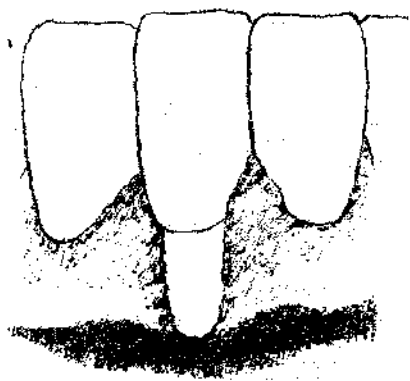
93. SHULMAN, J. Clinical evaluation of an acellular dermal allograft for increasing the zone of attached gingiva. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 1996; 8:201-208.
94. SILVERSTEIN, L. H. et al. An acellular dermal matrix allograft substitute for palatal donor tissue. *Postgrad Dent* 1996; 3(4):14-21.
95. SMUKLER, H.; GOLDMAN, H. M. Laterally repositioned "stimulated" osteoperiosteal pedicle grafts in the treatment of denuded roots. *J Periodontol* 1979; 379-383.
96. SULLIVAN H. L.; ATKINS J. H. Free autogenous gingival grafts.III. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodontics* 1968; 6:152-158.
97. TAL, H. Ridge preservation and gingival augmentation using resorbable membranes, connective tissue grafts and dermal matrix: Report of three cases. *Independ Dent* 1998; 3:96-100.
98. TATAKIS, D. N.; TROMBELLI, L. *Gingival recession treatment: Guided tissue regeneration with bioabsorbable membrane versus connective tissue graft.* *J Periodontol* 2000; 71:299-307.
99. TINTI, C et al. *Guided tissue regeneration in mucogingival surgery.* *J Periodontol* 1993; 64:1184-1191.

100. ----. *Histologic evaluation of new attachment utilizing a titanium-reinforced barrier membrane in a mucogingival recession defect. A case report.* J Periodontol 1998; 69:834-839.
101. ----. The free rotated papilla autograft: A new bilaminar grafting procedure for the coverage of multiple shallow gingival recessions. J Periodontol 1996; 67:1016-1024.
102. TROMBELLI, L et al. *Fibrin glue application in conjunction with tetracycline root conditioning and coronally positioned flap procedure in the treatment of human gingival recession defects.* J Clin Periodontol 1996; 23:861-867.
103. TROMBELLI, L; SCABBIA, A et al. *Effect of tetracycline HCl on periodontally affected human root surfaces.* J Periodontol 1995; 66: 685-691.
104. TROTT, J. R.; LOVE, B. An analysis of localized recession in 766 Winnipeg high school students. *Dental Practice* 1966; 16:209-213.
105. VINCENZI, G. et al. Guided tissue regeneration using a resorbable membrane in gingival recession-type defects: A histologic case report in humans. *Int J Periodont Rest Dent* 1998; 18:25-33.
106. WENNSTRON, J. L. (1987) Lack of association between width of attached gingiva and development of gingival recession. A 5-year longitudinal study. *Journal of Clinical Periodontology* 14, 181-184.

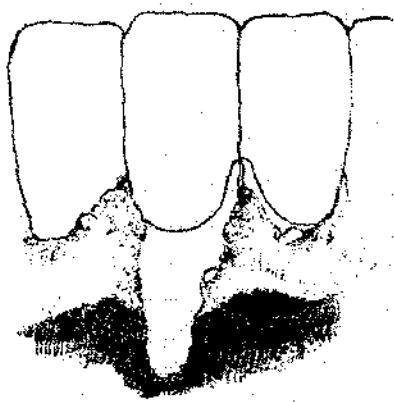
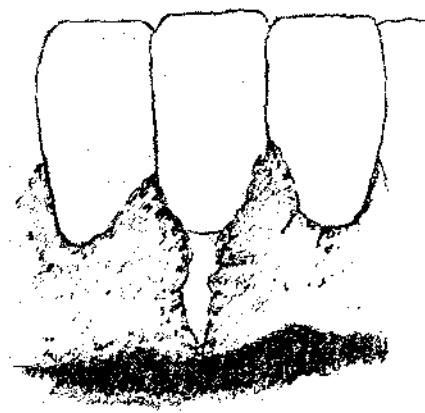
107. ----; LINDHE, J. The role of keratinized gingiva in plaque-associated gingivitis in dogs. *Journal of Clinical Periodontology* 1982;9: 75-85.
108. ----. Plaque induced gingival inflammation in the absence of attached gingiva in dogs. *Journal of Clinical Periodontology* 1983; 10: 266-276.
109. WENNSTRON, J. L.; LINDHE, J. The role of attached gingiva for maintenance of periodontal health. Healing following excisional and grafting procedures in dogs. *Journal of Clinical Periodontology* 1983; 10:206-221.
110. WILDERMAN, M. N. et al. Histogenesis of repair after mucogingival surgery. *J Periodontol* 1960; 31: 283.
111. WILDERMAN, M. N. Repair of the mucogingival surgery with retained periosteum and inclusion of bone surgery procedure. *J Periodontol* 1963; 34: 487.
112. WOODYARD, S. G.; SNYDER, A J; HENLEY, G; O'NEALL, R. B. A histometric evaluation of the effect of citric acid preparation upon healing of coronally positioned flaps in inhuman primates. *J. Periodontol.* 1984; 4:203-212.
113. YONEYMA, T.; OKAMOTO, H.; LINDHE, J.; SOCRANSKY, S. S.; HAFFAJEE, A. D. Probing depth, attachment loss and gingival recession. Findings from a clinical examination in Ushiko, Japan. *Journal of Clinical Periodontology* 1988; 15: 581-591.

