

CRESCIMENTO GENGIVAL ESPONTÂNEO AO REDOR DE DENTES COMPROMETIDOS USANDO O DESGASTE RADICULAR SUCESSIVO PARA COLOCAÇÃO DE ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO E IMPLANTE IMEDIATO – DESCRIÇÃO DA TÉCNICA

Spontaneous gingival growth around compromised teeth using successive root remodeling with subepithelial connective tissue graft and immediate dental implant – technique description

Jorge Saade¹, Marcelo Bassani², Andre Castro³, Esther Gomes Saade⁴, Bruno Sotta Maior⁵, Carlos Eduardo Francischone⁶

RESUMO

As técnicas operatórias propostas para a terapia de recobrimento radicular, para tratamento de recessões gengivais ou para procedimentos periodontais prévios à instalação de implantes, são associadas à enxertia conjuntiva ou manipulação de retalhos periodontais. Este trabalho propôs uma técnica para um crescimento gengival espontâneo ao redor de dentes programados para extração, previamente à instalação de implantes, através de desgastes sucessivos da superfície radicular vestibular. Os desgastes da superfície radicular, que são realizados semanalmente com pontas diamantadas, promovem o crescimento gengival coronário, pois diminuem a convexidade radicular e estimulam o *creeping attachment* e o processo de reparo com a formação de um tecido de granulação que se diferenciará em um tecido queratinizado, favorecendo assim a instalação imediata do implante e a restauração provisória.

Palavras-chave – Recobrimento radicular; Implantes imediatos; Enxerto tecido conjuntivo subepitelial; Estética em implantes.

ABSTRACT

The proposed surgical techniques on root coverage therapy for treatment of gingival recessions or for periodontal procedures prior to dental implant placement are associated with connective grafting or manipulation of periodontal flaps. This work proposes a technique for spontaneous gingival growth around teeth programmed for extraction through successive removal of the vestibular root surface. The abrasion of the root surface, which is performed weekly, with diamond tips, promotes coronary gingival growth because they reduce root convexity, stimulate creeping attachment and the repair process with the formation of a granulation tissue that will differentiate into a keratinized tissue, thus favoring the immediate installation and of the implant and temporary restoration.

Key words – Root coverage; Immediate implant treatment; Subepithelial connective tissue graft; Implant aesthetics.

¹Doutor em Implantodontia – São Leopoldo Mandic Campinas; Coordenador do curso de Cirurgia Plástica Periodontal e Peri-implantar – ACDC Campinas.

²Especialista e mestre em Periodontia – ACDC Campinas; Professor do curso de Cirurgia Plástica Periodontal e Peri-implantar – Bassani Odontologia.

³Especialista em Periodontia – Faculdade Zona Leste (FZL); Professor do curso de Cirurgia Plástica Periodontal e Peri-implantar – ACDC Campinas.

⁴Mestra e doutora em Ciências Odontológicas – Unesp Araraquara; Professora do curso de Dentística Estética e Restauradora – ACDC Campinas.

⁵Doutor e pós-doutor em Clínica Odontológica/Prótese Dental – FOP/Unicamp; Professor adjunto do Depto. de Odontologia Restauradora – UFJF.

⁶Professor titular e professor coordenador de pós-graduação – FOB/USP; Mestrado e doutorado em Dentística – São Leopoldo Mandic Campinas.

A instalação de implantes imediatos após extração dental tem se tornado uma abordagem clínica comum e uma alternativa segura para o protocolo cirúrgico original, com resultados clínicos similares aos implantes tardios. O momento da instalação do implante com uma provisionalização imediata apresenta a vantagem de guiar o reparo do tecido mole, proporcionando um perfil de emergência mais harmônico.

INTRODUÇÃO

A instalação de implantes imediatos após extração dental tem se tornado uma abordagem clínica comum e uma alternativa segura para o protocolo cirúrgico original, com resultados clínicos similares aos implantes tardios. O momento da instalação do implante com uma provisionalização imediata apresenta a vantagem de guiar o reparo do tecido mole, proporcionando um perfil de emergência mais harmônico. Na região anterior da maxila, uma restauração natural e simétrica com o dente contralateral tornou-se o resultado a ser alcançado e avaliado, não somente pela osseointegração e função, mas também pelos resultados estéticos centrados no clínico e, principalmente, na satisfação dos pacientes, que se tornaram parte integrante da avaliação final da terapia com implantes¹⁻³. Este conceito incorpora não somente a visão natural da restauração, mas também o *status* inalterado da arquitetura do tecido gengival ao seu redor e sua harmonia com os dentes adjacentes¹⁻².

