

Capitulum 10

Microcirurgia para recobrimentos radiculares e peri-implantares: Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial

*Marcelo Bassani * Jorge Saade * André Castro*

Tradicionalmente, a terapia periodontal convencional se preocupa em diagnosticar e tratar o processo da doença. As principais metas são identificar sítios doentes, remover agentes causadores e reduzir ou eliminar o processo inflamatório. O diagnóstico é realizado através de exames clínicos e radiográficos criteriosos a fim de se observar a extensão e o estágio da doença.

A nova abordagem periodontal deve ser considerada quando se vê o paciente sob a perspectiva da saúde, da função e da **estética**. O objetivo é proporcionar uma melhor relação entre a face, os dentes e os tecidos periodontais em situações como alteração da proporção de altura e largura dos dentes, ausência de papilas, defeitos de rebordo e harmonia dos arcos gengivais. Estas mudanças promovem não somente um aumento da saúde periodontal do paciente, mas também melhoram sua qualidade de vida¹.

O termo mais apropriado e abrangente proposto por Miller² foi "cirurgia plástica periodontal" para definir os procedimentos realizados para prevenir ou corrigir defeitos de gengiva, mucosa, ou osso alveolar causados por fatores anatômicos, de desenvolvimento, traumáticos ou produzidos por doença³.

Os procedimentos propostos pela cirurgia plástica periodontal são aplicados para resolução dos casos de aumento gengival, recessão de tecido marginal, rebordos edêntulos, correção da inserção de freios, aumento de coroa clínica, problemas associados à exodontia, exposição de dentes que não erupcionaram².

Um planejamento adequado deve considerar que a intenção de se alcançar resultados estéticos excelentes não é uma questão de sorte, mas sim de se planejar antes do início do tratamento⁴. As disciplinas restauradoras, dentística, prótese e implantes devem compreender a possibilidade de reconstrução dos tecidos moles e duros, assim como as limitações biológicas de cada abordagem.

É importante que inicialmente haja o conhecimento e a compreensão dos princípios de estética das relações dentofaciais, pois todo planejamento está baseado em referências, proporções e, principalmente, na obtenção de harmonia e equilíbrio do sorriso. Dentre os princípios, destacamos análise do sorriso, tamanho e forma dos dentes, zênite gengival, padrões estéticos dos arcos gengivais, inclinação axial dos dentes, relações de contato proximal, corredor bucal e presença de papila interdental. Para melhor compreensão das relações dentofacial, sugere-se a leitura da obra do professor Mondelli e colaboradores⁵.

O tecido periodontal deve ser avaliado também quanto à dimensão e qualidade. Maynardi e Wilson (1980) relatam que o conhecimento do tipo de periodonto de cada indivíduo é de fundamental importância para o diagnóstico, prognóstico e terapia periodontal restauradora. Os autores sugerem quatro tipos de periodonto, cada um com características específicas, que devem ser criteriosamente observadas previamente ao planejamento do caso:

Tipo I: a dimensão do tecido queratinizado é normal ou ideal. A espessura vestibulo-lingual do processo alveolar também é normal. Clinicamente, a altura de gengiva inserida é de aproximadamente 3 a 5mm. A palpação revela um periodonto espesso.

Tipo II: as dimensões do tecido queratinizado são reduzidas e a espessura lingual do processo alveolar é normal. Clinicamente, a gengiva inserida vestibular mede menos de 2mm. A palpação revela o osso subjacente de espessura razoável.

Tipo III: o tecido queratinizado é de dimensão normal ou ideal e a espessura do processo alveolar é fina. Clinicamente, a altura gengival é normal, mas o osso é fino e as raízes dentárias podem ser palpadas.

Tipo IV: o tecido queratinizado é reduzido (menos de 2mm) e a espessura vestibulo-lingual do processo alveolar é fina. Existe uma forte tendência à recessão tecidual na ausência de controle placa e na presença de traumas (Figuras 01 a 06).

Os autores reconhecem o periodonto tipo I como ideal, ou seja, tudo pode sofrer. O tipo II poderá conservar-se. O tipo III poderá passar despercebido pela avaliação do clínico e o ortodontista deve ter muita atenção aos movimentos de vestibulo-versão. O tipo IV deverá ter toda nossa atenção e o paciente deverá ser considerado como de risco para desenvolver problemas mucogengivais.

Benoit e Genow (1985)⁷ analisaram, em 400 pacientes, os quatro tipos de periodonto e concluíram que: 40% era tipo I, 10%, tipo II, 20%, tipo III e 30%, tipo IV.

Neste capítulo, serão apresentados recursos estéticos relacionados aos enxertos de tecido conjuntivo subepitelial aplicados em Periodontia e Implantodontia:

- Microcirurgia para recobrimentos radiculares e peri-implantares;
- Implantes imediatos.

Microcirurgia para recobrimientos radiculares e peri-implantares:
Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial

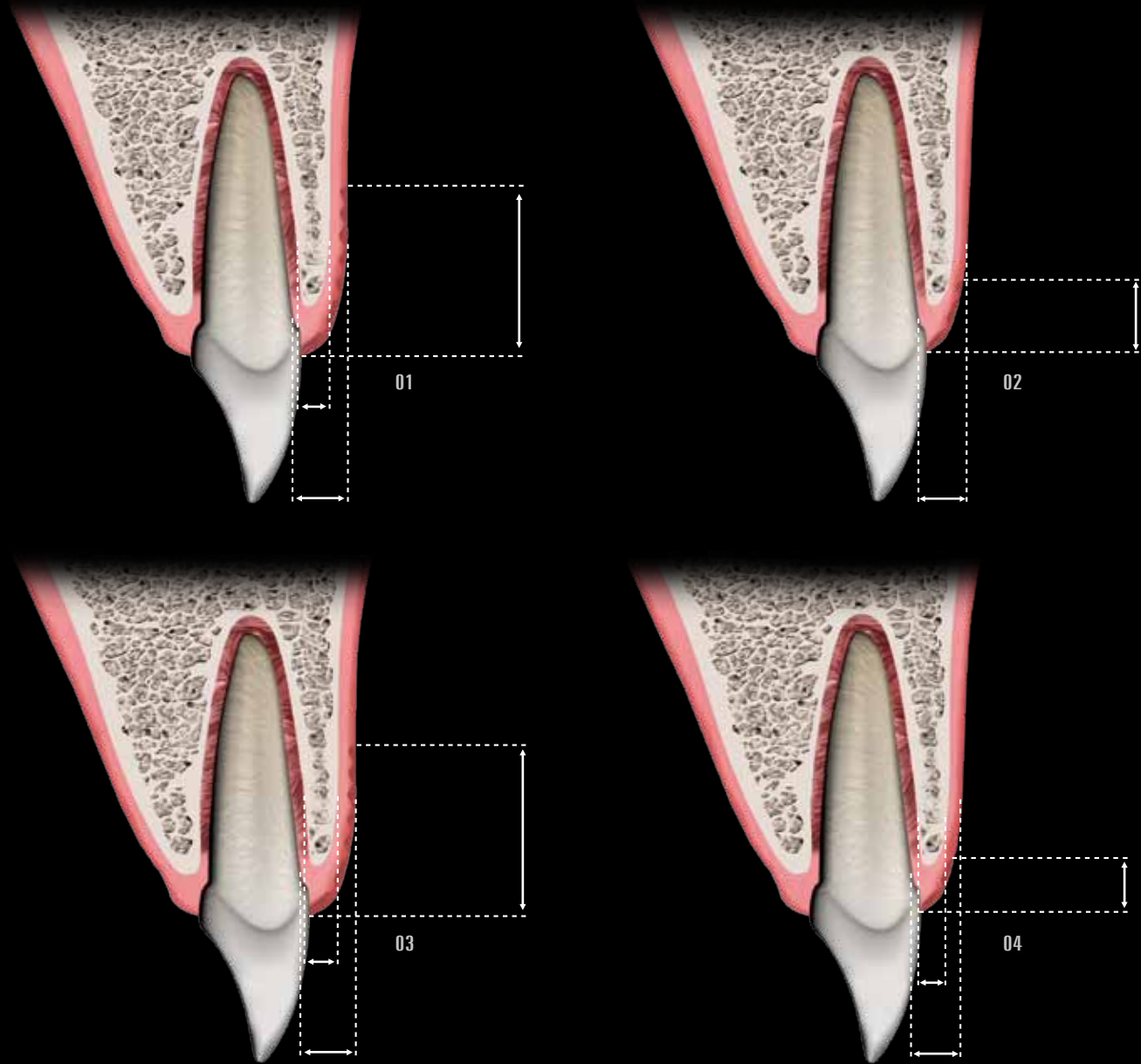


Fig.01 » Periodonto tipo I.
Fig.02 » Periodonto tipo II.
Fig.03 » Periodonto tipo III.