ANEXOS – FIGURAS 1 A 11

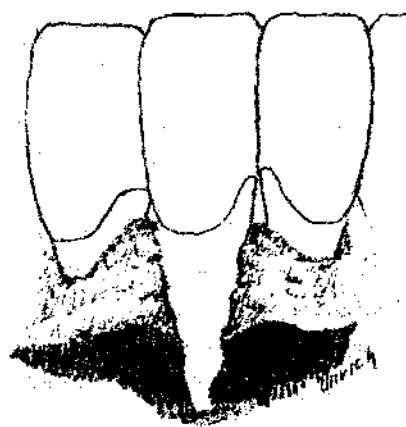
Figura 1 – CLASSIFICAÇÃO DE MILLER

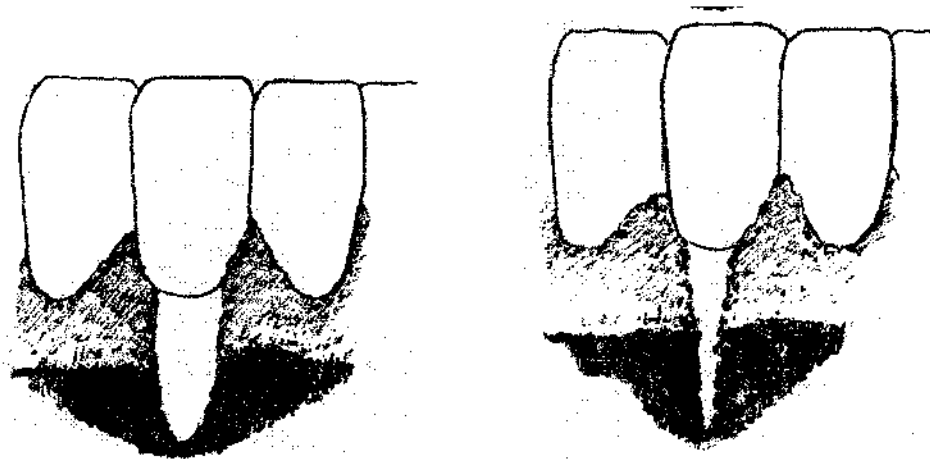


CLASSE I

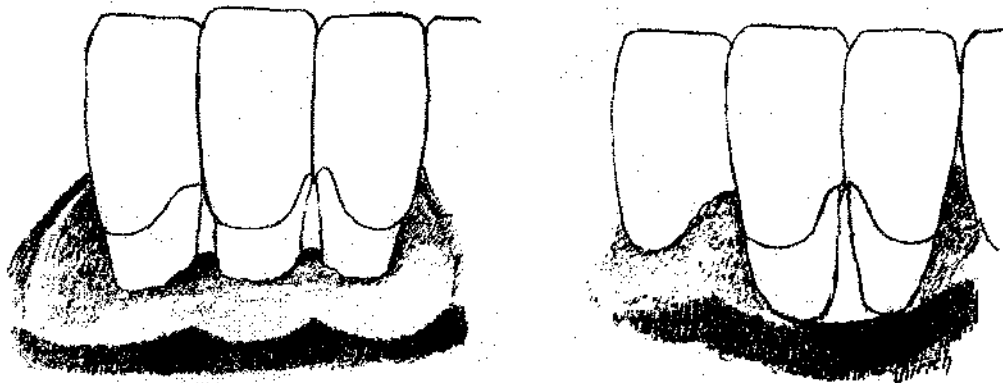


CLASSE II