Do ponto de vista periodontal⁴, a nova era da Implantodontia se concentra também na crista óssea e na estabilidade dos tecidos moles. Sugere-se que uma filosofia de preservação do tecido mole, baseada no respeito às regras biológicas, para evitar perda da crista óssea e recessão marginal, alargaria o conceito tradicional de sucesso por incluir a estabilidade a longo prazo dos tecidos duro e mole, e do resultado estético. Ganhar novamente a altura de tecido gengival marginal perdido tem sido a ambição dos periodontistas⁵, implantodontistas e protesistas. Muitos procedimentos cirúrgicos, como enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, deslize de retalhos, associações de técnicas e uso de biomateriais, têm

sido sugeridos para o tratamento de dentes com recessões unitárias ou múltiplas. O aumento tecidual com um enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (ECS) tem demonstrado ser um sucesso na reconstrução e preservação do tecido mole ao redor de dentes e de implantes, quando realizado em conjunto com a instalação do implante ou previamente à instalação do pilar protético, principalmente nos biotipos finos⁶⁻⁷.

As complicações mais comuns ao redor das restaurações implantossuportadas são as recessões do tecido mole peri-implantar vestibular e proximal, com a média de recessão vestibular variando entre 0 mm e 1 mm^{3,8}. Outro problema estético muito comum ocorre quando o tecido peri-implantar vestibular é fino, o que pode gerar uma coloração mais acinzentada no tecido mole, quando são utilizados pilares protéticos metálicos, principalmente nos primeiros 2 mm a partir da margem gengival⁷. Muitos fatores podem influenciar no resultado estético e na qualidade do tecido ao redor dos implantes, os mais observados são o biotipo gengival, altura e espessura do osso vestibular, posicionamento tridimensional do implante e o contorno do pilar protético das próteses provisória e definitiva, sendo o posicionamento vestibular dos implantes a principal causa das falhas estéticas⁹.

Quanto ao biotipo gengival, a importância de identificar sua relação com os dentes vizinhos se inicia com o exame criterioso da sua qualidade, espessura, presença de tecido queratinizado e qualidade do osso alveolar. Um biotipo fino está frequentemente associado a um osso fino, e a quantidade e qualidade do tecido queratinizado ao redor desses dentes podem gerar riscos inerentes de recessão marginal, quando submetidos a cirurgias de implantes e suas restaurações⁸. Assim, a conversão de um biotipo periodontal fino em espesso é essencial para o sucesso da terapia estética com implantes, pois a melhora na sua qualidade é benéfica para a estabilidade da mucosa vestibular da restauração¹⁰⁻¹¹.

Muitos protocolos são discutidos para limitar as implicações estéticas causadas pela reabsorção/remodelação da tábua óssea vestibular, podendo ser tanto para o tecido duro quanto para o tecido mole¹². Com o objetivo de preservar ou minimizar a remodelação da tábua óssea vestibular para implantes imediatos, muitos autores têm sugerido protocolos utilizando enxertos autógenos removidos da região retro-molar ou da tuberosidade, barreiras para regeneração óssea guiada e o uso de substitutos ósseos, ou seja, biomateriais – alógenos, xenógenos ou aloplásticos – durante a instalação de implantes imediatos¹³.

O consenso da 4ª Conferência da Academia Europeia de Osseointegração¹⁴ sugere que procedimentos de aumento tecidual peri-implantar são capazes de aumentar a altura e a espessura dos tecidos moles peri-implantares, recobrir pilares protéticos expostos e melhorar os resultados estéticos, apesar de poucas evidências científicas de longo prazo. Estudos sobre a eficácia do ECS no momento da instalação do implante são raros, os mais recentes têm demonstrado que a associação de um enxerto de tecido conjuntivo no momento da instalação dos implantes pós-extração, associados ou não a uma prótese provisória imediata, pode ser uma abordagem confiável e previsível para compensar a perda de volume tecidual⁸, manter o nível e a arquitetura da margem gengival vestibular¹⁵⁻¹⁶, manter ou aumentar a espessura de tecido mole, sendo suficiente para esconder o material restaurador subjacente e, conseqüentemente, garantir bons resultados estéticos ao longo do tempo^{6,17}.