Fig.04 » Periodonto tipo IV.
Fig.05 » Clínico tipo I.
Fig.06 » Clínico tipo IV.

RECOBRIMENTOS RADICULARES

RECESSÃO DE TECIDO MARGINAL

Recessão é o deslocamento do tecido marginal em direção apical em relação à junção cimento-esmalte, expondo a superfície radicular. Visto que o tecido marginal pode ser gengiva ou mucosa, o termo recessão do tecido marginal é mais apropriado⁸.

Em populações com alto padrão de higiene oral, a recessão do tecido marginal aparece predominantemente na face vestibular. As maiores recessões parecem ser mais comuns em dentes unirradiculares⁴.

CAUSAS DA RECESSÃO

Existe uma grande variedade de causas de recessão gengival (Tabela 01). Todas as causas devem ser diagnosticadas e corrigidas previamente a qualquer procedimento de recobrimento radicular como, por exemplo, a reeducação dos procedimentos de higienização, os ajustes oclusal, a remoção de cáries e a troca de restaurações.

CAUSAS DA RECESSÃO MARGINAL
Escovação traumática
Mal posicionamento dos dentes
Doença periodontal
Inserções de freio e bridas
Trauma oclusal
Restaurações em contato com gengiva
Coroas provisórias mal adaptadas
Extração de dente adjacentes
Movimentação ortodôntica
Predisposição genética
Fatores iatrogênicos
Deiscências ósseas

Tab.01

INDICAÇÕES PARA OS RECOBRIMENTOS RADICULARES

As indicações para os recobrimentos radiculares estão relacionadas com as necessidades estéticas e funcionais. Os pacientes frequentemente procuram o tratamento das recessões particularmente quando estas afetam sua aparência⁹. Em virtude de uma solicitação cada vez maior dos pacientes, a obtenção do recobrimento radicular previsível tem sido um objetivo da terapia periodontal há algum tempo¹.

As indicações para o recobrimento são apresentadas a seguir:

- Problemas estéticos como “dentes alongados”
- Sensibilidade dentinária
- Cáries cervicais
- Favorecimento da higienização
- Alternativa para restaurações classe V (restaurações biológicas)
- Preservação e aumento da faixa de gengiva inserida
- Abrasões cervicais
- Interrupção da progressão das recessões
- Prevenção pré-movimentos ortodônticos

Já as contraindicações são:

- Doença periodontal ativa
- Pacientes fumantes
- Recessões classe III e IV de Miller
- Perfil psicológico do paciente

CLASSIFICAÇÃO DAS RECESSÕES

A previsibilidade dos recobrimentos radiculares está relacionada ao tipo de recessão, que pode ser dificultada ou impedida, dependendo dos níveis interproximais de osso e dos tecidos moles.

Miller¹¹ descreveu uma classificação das recessões de tecido marginal mais útil clinicamente, baseada na quantidade dos tecidos periodontais interproximais, osso e gengiva, bem como definiu a previsibilidade de sucesso dos recobrimentos radiculares (Figuras 07 a 10).

A variável clínica fundamental a ser avaliada é o nível interproximal de tecido periodontal de suporte do dente a ser tratado¹¹. Quando não tem perda interproximal (Classe I e II), é possível recobrir 100% da recessão. Já em situações de Classe III, com perda moderada dos tecidos interproximais, o recobrimento esperado é parcial. Os defeitos Classe IV não têm indicação para os recobrimentos radiculares.



07



08



09



10A



10B

Fig.07 » Recessão Classe I.

Fig.08 » Recessão Classe II.

Fig.09 » Recessão Classe III.

Fig.10 A,B » Recessão Classe IV.

PROCEDIMENTOS DE RECOBRIMENTO RADICULAR

A exposição radicular não é entendida como uma doença, mas sim como um problema estético. Porém, é importante determinar se os sintomas patológicos estão presentes como resultado da exposição radicular¹².

Os procedimentos e técnicas de recobrimento radicular tomaram uma nova dimensão nas últimas décadas com o aumento da demanda estética por parte dos pacientes, proporcionando assim uma grande evolução.

Para alcançar a excelência nos resultados estéticos, um planejamento racional deve ser elaborado, considerando-se os princípios de estética, tipos de periodonto e a seleção da técnica. De acordo com os Anais da AAP (Academia Americana de Periodontia), 1996, as técnicas mais previsíveis para os recobrimentos radiculares são os enxertos de tecido conjuntivo com índice de previsibilidade de 91%¹³.

Para a seleção da técnica a ser utilizada, alguns fatores devem ser criteriosamente avaliados para se obter sucesso:

1. Recessão isolada ou múltipla
2. Largura e altura da recessão
3. Quantidade e espessura da gengiva inserida na área da recessão
4. Tamanho e posição das papilas adjacentes
5. Relação da recessão com a linha do sorriso
6. Necessidade de restauração prévia ou posterior ao recobrimento radicular
7. Posição do dente no arco
8. Avaliação da área doadora

Vale ressaltar que não existe uma técnica ideal para todos os casos.

Os parâmetros para avaliação do sucesso do recobrimento, segundo Miller¹², são:

- Tecido marginal ao nível da JCE nas recessões Classe I e II; Profundidade de sondagem menor ou igual a 2mm
- Ausência de sangramento à sondagem
- Ausência de sensibilidade
- Coloração aceitável

O surgimento dos enxertos de tecido conjuntivo subepitelial, além de serem mais previsíveis para os recobrimentos radiculares, também promovem um aumento de gengiva inserida com a vantagem de uma cor bastante semelhante aos tecidos adjacentes. Por estas razões, será abordado esse tipo de procedimento.

ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO SUBEPITELIAL

HISTÓRICO

A técnica do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (ECS) para recobrimento radicular foi primeiramente proposta por Langer e Langer¹⁴. Os autores utilizaram os princípios da técnica de ECS para aumento de rebordos edêntulos proposta por Langer e Calagna¹⁵, sugerindo o uso do ECS para recobrimento de recessões múltiplas ou isoladas, principalmente na maxila. A técnica compreendia o uso de um ECS removido do palato, combinado com um retalho pediculado de espessura parcial reposicionado coronariamente.

Essa técnica tem a vantagem de nutrir o enxerto através de mais de um suprimento sanguíneo, vindo dos tecidos conjuntivos adjacentes, do periósteo do leito receptor e do retalho posicionado coronariamente. A aproximação do complexo, enxerto-retalho pediculado e do leito receptor previamente preparado aumenta a previsibilidade dos recobrimentos radiculares de recessões largas e profundas¹⁶.

Modificações da técnica de Langer e Langer foram propostas por uma série de autores. Raetzke¹⁷ descreveu a técnica do envelope para recobrimento de recessões isoladas. Nelson¹⁸ descreveu um retalho de dupla papila de espessura total sobreposto a um enxerto de tecido conjuntivo. Harris¹⁹ modificou a técnica de Nelson, propondo um retalho de dupla papila, porém, de espessura parcial sobre o enxerto. Allen¹⁶ modificou a técnica de Raetzke¹⁷, propondo seu uso para recessões múltiplas. Bruno²⁰ propôs uma variação do retalho pediculado, em que se eliminavam as incisões verticais do retalho reposicionado coronariamente, substituindo por incisões na base das papilas adjacentes à recessão.

Em 1996, Shanelec²¹ propôs a técnica de microcirurgia para os procedimentos de recobrimento radicular como sendo uma técnica menos invasiva e com alta previsibilidade. A utilização da magnificação proporciona um alto grau de precisão nos procedimentos, além de poder promover uma cicatrização por primeira intenção.

A microcirurgia periodontal é definida como um refinamento das técnicas existentes, a qual é possível pelo uso do microscópio operatório (MO) e pelo aumento da acuidade visual^{22,21,23}.