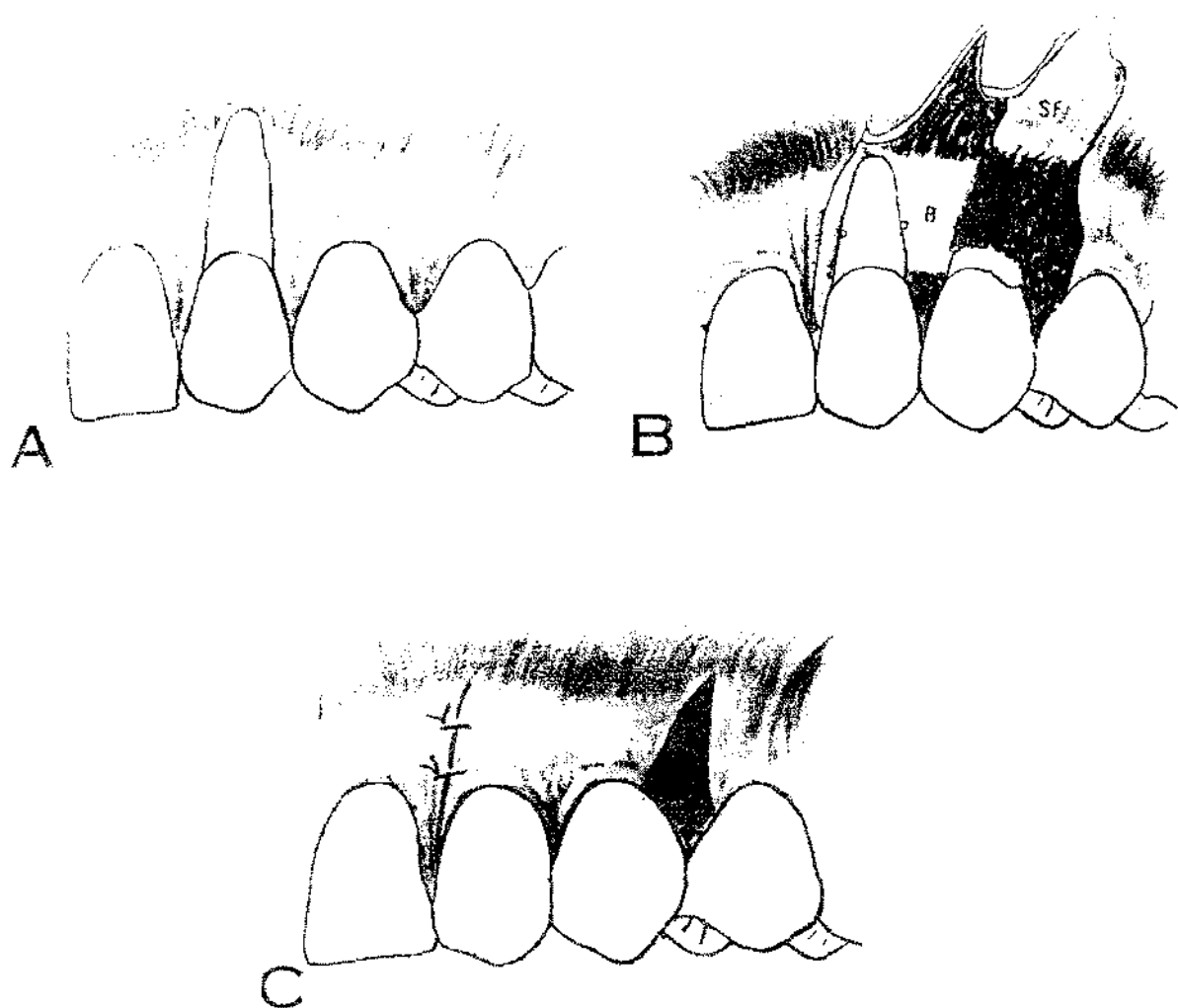
CLASSE III



CLASSE IV

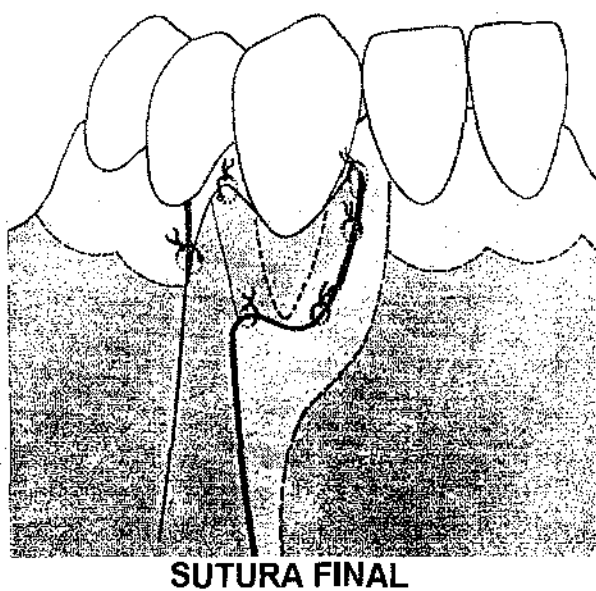
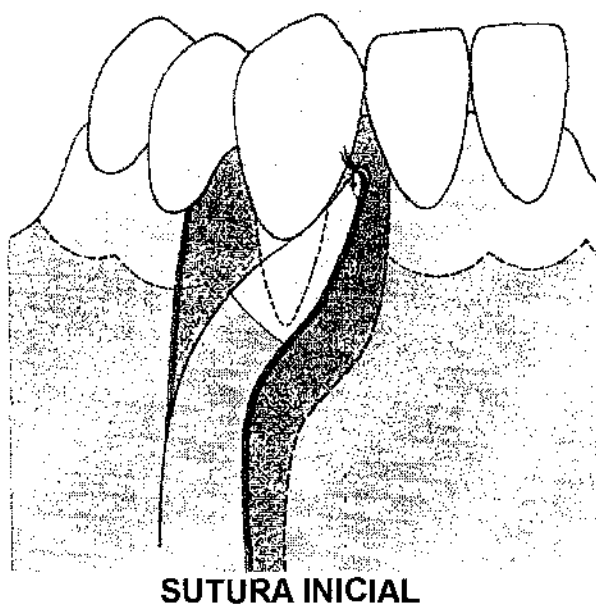
FONTE: *Atlas of Cosmetic and Reconstructive Periodontal Surgery*