Com o objetivo de melhorar a recessão do tecido marginal vestibular, foi proposta uma nova abordagem para crescimento gengival coronário espontâneo, previamente à extração dentária e instalação de implante associado a um ECS.



Figura 1 – Sorriso inicial. Comprometimento estético do dente 21.



Figura 2 – Vista frontal: margem gengival do dente 21, 3 mm mais apical do que o dente 11.

MATERIAL E MÉTODOS

Descrição da técnica

Neste caso, o dente 21 possuía indicação de extração devido à reabsorção radicular extensa e recessão vestibular de 3 mm de comprimento. Ainda, a linha do sorriso alta acarretava um grande problema estético (Figuras 1 a 3).

1. Através da avaliação clínica e radiográfica, o dente não deve apresentar vitalidade pulpar, fator fundamental para o desenvolvimento da técnica a ser apresentada. Caso contrário, deve-se desvitalizá-los previamente aos procedimentos.
2. O paciente deve ser submetido à terapia periodontal básica e a um rigoroso programa de higienização.
3. Após a anestesia infiltrativa, são iniciados os desgastes na face vestibular da raiz exposta com uma ponta diamantada tronco-cônica. A intenção é reduzir o volume radicular vestibular. Os desgastes são feitos na direção da porção apical da superfície radicular exposta (intrassulcular) até próximo à crista óssea, criando uma superfície côncava (Figura 4), deixando a superfície radicular em uma posição mais lingualizada do que a margem gengival, em uma vista lateral (Figura 5).



Figura 3 Tomografia do dente 21, mostrando a reabsorção radicular.



Figura 4 – Ponta diamantada intrassulcular. Início do desgaste radicular.

4. É importante que aconteça uma ulceração (Figura 6) no epitélio do sulco periodontal ao redor de toda a exposição radicular vestibular, para estimular o processo de reparo (formação de um tecido de granulação) e a proliferação coronária do tecido epitelial das bordas da ferida.



Figura 6 – Vista frontal do primeiro desgaste vestibular. Ulceração do epitélio sulcular.



Figura 8 – Vista frontal após o segundo desgaste.



Figura 5 – Vista lateral após o primeiro desgaste. Notar o posicionamento mais lingualizado da raiz.

5. Após sete dias, são realizados uma avaliação da migração tecidual e um novo desgaste. Em média, são feitos de quatro a seis desgastes com intervalos entre sete e dez dias até que o crescimento do tecido marginal esteja em uma posição favorável para a extração e instalação imediata do implante (em média, 45 dias), Figura 7 a 9.
6. Nesse momento, é realizada uma moldagem prévia para confecção de uma prótese provisória.



Figura 7 – Vista frontal após sete dias. Crescimento tecidual marginal.



Figura 9 – Vista frontal após crescimento final. Notar que a margem gengival do dente 21 está na mesma posição do dente 11.

7. Deve-se realizar a extração cuidadosamente, seguida de uma rigorosa curetagem do alvéolo para remoção de restos teciduais e irrigação abundante com soro fisiológico (Figura 10).
8. O leito é preparado e o implante instalado em uma posição mais palatina (Figuras 11 e 12), mantendo um espaço (*gap*) entre o implante e o tecido mole vestibular.
9. A coroa provisória é então confeccionada com perfil de emergência e acabamento correto.
10. Após o preparo do leito receptor sob a mucosa vestibular, um ECS (com espessura entre 1 mm e 1,5 mm), removido do palato com bisturi de lâmina dupla, é inserido e estabilizado no leito receptor com fios de Vicryl 6.0, e a prótese provisória é instalada (Figuras 13 e 14).



Figura 10 – Alvéolo após extração cuidadosa.



Figura 12 – Implante instalado em uma posição mais palatina.