REABILITAÇÃO ORAL

previsibilidade e longevidade

A melhora na previsibilidade, os resultados mais estéticos e os níveis de conforto comparados com os procedimentos periodontais convencionais são algumas das vantagens proporcionadas pela melhor iluminação e magnificação²¹. O sinergismo entre a iluminação efetiva e o aumento da acuidade visual possibilita o aumento da precisão e da habilidade nos procedimentos clínicos²⁴.

Por opção filosófica em procedimentos minimamente invasivos e por acreditar que a microcirurgia nos proporciona melhores resultados, os autores sempre optam pela utilização do MO nesses procedimentos.

CASO CLÍNICO 01: TÉCNICA PASSO A PASSO (FIGURAS 11 A 27)

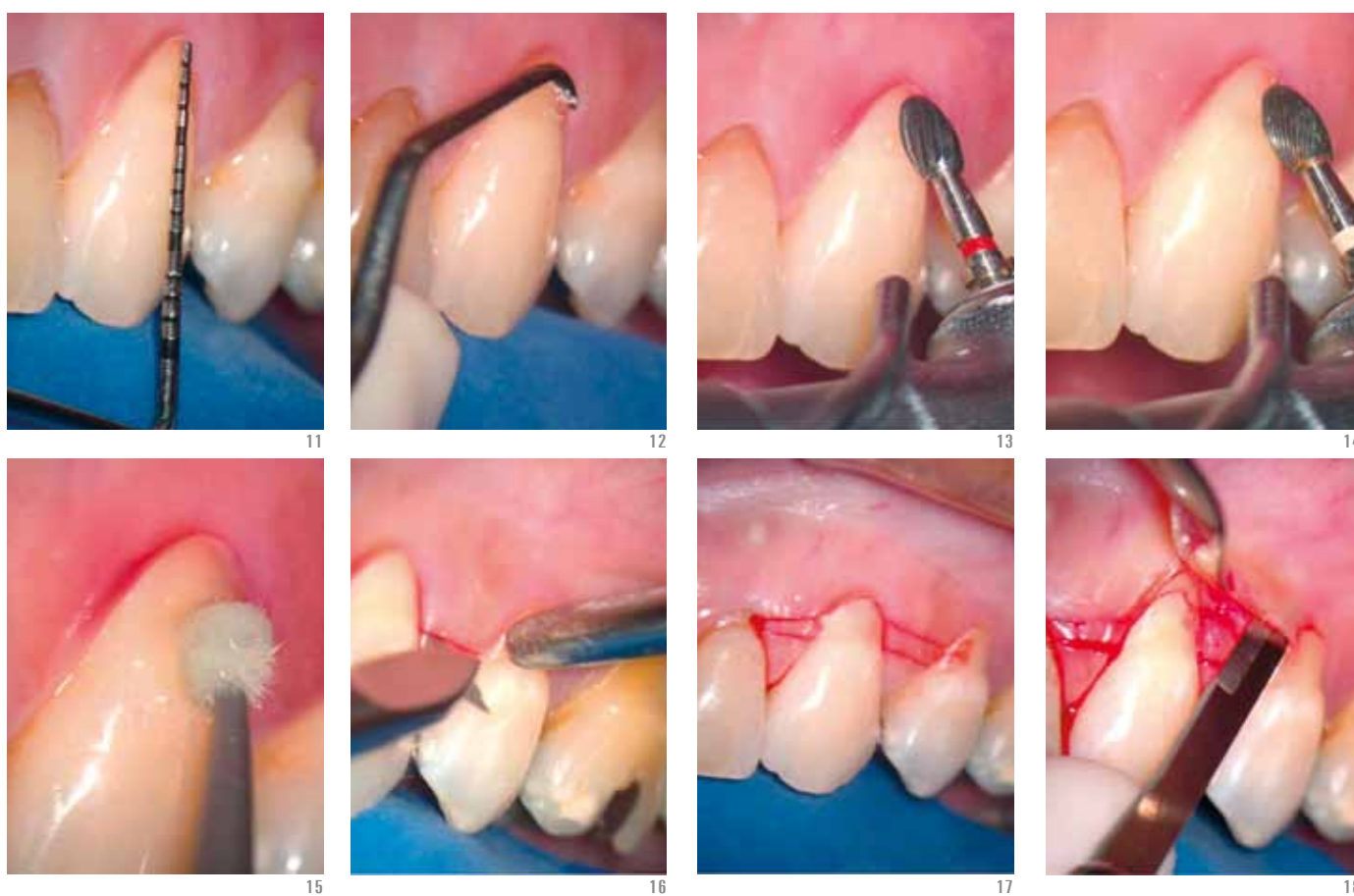


Fig.11 » Caso inicial.

Figs.12-15 » Preparo da superfície radicular.

Figs.16-17 » Microincisões.

Figs.18-19 » Divisão do retalho.

Microcirurgia para recobrimentos radiculares e peri-implantares:
Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial



19



20



21



22



23



24



25



26



27

Figs. 20-23 » Remoção e preparo do enxerto.

Fig. 24 » Sutura de aproximação.

Fig. 25 » Sutura de coaptação.

Fig. 26 » Caso inicial.

Fig. 27 » Caso final.

REABILITAÇÃO ORAL

previsibilidade e longevidade

CASO CLÍNICO 02 (FIGURAS 28 A 31)



28



29



30



31

CASO CLÍNICO 03 (FIGURAS 32 A 36)



32



33



34



35



36

Fig.28 » Sorriso inicial.

Fig.29 » Recessão do dente 11.

Fig.30 » Controle PO de 28 dias.

Fig.31 » Sorriso final.

Fig.32 » Recessão do dente 41.

Fig.33 » Raio-x inicial, lesão endodôntica.

Fig.34 » Raio-x pós tratamento endodôntico.

Fig.35 » PO imediato.

Fig.36 » Controle PO de 28 dias.

CASO CLÍNICO 04 (FIGURAS 37 A 41)



Fig.37 » Recessão do dente 21 – Classe III de Miller.

Fig.38 » Controle PO de sete dias.

Fig.39 » Controle PO de 60 dias.

Fig.40 » Prova do fragmento cerâmico.

Fig.41 » Caso final (Cortesia do Prof. Dr. Wilson Batista Mendes).

LONGEVIDADE DOS ENXERTOS DE TECIDO CONJUNTIVO SUBEPITELIAL PARA OS RECOBRIMENTOS RADICULARES

A questão é: quanto tempo dura e quais os fatores que, em longo prazo, influenciam na estabilidade dos recobrimentos radiculares?

Em uma análise clínica de longo tempo, Rossberg e colaboradores (2008)², avaliaram 20 casos de enxertos de tecido conjuntivo subepitelial, utilizando a técnica do “envelope”, em um intervalo de seis a 22 anos (média de 11,4 anos). A média de recobrimento radicular foi de 89,7%, \pm 25,1%, e com 82% de completo recobrimento radicular. Os autores concluíram que, quanto maior a classificação de Miller, menos favorável o prognóstico, e que regiões de canino tiveram uma influência positiva do prognóstico. Relataram, ainda, a satisfação dos pacientes, visto que todos reportaram a melhora da situação.

CASO CLÍNICO 05 (FIGURAS 42 E 43)



42



43

CASO CLÍNICO 06 (FIGURAS 44 A 47)



44



45



46



47

Fig. 42 » Recessão do dente 23.

Fig. 43 » Controle PO de nove anos. Observar estabilidade do tecido gengival.

Fig. 44 » Recessão do dente 35 – Classe II de Miller.

Fig. 45 » PO imediato.

Fig. 46 » Controle PO de nove anos.

Fig. 47 » Controle PO de 14 anos.

IMPLANTES

A demanda de pacientes por uma restauração mais natural nas áreas estéticas aumentou e, por isso, os clínicos devem ter um alto grau de conhecimento e habilidade para manter ou reconstruir os tecidos periodontais marginais e a papila interdental. A busca por resultados estéticos com implantes se inicia com um planejamento protético-cirúrgico criterioso. O planejamento reverso no qual, através de um enceramento dos dentes ausentes, é possível observar as reais necessidades de reconstrução de tecidos moles e ou duros, atua como uma importante ferramenta.