Figura 2 - ENXERTO PEDICULADO POSIC. LATERALMENTE



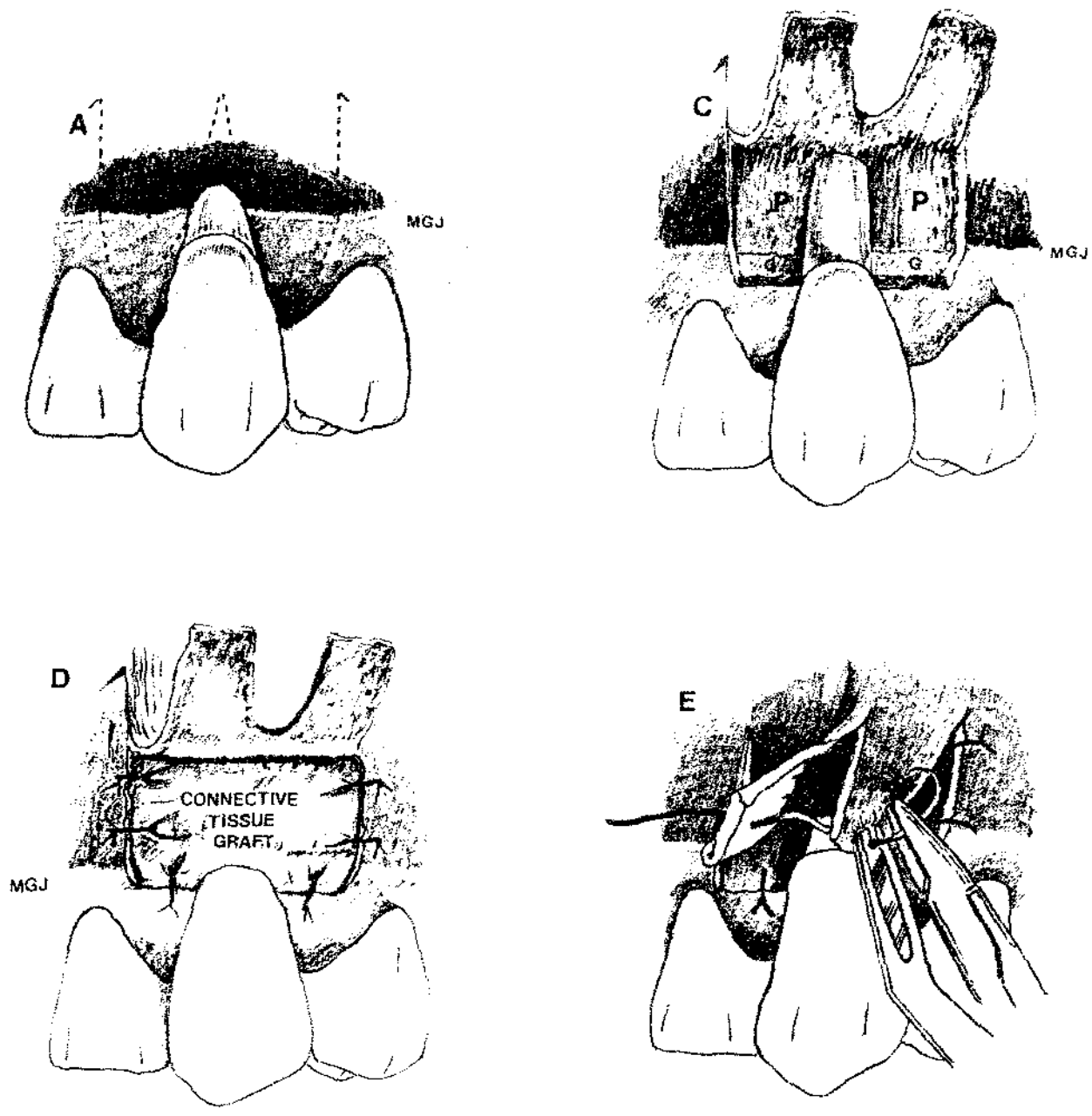
FONTE: *J Periodontol*, August 1979

Figura 3 - RETALHO TRANSPOSICIONAL



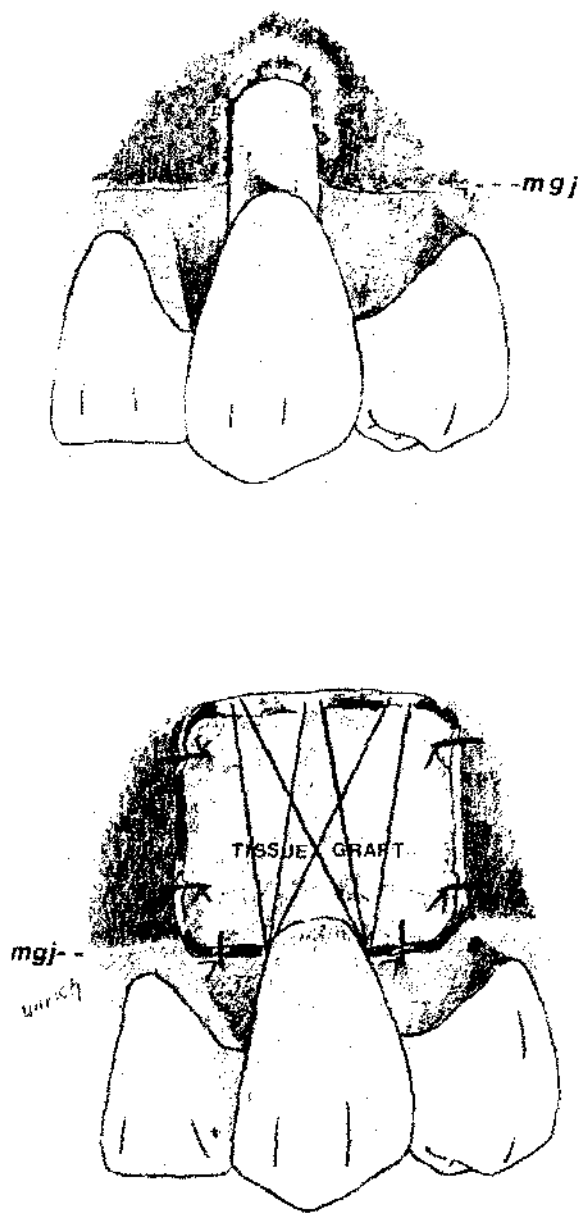