11. A região doadora é suturada com fio de Vicryl 5.0. Para controle pós-operatório, recomenda-se analgésico (dipirona 500 mg de seis em seis horas) e antibioticoterapia (amoxicilina 500 mg de oito em oito horas) durante sete dias, este iniciado um dia antes da intervenção cirúrgica. O controle químico da área operada é feito com clorexidina 0,12%, duas vezes ao dia durante 15 dias.
12. Uma tomografia computadorizada de feixe cônico é feita um dia depois, para observar a ausência de material de preenchimento no *gap* (Figura 15).
13. No pós-operatório de sete dias, as suturas são removidas (Figura 16).
14. Após quatro meses, a prótese é confeccionada (Figuras 17 e 18).
15. A prótese definitiva é instalada (Figuras 19 e 20).
16. O controle radiográfico periapical é feito no ato da instalação da prótese (Figura 21).



Figura 11 – Instalação do implante.



Figura 13 – Enxerto de tecido conjuntivo removido do palato (1,5 mm de espessura).



Figura 14 – Prótese provisória instalada (pós-imediate).



Figura 15 – Tomografia realizada um dia após a cirurgia.



Figura 16 – Pós-operatório de sete dias.



Figura 17 – Pós-operatório de quatro meses, com a prótese provisória e a posição correta do tecido marginal.



Figura 18 – Pós-operatório de quatro meses, sem a prótese provisória. Observar o volume do tecido mole.



Figura 19 – Instalação da prótese definitiva. Vista frontal com manutenção do tecido marginal.



Figura 20 – Instalação da prótese definitiva. Vista oclusal com manutenção do volume vestibulolingual do rebordo.



Figura 21 – Radiografia periapical após instalação da coroa definitiva sobre implante.

17. É observado o aspecto clínico pós-operatório de um ano sob aspecto frontal e do sorriso (Figuras 22).
18. Pode-se fazer imagens tomográficas comparativas antes, imediatamente e após um ano de acompanhamento, notando a formação óssea vestibular (Figuras 23).
19. Após 42 meses de acompanhamento, é possível notar a estabilidade do tecido mole marginal (Figura 24).



Figuras 22 – Acompanhamento clínico após um ano. Vista frontal e do sorriso.



Figuras 23 – Comparativo tomográfico: antes, imediatamente e após um ano de acompanhamento. Notar a formação óssea vestibular.



Figura 24 – Estabilidade do tecido marginal após 42 meses.

DISCUSSÃO

A falta de tecido mole dificulta qualquer procedimento de regeneração óssea estética, além de problemas de higienização após a instalação das próteses sobre implantes. A técnica proposta aqui simplifica e reduz a morbidade dos procedimentos reconstrutivos nos casos em que o dente a ser extraído apresenta recessão de tecido marginal vestibular, demonstrando ser efetiva, de fácil realização e com a vantagem de diminuir o número de intervenções cirúrgicas, o tempo de tratamento e ter uma ótima aceitação do paciente. Uma técnica semelhante foi sugerida com o sepultamento radicular, a qual deixava a capacidade regenerativa do corpo produzir um tecido extra ao redor da raiz de um dente que estava destinado à extração, permitindo que a habilidade do corpo efetive essa regeneração, o que reduz a quantidade de intervenção cirúrgica e, conseqüentemente, facilita as próximas cirurgias¹¹.

O princípio exato pelo qual o crescimento do tecido mole ocorre pode ainda não ser totalmente elucidado. Duas hipóteses podem ser sugeridas para que isso ocorra. A primeira consiste no crescimento ou migração espontânea do tecido marginal em direção coronária sobre uma raiz previamente desnuda, após procedimentos periodontais – denominada *creeping attachment*¹⁸. Outros autores sugerem a ocorrência deste fenômeno após procedimentos como o enxerto gengival livre e de tecido conjuntivo subepitelial, cirurgias periodontais, raspagem e alisamento radicular (RAR), e desgaste radicular com a intenção de diminuir a convexidade vestibular¹⁸⁻²¹. Os procedimentos como RAR, cirurgias periodontais e desgaste radicular diminuem as distâncias mesial e distal das bordas da ferida e provocam a formação de um tecido de granulação,

sobre o qual, em raízes cuidadosamente aplainadas, as células epiteliais migram das margens da ferida até encontrarem o epitélio da superfície oposta, com a intenção de cobrir o coágulo de fibrina no espaço da ferida^{20,22-23}.