Os resultados estéticos em Implantodontia passam inevitavelmente pela relação de altura e largura dos dentes, proporção áurea entre os mesmos e sua relação com os tecidos gengivais²⁶. A presença de papilas, preenchendo total ou parcialmente as ameias, traduz a naturalidade nas próteses sobre implantes. O condicionamento da presença de papilas está diretamente ligado ao volume de tecido gengival preservado ou obtido através de enxertos, sendo nutrido pelo suporte ósseo²⁷. Portanto, é necessário conhecer as possibilidades e limitações das reconstruções ósseas nos casos de severa atrofia, ou mesmo de perda moderada provocada pela doença periodontal, trincas e fraturas de raízes²⁸. Atualmente, a compreensão da biologia óssea e dos tecidos moles determina que nem todo tecido perdido possa ser reconstruído, o que se torna um fator limitante na estética e na harmonia dos implantes.

Apesar de várias técnicas de aumento de tecido duro e mole terem sido relatadas para corrigir papilas, elas são de difícil execução e pouco previsíveis²⁹. É muito difícil realizar uma prótese natural em relação à estética, se o implante estiver mal posicionado; portanto, é necessário uma avaliação prévia da sua relação com os dentes.

Fatores importantes para a obtenção da estética incluem anatomia da área receptora, posição tridimensional do implante e manipulação do tecido mole, nas várias fases do tratamento. Para prevenir a perda do tecido ósseo e mole, cada fase do tratamento deve ser cuidadosamente considerada³⁰.

REABILITAÇÃO ORAL

previsibilidade e longevidade

DISTÂNCIAS BIOLÓGICAS PERI-IMPLANTARES

A distância biológica da mucosa peri-implantar envolve a zona de tecido conjuntivo acima da crista, que mede aproximadamente 1mm, e as estruturas epiteliais (epitélio juncional e sulcular), que medem aproximadamente 2mm de altura^{31,32}.

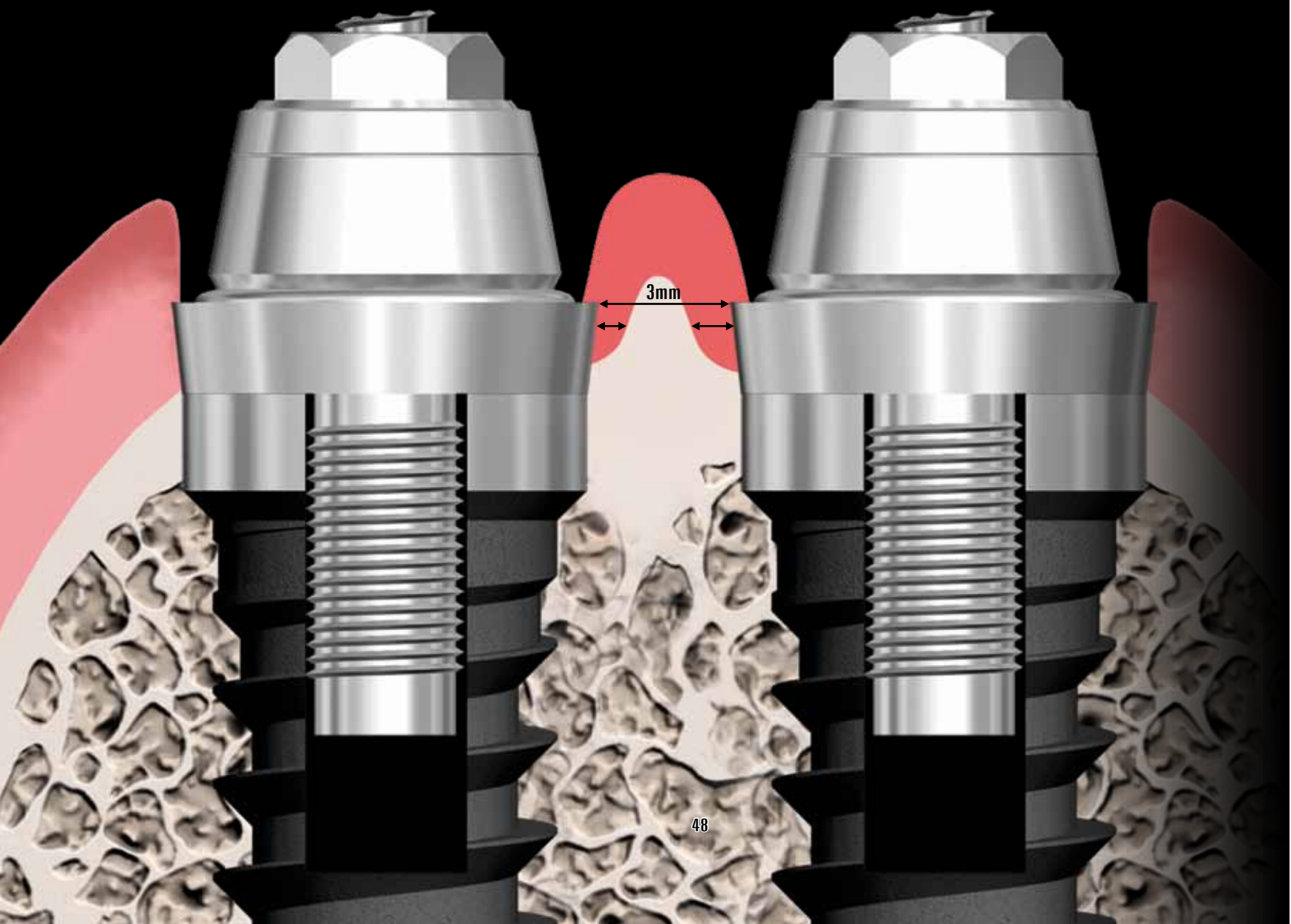
É importante ter em mente que certa quantidade de reabsorção óssea ocorre ao redor dos implantes quando este entra em contato com o meio externo.

Em média, o primeiro contato osso-implante se dá por volta de 1,5 a 2mm abaixo do ombro do implante. Essa reabsorção ocorre não somente na direção vertical, mas também na horizontal³⁴. A média de perda óssea hori-

zontal é de 1,3 a 1,4mm, o que pode levar à recessão indesejada de tecido marginal^{32,34}.

Quando dois implantes são colocados a uma distância menor que 3mm, uma perda da crista óssea ocorre para o restabelecimento do espaço biológico.

A significância clínica desta perda da crista óssea resulta em um aumento da distância entre a base do ponto de contato das coroas e a crista, o que poderá determinar se a papila estará ou não presente entre os implantes, indicando que implantes de diâmetros menores podem beneficiar a estética quando múltiplos implantes são realizados³⁵.



Microcirurgia para recobrimentos radiculares e peri-implantares: Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial

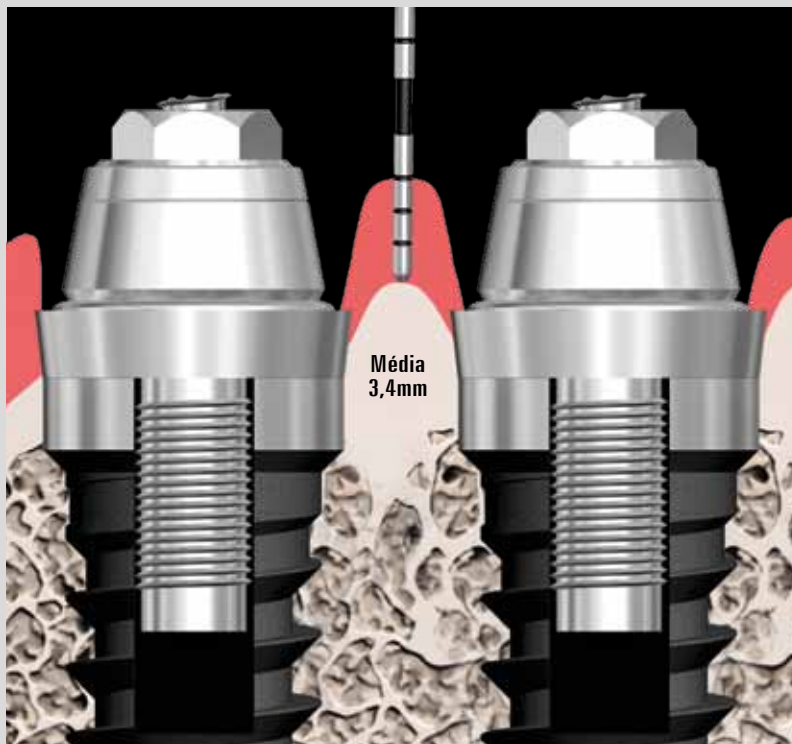
A distância de pelo menos 3mm entre dois implantes preserva o osso interdental, o que não assegura que a papila se formará, mas apenas previne a perda óssea interproximal. Quando um implante é colocado adjacente a um dente, a distância entre o ponto de contato e a crista óssea mostra-se similar aos resultados entre dois dentes³⁶. Para Kan²⁹, esta distância deve ser de pelo menos 2mm de distância do implante ao dente.