FONTE: *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 1990.

Figura 4 - TÉCNICA DE DUPLA PAPILA



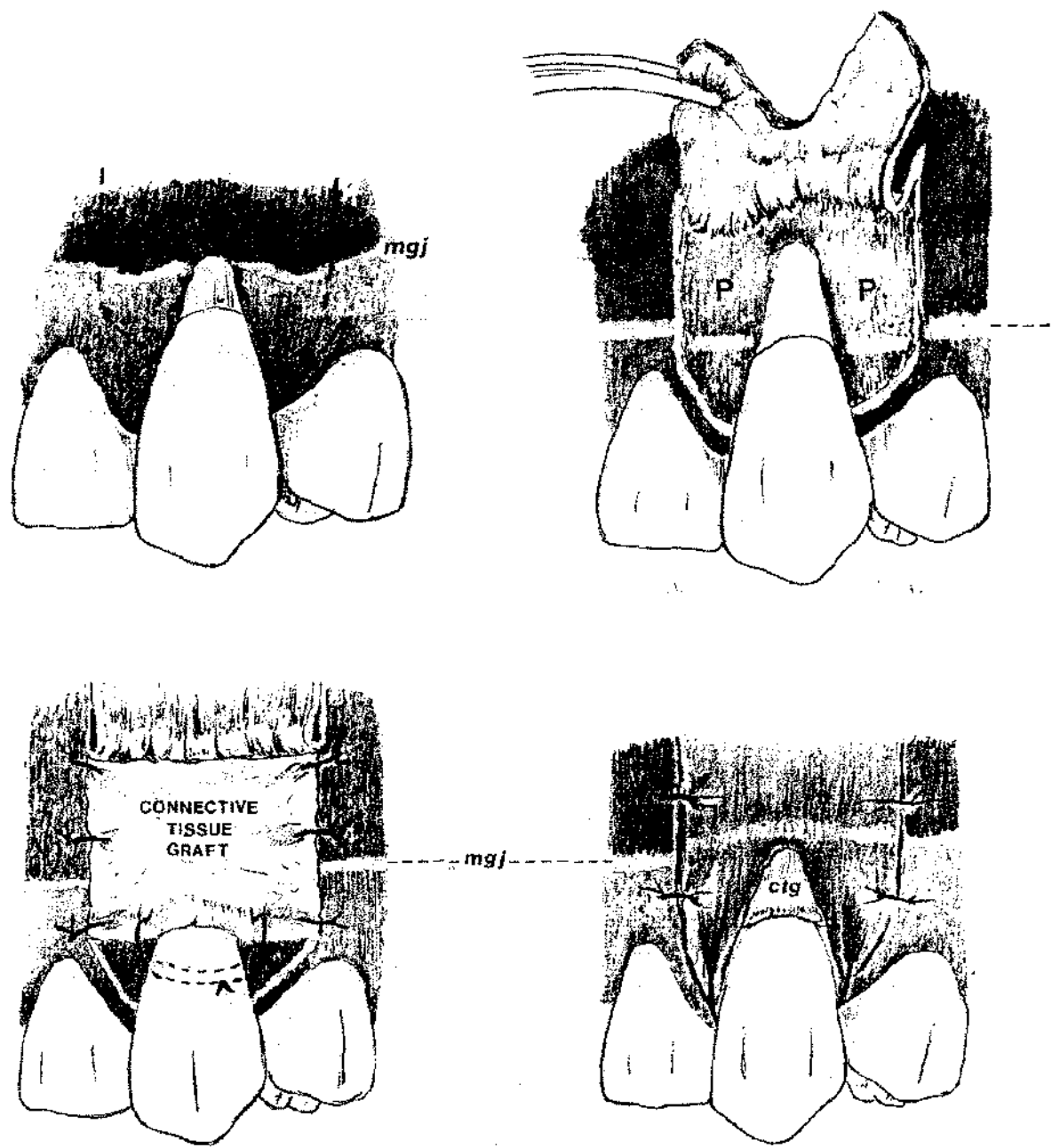
FONTE: *Atlas of Cosmetic and Reconstructive Periodontal Surgery*