O sucesso para o aumento do tecido gengival e sua queratinização pode estar na origem do tecido de granulação que se desenvolve durante o período de reparo. Se o tecido originar do tecido conjuntivo supra-alveolar ou de células do ligamento periodontal, formará um epitélio queratinizado, pois o tecido conjuntivo periodontal possui capacidade de induzir à diferenciação de células epiteliais em um epitélio queratinizado similar ao da gengiva^{22,24}. A segunda hipótese para o crescimento gengival coronário é após procedimentos ortodônticos, com a finalidade de reposicionamento do dente para dentro do osso alveolar. Quando um dente proeminente é movimentado para uma posição mais adequada dentro do processo alveolar, as dimensões ósseas na face vestibular poderão aumentar em espessura, o que pode resultar no aumento da altura gengival e diminuição da coroa clínica²⁵. Após movimentar um dente para lingual, a compressão sobre o tecido gengival é diminuída ou perdida totalmente, o que melhora a vascularização do tecido gengival que começa a cobrir a raiz²⁶.

A técnica proposta aqui parece englobar um pouco de cada uma das hipóteses apresentadas, pois o desgaste radicular posiciona a raiz do dente mais para a lingual, ou seja, para dentro do processo alveolar do dente adjacente, corroborando outros trabalhos²⁶. Além disso, aproxima as bordas da ferida, o que favorece a migração epitelial^{18,23-24}. Com a ulceração do epitélio sulcular até o tecido mole supra-alveolar, provoca-se a formação de um tecido de granulação que pode ter origem no tecido conjuntivo supra-alveolar, o que pode provocar um *creeping attachment*^{5,24} e gerar um tecido queratinizado²⁰⁻²¹. Recentemente, tem-se focado muito na relação entre a quantidade e qualidade do tecido mole, e a saúde do tecido peri-implantar, pois um tecido saudável e sua estabilidade ao longo do tempo são considerados fatores-chaves na estética em implante. Por isso, o momento da instalação do implante com a provisionalização logo após a remoção do dente pode ser importante para guiar o processo de reparo do tecido mole. Mesmo nos alvéolos com paredes ósseas vestibulares intactas, é sabido que, após a extração do dente, uma cascata biológica inicia o processo de reparo do osso alveolar, o que pode afetar consideravelmente a arquitetura externa do tecido gengival e aumentar os riscos estéticos, principalmente na maxila anterior.

A espessura da gengiva indica se haverá movimentação vertical a longo prazo da margem gengival. Em gengivas delgadas, após a remodelação e reabsorção apical da crista óssea, pode ocorrer recessão tecidual, enquanto gengivas mais espessas terão menos movimentação apical. Assim, converter o biotipo fino em espesso no momento da instalação do implante pode reduzir o risco de recessão da mucosa, melhorar a espessura do tecido mole nas próteses implantossuportadas e melhorar o resultado estético, principalmente pelo aumento do contorno do processo alveolar. Essa abordagem aumenta a satisfação dos pacientes com o resultado final¹⁴. Outros trabalhos sugerem também uma menor perda óssea marginal com o uso de enxerto de tecido mole, bem como a melhora nos parâmetros clínicos, como sangramento²⁷.

Muitos protocolos, tanto para tecido duro quanto para tecido mole, são discutidos para preservar ou minimizar a perda de volume vestibulolingual (V/L) e assim limitar as implicações estéticas causadas pela reabsorção/remodelação da tábua óssea vestibular¹². Têm sido sugeridos protocolos utilizando enxertos ósseos autógenos, barreiras e substitutos ósseos, sozinhos ou em conjunto com enxerto de tecido mole¹³. A associação de enxertos autógenos ou xenógenos com um ECS tem aumentado nos últimos anos. Muitos autores sugerem esse tipo de protocolo como sendo o mais previsível para a manutenção de um volume do rebordo V/L e para estabilidade da margem da mucosa peri-implantar^{11,10,16-17,28}.