Tarnow e colaboradores³⁶ estudaram a distância da crista óssea e a altura da papila interproximal entre dois implantes. Quase sempre os implantes são colocados abaixo da crista óssea interimplantar, o que coloca a altura biológica infraóssea, diferindo do espaço biológico dental supraósseo. A altura média de papila entre dois implantes de

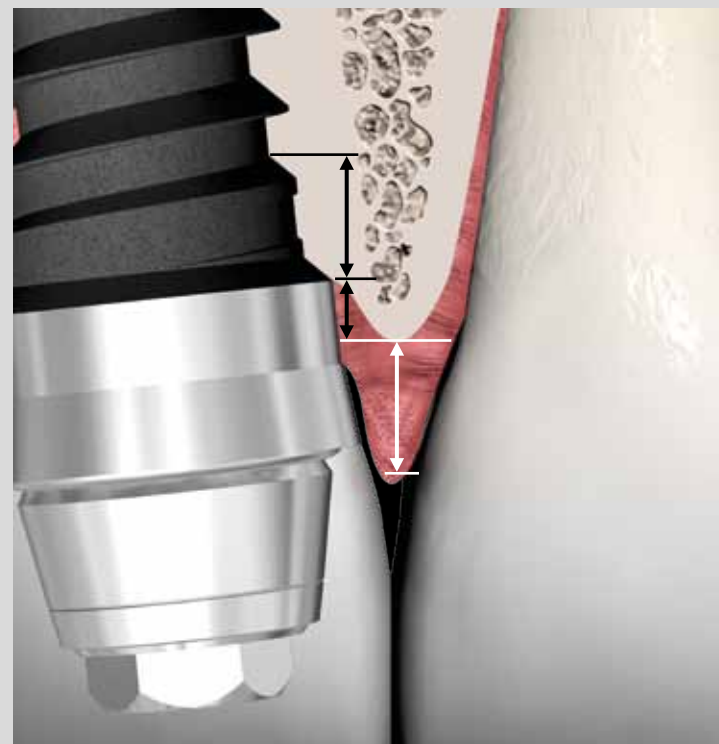
3,4mm foi observada, o que significa uma perda de 1 a 2mm em relação à papila entre dentes, podendo levar a resultados não estéticos, acarretando, assim, uma mudança no plano de tratamento.

Observa-se de forma crescente que é mais fácil e de melhor aceitação a manutenção das estruturas e informações existentes através da colocação imediata de implantes, logo após a extração dos dentes, bem como a colocação de dentes imediatos com ou sem função mastigatória. Esta técnica tem se mostrado eficiente quanto à obtenção de resultados estéticos e funcionais, com boa aceitação dos pacientes, pelo tempo e número de procedimentos reduzidos e, conseqüentemente, redução de custos e morbidade.

Estas mudanças proporcionam ao clínico a oportunidade de decidir o tempo da instalação do implante^{37,38}.



49



50

IMPLANTES IMEDIATOS EM REGIÃO ESTÉTICA

A instalação de implantes imediatos após extração dental tem se tornado uma abordagem clínica comum e uma alternativa para o protocolo cirúrgico. Os estudos clínicos mostram que os índices de sobrevivência para implantes instalados imediatamente, precoces, tardios ou adiados são similares em *follow ups* curtos, variando de 93 a 100%¹⁶. O momento da instalação do implante após a remoção do dente pode ser importante para se tirar vantagem da cicatrização do tecido mole³⁹.

Uma classificação para o tempo de instalação de implantes foi sugerida por Chen e Buser (2008)³⁸:

1. Tipo I: imediato, como parte do mesmo procedimento; alvéolo sem cicatrização do tecido duro e mole.
2. Tipo II (precoce): após cicatrização do tecido mole e sem a cicatrização do tecido duro; de quatro a oito semanas.
3. Tipo III (precoce): após significativa cicatrização óssea clínica e radiográfica; de 12 a 16 semanas.
4. Tipo IV (tardio): após completa cicatrização do alvéolo; seis meses.

As vantagens de se utilizar essa abordagem cirúrgica são amplamente discutidas, sendo que os implantes imediatos podem ter vantagens em comparação aos implantes tardios. Dentre as vantagens, destacam-se:

1. Redução no número de procedimentos cirúrgicos e tempo de tratamento^{40,41,42,43,44}
2. Orientação ideal do implante^{44,45}
3. Preservação óssea na área da extração^{46,47}
4. Ótima estética dos tecidos moles⁴⁴
5. Contorno gengival original pode ser mantido⁴⁷
6. Ótimo para conseguir estabilidade primária do implante⁴⁷
7. Aparência do paciente restaurada prontamente⁴⁷

REABSORÇÃO DO ALVÉOLO

Reabsorções nos alvéolos dentais após a extração são esperadas e bastante estudadas ao longo dos anos. Conhecer esse processo de reabsorção é um dos fatores mais importantes na terapia com implantes em áreas estéticas quando se planeja utilizar implantes imediatos.

Uma avaliação clínica comparativa da cicatrização do tecido duro após seis a oito semanas da instalação de implantes imediatos à extração concluiu que uma marcada redução da largura do rebordo ósseo vestibulo-lingual ocorreu, independente do tempo de instalação do implante⁴⁸.

Com o objetivo de avaliar se a instalação de um implante em um sítio de extração dental recente pode influenciar nas alterações que ocorrem no tecido duro durante o período de cicatrização, foram instalados implantes imediatos em alvéolos de cães Beagles. Os resultados após três meses de cicatrização mostraram que a instalação de um implante no sítio de extração recente falhou em prevenir a remodelagem nas paredes do alvéolo. A variação do nível ósseo foi mais pronunciada na parede vestibular que na lingual, e a crista óssea estava localizada a $2,6\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$ da borda marginal do implante na face vestibular, e a $0,2\text{mm} \pm 0,5\text{mm}$ na face lingual. A maior remodelagem óssea na face vestibular ocorreu devido à maior espessura óssea da parede lingual⁴⁹.

Quatro diferentes tipos de implantes (3i, Astra, Thommen, ITI-straumann) com protocolo imediato foram instalados em cães Beagles para avaliar se o índice de osseointegração e sua extensão são influenciados pelas superfícies e pelos desenhos diferentes dos implantes. Avaliou-se também qual a influência que esses fatores podem ter na modelagem do platô ósseo vestibular. Após seis semanas, os resultados foram similares para os quatro tipos de implante. Uma reabsorção

na parede óssea vestibular ocorreu e variou de 0,5 e 5,0mm, com uma média de reabsorção da crista óssea marginal de aproximadamente de 2,5mm apical ao ombro do implante, o que indica que as diferentes superfícies e geometrias dos implantes não influenciaram no processo de remodelagem que ocorre no alvéolo após a extração dental⁴⁰.

Duas configurações diferentes de implantes, cilíndrica e cônica, instalados em alvéolos pós-extração em 93 pacientes foram avaliados em um estudo multicentro. A relação do *gap* com a quantidade de perda óssea horizontal e vertical foi medida após quatro meses. A redução média do rebordo no sentido vestibulo-lingual foi de 25% para os dois tipos de implante, sendo que, no aspecto vestibular, a reabsorção foi duas vezes maior que no aspecto lingual. No sentido vertical, houve uma redução da crista óssea vestibular de 1mm, ao passo que na crista lingual foi de 0,5mm quando comparada com a margem do implante. Concluiu-se que a geometria dos implantes não influenciou na redução do alvéolo após a extração dental e a instalação imediata dos implantes¹.

Prever esse grau de perda óssea é essencial aos resultados estéticos da restauração final. A compreensão dessa remodelagem óssea torna mais precisa a colocação da fixação e torna mais previsível a estética da restauração final²⁹.

Assim, um posicionamento ápico-oclusal da fixação deve estar entre 2 e 4mm da JCE dos dentes adjacentes, permitindo um perfil de emergência adequado, bem como as distâncias biológicas em relação aos dentes adjacentes. A inclinação vestibulo-lingual determinada por um guia cirúrgico auxilia no correto posicionamento da fixação, permitindo uma coroa com forma e contorno adequados⁵¹.