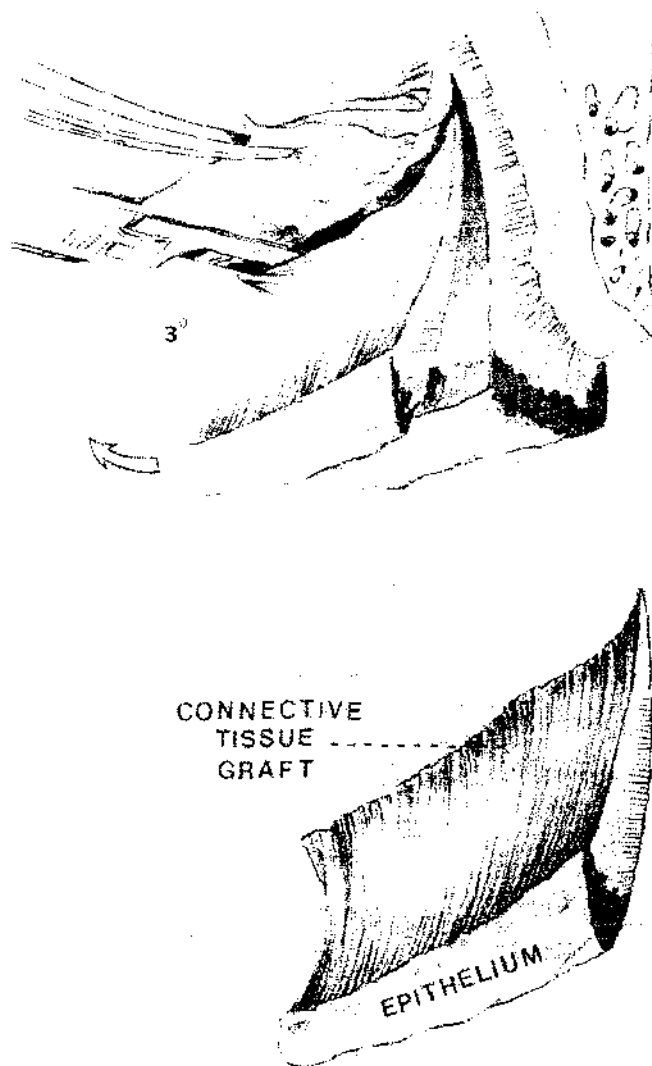
Figura 5 - ENXERTO GENGIVAL LIVRE



FONTE: *Atlas of Cosmetic and Reconstructive Periodontal Surgery*

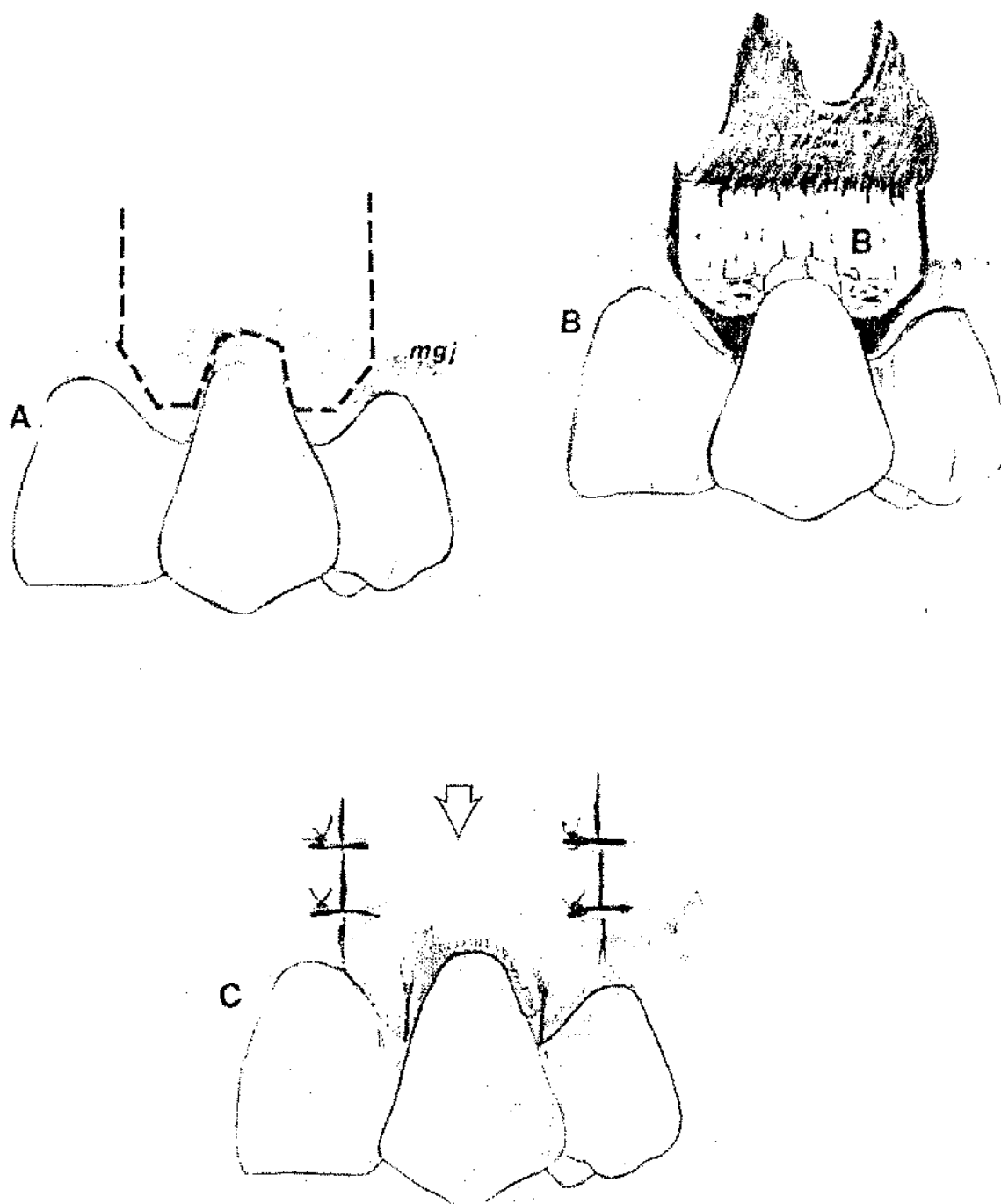
Figura 6 e 7 - ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO SUBEPITELIAL