O protocolo de associação de um biomaterial a um enxerto de tecido conjuntivo, associado a uma prótese provisória imediata com correto posicionamento 3D do implante, pode ser capaz de manter a arquitetura óssea existente, manter o nível do tecido mole vestibular ao redor dos implantes e aumentar a qualidade e quantidade do tecido mole, além de diminuir o número de cirurgias e o desconforto do paciente³. O ECS pode diminuir a reabsorção do tecido mole, além de aumentar a espessura tecidual peri-implantar para esconder os materiais restauradores e manter um bom resultado estético¹⁶⁻¹⁷. Para avaliar as alterações da margem peri-implantar, foi realizado um estudo²⁸ com implantes imediatos em regiões anteriores associados a um biomaterial no *gap*, com e sem o uso de um ECS, e concluiu-se que os sítios que foram submetidos ao protocolo com ECS tiveram menos alterações de margens do que os sítios sem ECS (0,25 mm contra 0,7 mm, respectivamente). Os resultados vão de encontro com outro estudo²⁹, o qual sugere que, independentemente do biotipo gengival, o ECS promove uma menor recessão da mucosa vestibular em implantes imediatos e coroas provisórias.

Um estudo² avaliou casos de implantes imediatos com e sem ECS, sem preenchimento de *gap* e sem provisórios imediatos. O resultado mostrou um ganho significativo de volume tecidual no grupo com ECS, o que pode ser uma opção efetiva para compensar a esperada perda de volume tecidual vestibular e manter um bom resultado estético. Este resultado é corroborado por outro trabalho¹², que relata que um ECS (túnel) mascarou a reabsorção horizontal e movimentou para coronário o tecido marginal, permanecendo estável e com bom resultado estético entre dois e oito anos. Isso vem de encontro com este trabalho, que mostra a estabilidade do tecido marginal após 3,5 anos de acompanhamento da instalação imediata do implante associada a um ECS. Porém, outros trabalhos questionam essa abordagem por não haver evidências da estabilidade a longo prazo do aumento de tecido mole e sua influência nos níveis ósseos peri-implantares^{13,30}.

Outro fator a destacar é o papel de uma prótese temporária imediata, que tem um efeito guia no tecido mole durante o período inicial de reparo. O correto contorno do pilar e da coroa tem um impacto positivo na preservação e no suporte da papila e da arquitetura gengival existente. O restabelecimento ou a preservação de um contorno alveolar normal é um passo crítico ou mesmo um pré-requisito para o sucesso estético. A cirurgia plástica periodontal e seus procedimentos de aumento de tecido mole têm sido desenvolvidos para prevenir e/ou compensar a perda previsível do volume que ocorrerá após os procedimentos cirúrgicos e protéticos. Além de corrigir defeitos localizados, é possível manter dimensões adequadas de tecido mole ao redor dos implantes, com resultados de curto e longo prazo, favoráveis biológica, funcional e esteticamente^{2,13,27}.

CONCLUSÃO

O relevante da técnica é sua simplicidade, a fácil aceitação pelo paciente e o evidente crescimento do tecido mole sobre a superfície radicular desgastada, otimizando a reconstrução do tecido mole previamente ao protocolo com implantes. Apesar de não apresentar dificuldade técnica, requer um planejamento cuidadoso desde o desgaste radicular até a prótese definitiva, passando pela instalação do implante, enxerto tecido conjuntivo e prótese provisória. Apesar da sensibilidade técnica, esse protocolo mostrou-se estável por mais de três anos, podendo ser utilizado em casos bem indicados. Mais estudos de longo prazo são necessários para que os resultados possam ser confirmados.

Nota de esclarecimento

Nós, os autores deste trabalho, não recebemos apoio financeiro para pesquisa dado por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Nós, ou os membros de nossas famílias, não recebemos honorários de consultoria ou fomos pagos como avaliadores por organizações que possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não possuímos ações ou investimentos em organizações que também possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho. Não recebemos honorários de apresentações vindos de organizações que com fins lucrativos possam ter ganho ou perda com a publicação deste trabalho, não estamos empregados pela entidade comercial que patrocinou o estudo e também não possuímos patentes ou *royalties*, nem trabalhamos como testemunha especializada, ou realizamos atividades para uma entidade com interesse financeiro nesta área.