CASO CLÍNICO 07 (FIGURAS 51 A 59)



Fig.51 » Caso inicial, dente 11.

Fig.52 » Raio-x – fratura.

Fig.53 » Raiz fraturada.

Fig.54 » Posicionamento do implante.

Fig.55 » Coroa provisória imediata – PO imediato.

Fig.56 » Controle radiográfico.

Fig.57 » Coroa cerâmica – final.

Fig.58 » Sorriso inicial.

Fig.59 » Sorriso final.

CASO CLÍNICO 08 (FIGURAS 60 A 69)



60



61



62



63



64



65



66



67



68



69

Fig.60 » Caso inicial. Gengiva fina - processo inflamatório.

Fig.61 » Raio-x inicial.

Fig.62 » Sondagem indicando perda óssea vestibular.

Fig.63 » Instalação do implante.

Fig.64 » Provisório imediato.

Fig.65 » Detalhe do caso inicial.

Fig.66 » Caso final. Observar qualidade da gengiva marginal.

Fig.67 » Raio-x final.

Fig.68 » Sorriso inicial.

Fig.69 » Sorriso final.

RECESSÃO DO TECIDO PERI-IMPLANTAR

A estabilidade dos tecidos moles vestibulares ao redor dos implantes unitários na maxila anterior é uma das metas da Implantodontia. Ao avaliar a estabilidade da topografia da mucosa ao redor de implantes unitários maxilares anteriores e dos dentes adjacentes, observou-se que os resultados, após um ano, revelaram uma recessão do tecido mole vestibular das coroas de implante de, em média, 0,6mm⁵².

Kan *et al.* (2003)⁵³ relatam que, após a instalação pós-extração dos implantes e das restaurações imediatas, uma média de recessão de $0,5 \pm 0,53$ mm foi encontrada após 12 meses.

Bianchi e Sanfilippo (2004)⁵⁴ avaliaram a recessão da mucosa vestibular em implantes anteriores e posteriores em dois grupos distintos: um grupo teste com 22 implantes tipo 1 submersos associados a enxerto tecido conjuntivo no mesmo ato; e um grupo controle com 20 implantes tipo 1 sem enxerto tecido conjuntivo. A avaliação de seis a nove anos constatou sítios de recessão maiores que 1mm em relação ao dente adjacente em 5% do grupo teste e 20% do grupo controle.

Chen *et al.* (2009)³⁹ realizaram uma extensa revisão da literatura referente aos resultados estéticos em implantes pós-extração. Avaliaram as mudanças na posição da mucosa vestibular e relatam uma média de 0,75mm de recessão para os implantes instalados em alvéolos pós-extração. A média da frequência de alguma recessão após implantes imediatos foi de 39% e, para recessões de 1mm ou mais, foi de 21,4%.

Um estudo retrospectivo realizado por Chen *et al.* (2009)⁵⁵, com 85 implantes imediatos sem retalho instalados em ICS, ILS a média de recessão foi de 4,6% da altura tecidual do dente adjacente. Após três meses, a prótese foi instalada e uma recessão de mais de 10% da altura do dente adjacente ocorreu em 18% dos casos.

A posição vestibulo-lingual do ombro do implante nos alvéolos de extração em implantes imediatos está fortemente associada com a recessão da mucosa vestibular^{55,56,57}. O biótipo tecidual fino tem uma frequência de recessão maior que 1mm em comparação aos sítios com biótipo espesso^{53,56,57}.

A melhora da estética do tecido mole também pode ser obtida com o enxerto de tecido mole na colocação do implante⁵⁸. Em pacientes com tecidos moles finos ou contorno côncavo da mucosa vestibular, um enxerto de tecido conjuntivo pode ser usado para melhorar a espessura e o contorno dos tecidos moles⁵⁹.

A remoção simultânea de dentes adjacentes frequentemente resulta em um colapso da tábua óssea vestibular, bem como em uma perda óssea interproximal e subsequente colapso da papila pela perda de suporte. Segundo Kan²⁹, uma alternativa para isso é a colocação alternada e imediata de implantes e a colocação do provisório imediato, um seguido do outro após período de osseointegração.

Microcirurgia para recobrimentos radiculares e peri-implantares: Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial

A cirurgia plástica dos tecidos peri-implantares antes, durante ou após a colocação dos implantes teve uma aceitação considerável a partir do momento que os pacientes reivindicaram prótese idênticas a dentes naturais. Os tecidos peri-implantares devem harmonizar-se ao máximo com os tecidos periféricos. A reparação dos tecidos moles é essencial na busca por essa harmonização⁵¹.

Quanto mais analogias entre a mucosa peri-implantar e os tecidos periodontais marginais forem estabelecidas, mais chances há para que os princípios da cirurgia plástica periodontal possam ser utilizados em cirurgias plásticas peri-implantares⁵¹.

As indicações para as cirurgias plásticas peri-implantares são:

- Ausência de tecido queratinizado ao redor do implante.
- Pouco volume de tecido mole vestibular.
- Ausência de papilas dente/implante ou implante/implante.
- Recessões vestibulares.
- Discrepâncias gengivais.
- Posicionamento inadequado dos implantes.
- Estética.

Segundo Borghetti⁵¹, quando há falta de tecido queratinizado devido a pouca espessura ou à recessão marginal, um planejamento cirúrgico pode determinar qual o melhor momento e a melhor maneira para a reparação cirúrgica, que pode ser:

- Antes da colocação do implante.
- Durante a colocação do implante.
- Durante o período de osseointegração.
- Durante a reabertura.
- Após implante em função.

A técnica que melhor restabelece as perdas de papila são os enxertos de tecido conjuntivo subepitelial associados ou não aos deslocamentos de retalhos⁵¹. O melhor momento para cada caso é criteriosamente planejado.

É importante destacar a crescente tendência da prótese fixa convencional substituir metal por materiais cerâmicos e zircônia. Esses materiais livres de metal, cerâmicos, são inertes, além de oferecerem resultados estéticos mais favoráveis, mostram-se biologicamente mais compatíveis com os tecidos gengivais e não sofrem corrosão, liberando íons metálicos nos tecidos adjacentes.

Dessa forma, destacamos a utilização dos pilares cerâmicos de zircônia. São pilares personalizados que possibilitam um perfil emergente adequado, fazendo a correta manutenção dos tecidos moles após o condicionamento tecidual realizado pelas próteses temporárias sobre implantes. Outra vantagem desses pilares “brancos”, está na possibilidade de se trabalhar com tecidos gengivais delicados e finos sem os riscos ou a preocupação de transparecer a cor cinza dos pilares intermediários metálicos convencionais, criando, devido à transparência, resultados antiestéticos.

CASO CLÍNICO 09 (FIGURAS 70 A 81) – ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO DURANTE A INSTALAÇÃO DO IMPLANTE