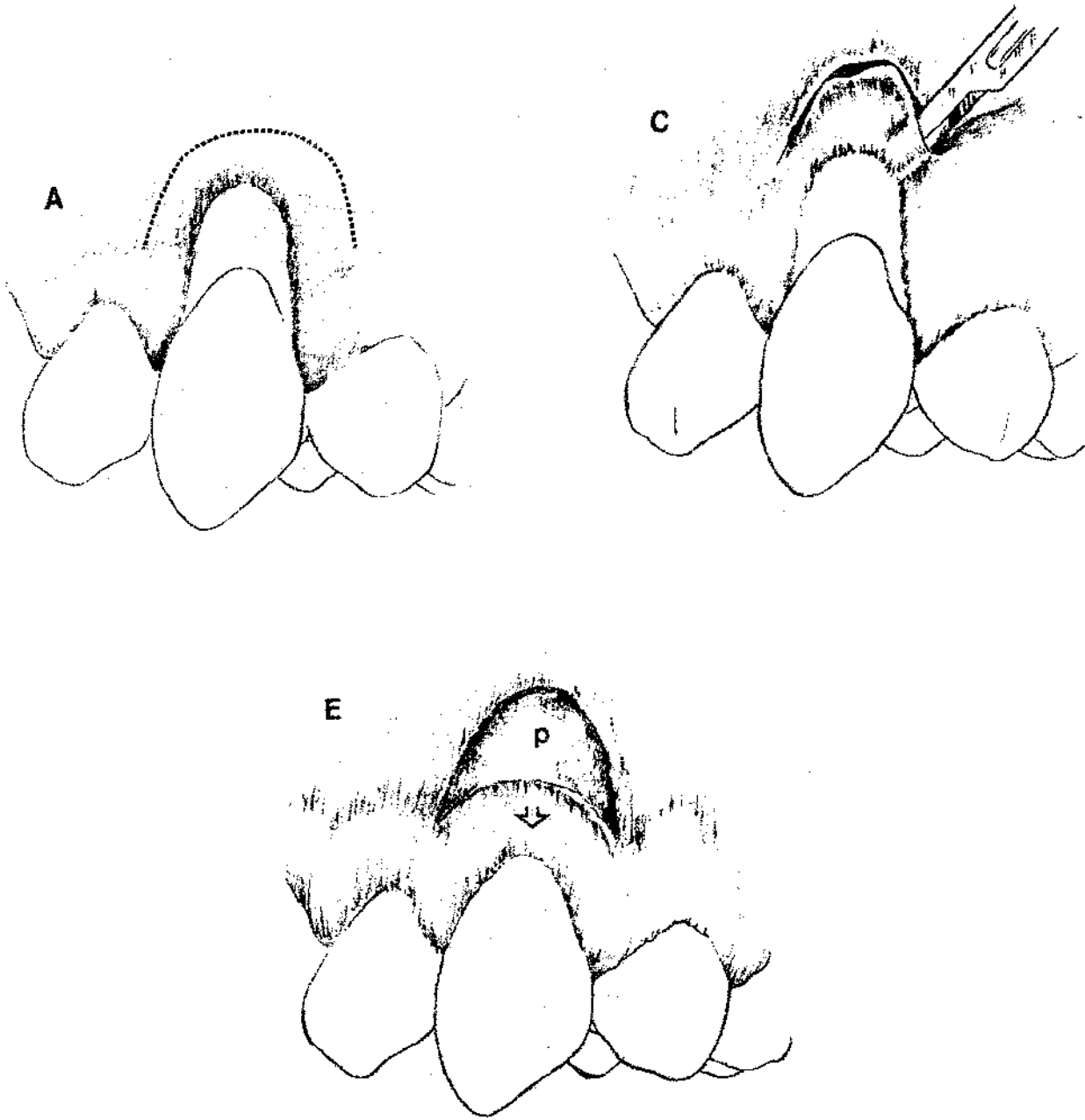
FONTE: *Atlas of Cosmetic and Reconstructive Periodontal Surgery*

Figura 8 - RETALHO REPOSICIONADO CORONAR.