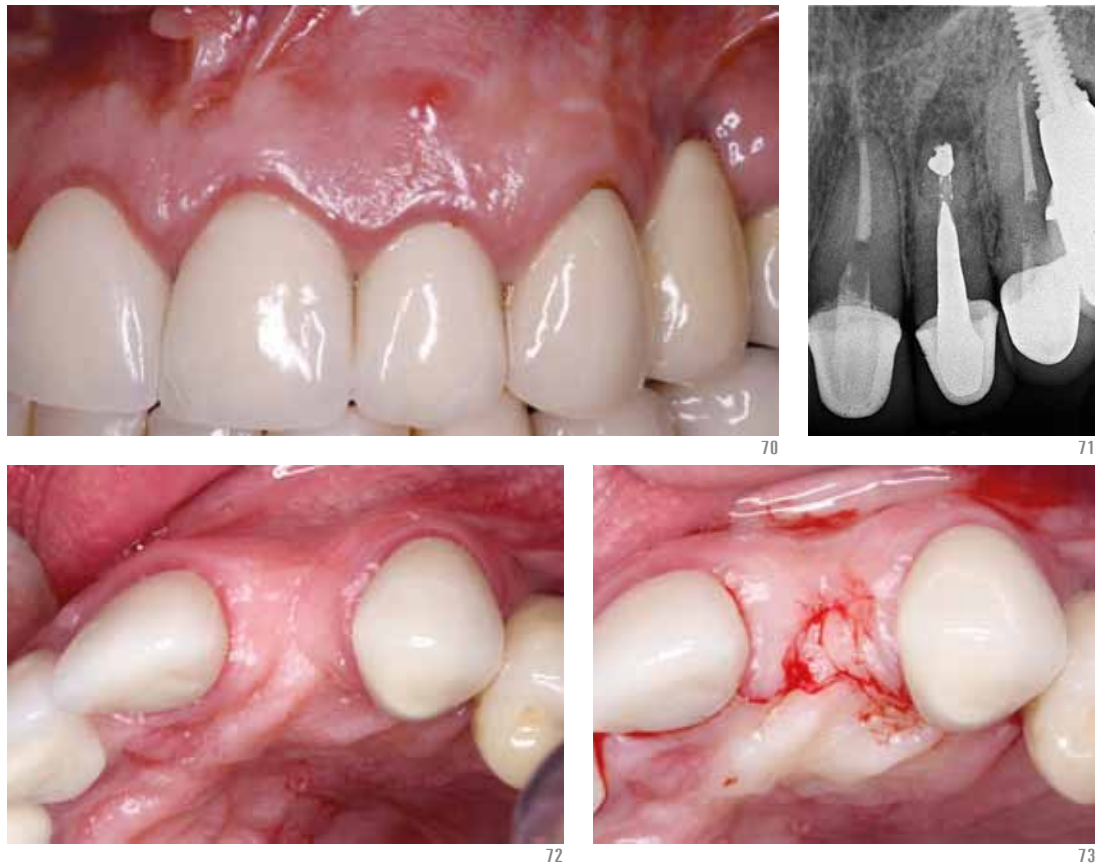


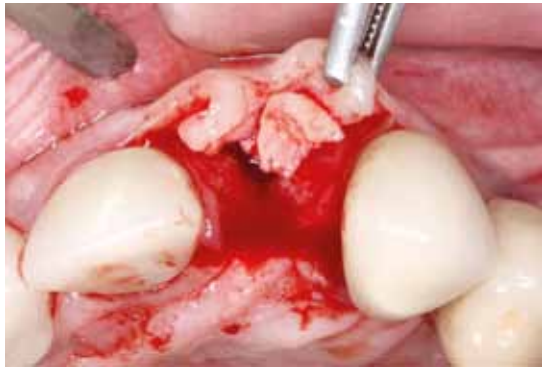
Fig.70 » Caso inicial – Fratura do dente 22.

Fig.71 » Raio-x inicial.

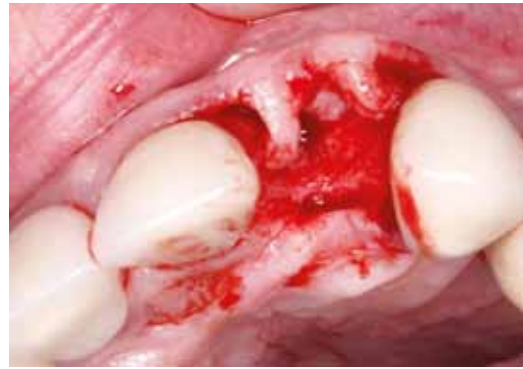
Fig.72 » Rebordo alveolar cicatrizado.

Fig.73 » Incisão lingual e circular.

Microcirurgia para recobrimentos radiculares e peri-implantares:
Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial



74



75



76



77



78



79



80



81

Fig.74 » Incisões sulculares e deslocamento parcial do retalho.

Fig.75 » Enxerto pediculado.

Fig.76 » Implante instalado com pilar imediato provisório.

Fig.77 » Provisório imediato. Observar ganho de volume vestibular.

Fig.78 » Controle PO de seis meses.

Fig.79 » Observar a manutenção da espessura do rebordo.

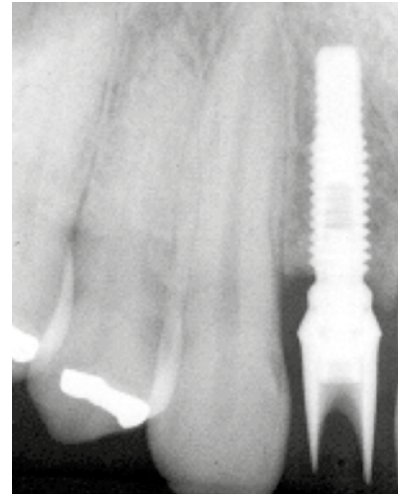
Fig.80 » Raio-x – controle final.

Fig.81 » Sorriso. Observar a manutenção das papilas.

CASO CLÍNICO 10 (FIGURAS 82 A 86) – ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO APÓS IMPLANTE EM FUNÇÃO



82



83



84



85



86

Fig. 82 » Caso inicial. Recessão do dente 13 e ausência de espessura gengival no implante 12.

Fig. 83 » Raio-x inicial.

Fig. 84 » Enxerto de conjuntivo posicionado sob o retalho.

Fig. 85 » PO imediato.

Fig. 86 » Controle PO de 90 dias com prótese unitária finalizada.

CASO CLÍNICO 11 (FIGURAS 87 A 98) – ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO APÓS IMPLANTE EM FUNÇÃO



87



88



89



90



91



92



93



94



95



96



97



98

Fig.87 » Caso inicial com escurecimento por transparência gengival.

Fig.88 » Afundamento vestibular.

Fig.89 » Divisão do retalho.

Fig.90 » Avaliação do leito receptor.

Fig.91 » Enxerto em posição.

Fig.92 » Início da sutura.

Fig.93 » Enxerto estabilizado com suturas.

Fig.94 » Coroa provisória em posição.

Fig.95 » Aumento da espessura vestibular.

Fig.96 » Restauração final (cortesia do Prof. Dr. Sebastião Alves Ribeiro).

Fig.97 » Vista aproximada.

Fig.98 » Raio-x final.

CASO CLÍNICO 12 (FIGURAS 99 A 110) – ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO PARA RECONSTRUÇÃO DE PAPILA



99



100



101



102



103



104



105



106



107

Fig.99 » Sorriso inicial. Ausência de papilas no dente 23.

Fig.100 » Defeito severo do rebordo.

Fig.101 » Raio-x demonstrando perda óssea interproximal.

Fig.102 » Divisão do retalho – leito receptor.

Fig.103 » PO imediato.

Fig.104 » PO de sete dias.

Fig.105 » Caso inicial.

Fig.106 » Caso final.

Fig.107 » Sorriso inicial.

Microcirurgia para recobrimentos radiculares e peri-implantares:
Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial



108



109



110

Fig.108 » Sorriso final.

Fig.109 » Controle PO de cinco anos.

Fig.110 » Manutenção da espessura vestibular.