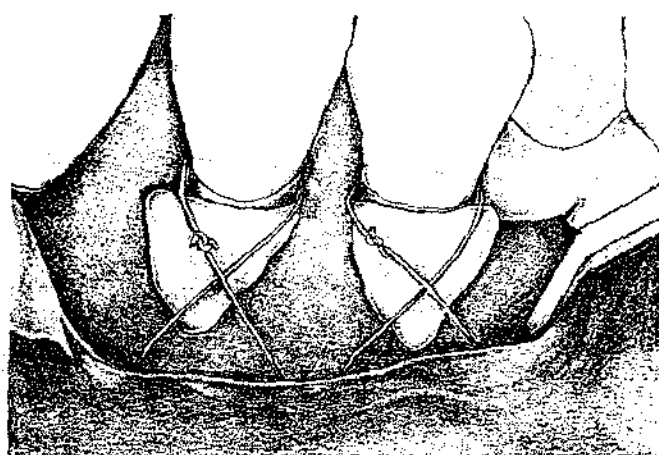
FONTE: *Atlas of Cosmetic and Reconstructive Periodontal Surgery*

Figura 9 - RETALHO SEMILUNAR



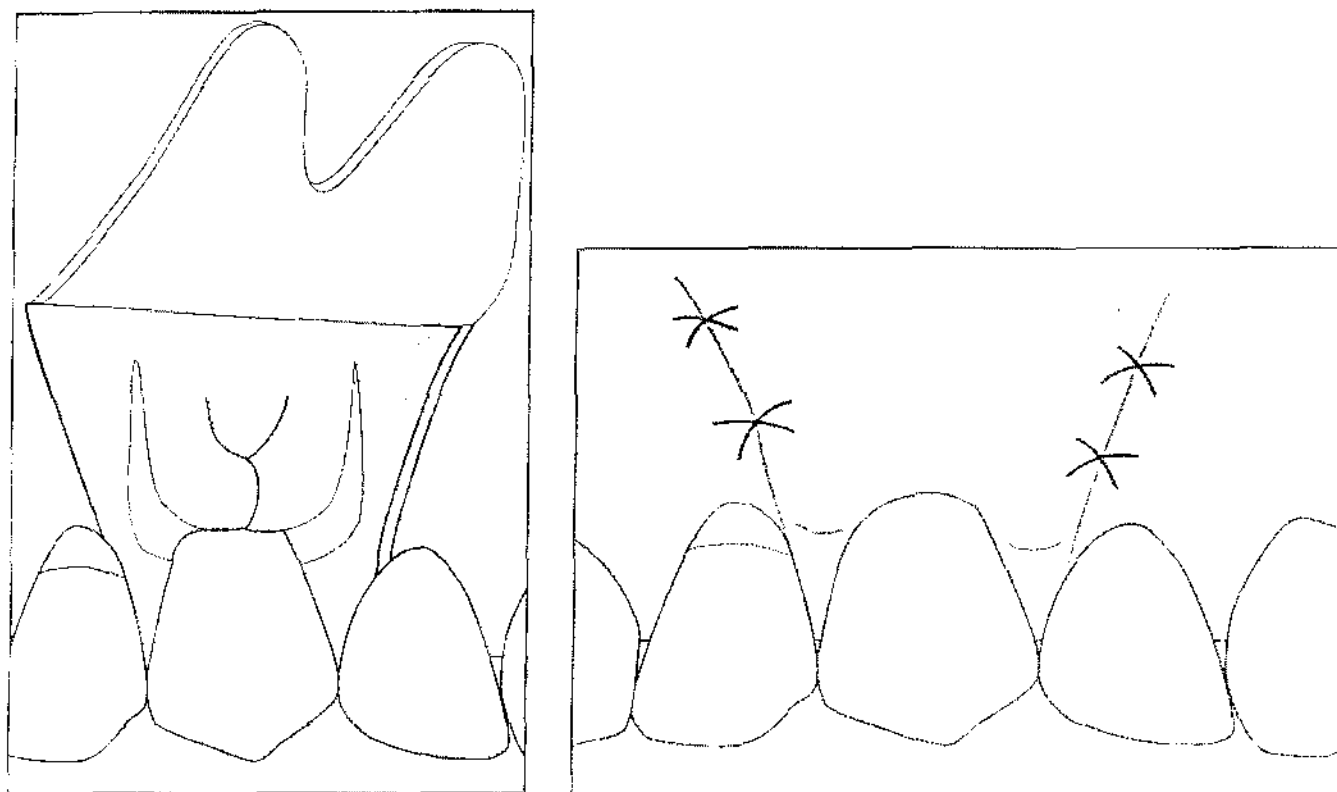
FONTE: *Atlas of Cosmetic and Reconstructive Periodontal Surgery*

Figura 10 – ROTAÇÃO DE PAPILA LIVRE



FONTE: *J Periodontol*, October 1996.

Figura 11 – RETALHO COMBINADO



FONTE: *The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry*, 1998.