REFERÊNCIAS

1. McGuire MK. Coverage of the denuded root surface using the free tissue autograft. **JADA**, p. 277-279, Aug. 1990.
2. Miller PD. Root coverage grafting for regeneration and aesthetics. **Periodontol 2000**, v. 1, p. 118-127, 1993.
3. Wennström JL. Mucogingival Therapy. **Ann Periodontol**. v. 1, n.1, p. 671-701, 1996.
4. Lindhe J, *et al.* **Clinical Periodontology and Implant Dentistry**. 3rd edition, Munksgaard International Publishers LTD. Munksgaard, Copenhagen, 1997.
5. Mondelli R, *et al.* **Estética e cosmética em clínica integrada restauradora**. Quintessence editora, 2003.
6. Maynard JG, Wilson RDK. Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restorative dentistry. **J Periodontol**, v.50, n. 4, p. 170-174. 1979.
7. Bernoi R, Genow P. Indication dez therapeutiques mucogingivalis ches l'enfant et adolescent. **Rev Odonto Stomatol**. v.3, p.173- 196. 1985.
8. Wennstrom JL. Mucogingival therapy. **Ann Periodontol**. v.1, n.1, 671 – 701, Nov. 1996.
9. Rosen PS. Modifications of the subpedicle connective tissue graft technique: a predictable procedure for covering exposed roots. **Compendium**, v. 17, n.5, p. 440 - 450, May. 1996.
10. Harris R. The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: A predictable method of obtaining root coverage. **J Periodontol**. v. 63, n.5, p. 477-486, May. 1992.
11. Miller PD. A classification of marginal tissue recession. **Int J Period Rest Dent**. v. 5, n.2, p. 9-13, 1985.
12. Satto N. **Periodontol surgery: a clinical atlas**. Quintessence Publishing Co, Inc. Illinois, 2000.
13. Annals Journal Periodontology, 1996
14. Langer B, Langer L. Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. **J Periodontol**. v.56 , p. 715-720, Dec. 1985.
15. Langer B, Calagna L. Subepithelial graft to correct ridge concavities. **J Prosthet Dent**. v. 44, p.363-367, 1980.
16. Allen EP. Surgical crown lengthening for function and esthetics. **Dent Clin North Am**. v.37, n.2, p.163-179, 1993.
17. Raetzke PB. Covering localized areas of root exposure employing the "envelope" technique. **J Periodontol**. v. 56, n. 7, p. 397-402, July. 1985.
18. Nelson SW. The subpedicle connective tissue garfet: A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. **J Periodontol**. v.58, n. 2, p. 95-102, Feb. 1987.
19. Harris R. The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: A predictable method of obtaining root coverage. **J Periodontol**. v. 63, n.5, p. 477-486, May. 1992.
20. Bruno JF. Connective tissue graft technique assuring wide root coverage. **Int J Rest Dent**. v. 14, n.2, p. 127-137, 1994.
21. Shanelec D, Tibbets LA perspective on the future of periodontal microsurgery. **Periodontol 2000**. v. 11, p.58-64, 1996.
22. Tibbetts LS, Shanelec D. Peridontal Microsurgery. **Dent Clin North Am**. v.42 n.2, p.339-359, 1998.
23. Fancetti L, *et al.* Periodontal Microsurgery: report of 16 cases consecutively treated by the free rotated papilla autograft: Technique combined with the coronally advanced flap. **Int J Rest Dent**. v.24, p.272-279, 2004.
24. Belcher JMA. Perspective on periodontal microsurgery. **Int J Period Rest Dent**. V. 21, p.191-196, 2001.
25. Rossberg M, *et al.* Long-Term Results of Root Coverage with Connective Tissue in the Envelope Technique: A Report of 20 cases. **Int J Periodontics Restorative Dent**. 2008;28:19–27.
26. Snow SR. Esthetic smile analysis of maxillary anterior tooth width: The golden percentage: **J Esthet Dent**. v.11, n.4, 177-184, 1999.
27. Goldstein AR. Soft tissue ridge augmentation to correct an esthetic deformity caused by adversely placed implants: A case report. **Int J Periodont Rest Dent**. v.18, n.3, 286-281, 1998.
28. Seibert J, Cohen DW. Periodontal considerations in preparation for fixed and removable prosthodontics. **Dental Clinics of North America**. v.31, n.3, 529-555, July 1987.
29. Kan JYK. Interimplant papilla preservation in the esthetic zone: a report six consecutive cases. **Int J Period Rest Dent**. v. 23, n.03, p. 249-259, 2003.
30. Chee WWL. Prótese provisória na manipulação do tecido mole ao redor de implantes dentários. **Periodontol 2000**. v. 27, n. 02, p.139-147, 2003.
31. Cochran DL, Hermann JS, Schenk RK, Higginbottom FL, Buser D. Biologic width around titanium implants. A histometric analysis of the implant-gingival junction around unloaded and loaded nonsubmerged implants in the canine mandible. **J Periodontol**. 1997;68:186-198.
32. Herman JS, Buser D, Schenk RK, Higginbottom FL, Cochran DL. Biologicwidth around titamiun implants. A physiologically formed and stable dimension over time. **Clin Oral Implants Res**. 2000;11:1-11.

Microcirurgia para recobrimentos radiculares e peri-implantares: Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial

33. Tarnow DP, Cho SC, Wallace SS. The effect of interimplant distance on the height of inter-implant bone crest. *J Periodontol*. 2000;71:546-549.
34. Piatelli A, Vrespa G, Petrone G, Iezzi G, Annibaldi S, Scarano A. Role of the microgap between implant and abutment: a retrospective histologic evaluation in monkeys. *J Periodontol*. 2003;74:346-352.
35. Tarnow DP, *et al*. The effect of inter-implant distance on the height of inter-implant bone crest. *Periodontol* 2000. v.71: 546-549.
36. Tarnow DP, *et al*. Vertical distance from the crest of bone to the height of the interproximal papilla between adjacent implants. *J Periodontol*. v.74: p.1785 -1788, 2003.
37. Schropp L, Isidor F. Timing of implants placement relative to tooth extraction. *J Oral Rehabil*. 2008;35(suppl 1):33-43.
38. Chen ST, Buser D. **Implants in post-extraction sites**: A literature update. In: Buser D, Belser U, Wismeijer D (eds). ITI Treatment Guide. Vol 3: Implants in extraction sockets. Berlin: Quintessence, 2008.
39. Chen ST, Buser D. Clinical and esthetic outcomes of implants placed in postextraction sites. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009;24(suppl):186-217.
40. De Sanctis M, Vignoltti F, Discepoli N, Zuchelli G, Sanz M. Immediate implants at fresh extraction sockets: bone healing in four different implant systems. *J Clin Periodontol*. 2009; 36:705-711.
41. Lazzara RM. Immediate implant placement into extraction sites: Surgical and restorative advantages. *Int J Periodontics Rest Dent*. 1989;9:333-343.
42. Hammerle CH, Chen ST, Wilson TG Jr. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. *Int J Maxillofac Implants*. 2004;19(suppl):26-28.
43. Chen ST, Wilson TG Jr, Hammerle CH. Immediate or early placement of implants following tooth extraction: Review of biologic basis, clinical procedures, and outcomes. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004;19(suppl):12-25.
44. Fugazzotto PA. Treatment options following single-rooted treatment selection. *J Periodontol*. 2005;76:821-831.
45. Beagle Jr. The immediate placement of endosseous dental implants in fresh extraction sites. *Dent Clin North Am*. 2006;50:375-389.
46. Quirynen M, Van Assche N, Botticelli D, Berglundh T. How does the timing of implant placement to extraction affect outcome? *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2007;22(suppl):203-223.
47. Davarpanah M, Smukler-Moncler S, Khoury PM, Jakubowicz K, Molloy S. Three-dimensional placement of implants. In: Davarpanah M, Szmukler-Moncler S. Immediate Loading of Dental Implants: Theory and clinical practice. 1 ed. Chicago: Quintessence Publishing 2008:45-69.
48. Covani U, Bortolaia A, Sbordone L. Bucco-lingual crestal bone change after immediate delayed implant placement. *J Periodontol*. 2004;75:1605-1612.
49. Araujo MG, Sukekava F, Wennstrom JL, Lindhe J. Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. *J Clin Periodontol*. 2005;32:645-652.
50. Sanz M, Cecchinato D, Ferrus J, Pjetursson EB, Lang NP, Lindhe J. A prospective, randomized-controlled clinical trial to evaluate bone preservation using implants with different geometry placed into extraction sockets in the maxilla. *Clin Oral Impl Res*. 2010;21:13-21.
51. Borghetti A, Monnet-Corti V. **Cirurgia Plástica Periodontal**. ArtMed. 1ª edição. Português, p. 57 – 97, 2002.
52. Grunder U. Stability of the mucosal topography around single-tooth implants and adjacent teeth: 1-year results. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2000;20:11-17.
53. Kan JY, Rungcharassaeng K, Lozada J. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2003;18:31-39.
54. Bianchi AE, Sanfilippo F. Single-tooth replacement by immediate implant and connective tissue graft: A 1-9-year clinical evaluation. *Clin Oral Implants Res*. 2004;15:269-277.
55. Chen ST, Darby IB, Reynolds EC, Clement JG. Immediate implant placement postextraction without flap elevation. *J Periodontol*. 2009;80:163-172.
56. Chen ST, Darby IB, Reynolds EC. A prospective clinical study of non-submerged immediate implants: Clinical outcomes and esthetic results. *Clin Oral Implants Res*. 2007;18:552-562.
57. Evans CJD, Chen ST. Esthetic outcomes of immediate implant placements. *Clin Oral Implants Res*. 2008;19:73-80.
58. Buser D, Von Arx T. Surgical procedures in partially edentulous patients with ITI implants. *Clinical Oral Implants Research*. 2000;11(suppl.):83-100.
59. Buser D, Martin W, Belser UC. Optimizing esthetics for implants restorations in the anterior maxilla: Anatomic and surgical considerations. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2004;19(suppl):43-61.