Endereço para correspondência**Jorge Saade**

Av. Dr. Heitor Penteado, 462 – Jardim Nossa Senhora Auxiliadora
13075-460 – Campinas – SP
Tel.: (19) 3308-1690
jorgesaade@uol.com.br

REFERÊNCIAS

1. Tsuda H, Rungcharassaeng K, Kan JY, Roe P, Lozada JL, Zimmerman G. Peri-implant tissue response following connective tissue and bone grafting in conjunction with immediate single-tooth replacement in the esthetic zone: a case series. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2011;26(2):427-36.
2. Grunder U. Crestal ridge width changes when placing implants at the time of tooth extraction with and without soft tissue augmentation after a healing period of 6 months: report of 24 consecutive cases. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2011;31(1):9-17.
3. Zucchelli G, Sharma P, Mounssif I. Esthetics in periodontics and implantology. *Periodontology* 2000 2018;77(1):7-18.
4. Romanos GE. Tissue preservation strategies for fostering long-term soft and hard tissue stability. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2015;35(3):363-71.
5. Stahl SS, Slavkin HC, Yamada L, Levine S. Speculations about gingival repair. *J Periodontol* 1972;43(7):395-402.
6. Andrea E, Bianchi AE, Sanfilippo F. Single-tooth replacement by immediate implant and connective tissue graft: a 1-9-year clinical evaluation. *Clin Oral Implants* 2004;15(3):269-77.
7. Happe A, Stimmelmayer M, Schlee M, Rothamel D. Surgical management of peri-implant soft tissue color mismatch caused by shine-through effects of restorative materials: one year follow-up. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2013;33(1):81-7.
8. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Lozada JL, Zimmerman G. Facial gingival tissue stability following immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: a 2- to 8-year follow-up. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2011;26(1):179-87.
9. Evans CJD, Chen ST. Esthetic outcomes of immediate implant placements. *Clin Oral Implants Res* 2008;19(1):73-80.
10. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Morimoto T, Lozada J. Facial gingival tissue stability after connective tissue graft with single immediate tooth replacement in the esthetic zone: consecutive case report. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67(suppl.3):40-8.
11. Langer B. Spontaneous in situ gingival augmentation. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994;14(6):525-35.
12. Buttler, B. Masking buccal plate remodeling in the esthetic zone with connective tissue grafts: immediate implant concepts, techniques. *Compend Contin Educ Dent* 2014;35(7):486-93.
13. Lee CT, Tao CY, Stoupe J. The effect of subepithelial connective tissue graft placement on esthetic outcomes after immediate implant placement: systematic review. *J Periodontol* 2016;87(2):156-67.
14. Sicilia A, Quirynen M, Fontollet A, Francisco H, Friedman A, Linkevicius T et al. Long-term stability of peri-implant tissues after bone or soft tissue augmentation. Effect of zirconia or titanium abutments on peri-implant soft tissues. Summary and consensus statements. The 4th EAO Consensus Conference 2015. *Clin. Oral Impl. Res.* 2015;26(suppl.11):148-52.
15. Lee YM, Kim DY, Kim JY, Kim SH, Koo KT, Kim TI et al. Peri-implant soft tissue level secondary to a connective tissue graft in conjunction with immediate implant placement: a 2-year follow-up report of 11 consecutive cases. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2012;32(2):213-22.
16. Migliorati M, Amorfini L, Signori A, Biavati AS, Benedicenti S. Clinical and aesthetic outcome with post-extractive implants with or without soft tissue augmentation: a 2-year randomized clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res* 2013;17(5):1-13.
17. Rungcharassaeng K, Kan JY, Yoshino S, Morimoto T, Zimmerman G. Immediate implant placement and provisionalization with and without connective tissue graft: an analysis of facial gingival tissue thickness. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2012;32(6):657-63.
18. Bell LA, Valluzzo TA, Garnick JJ, Pannel BM. The presence of "creeping attachment" in human gingiva. *J Periodontol* 1978;49(10):513-7.
19. Harris R. Creeping attachment associated with the connective tissue with partial-thickness double pedicle graft. *J Periodontol* 1997;68(9):890-9.
20. Ando K, Ito K, Murai S. Improvement of multiple facial gingival recession by non-surgical and supportive periodontal therapy. A case report. *J Periodontol* 1999;70(8):909-13.
21. Aimetti M, Romano F, Peccolo DC, Debernardi C. Non-surgical periodontal therapy of shallow gingival recession defects: evaluation of the restorative capacity of marginal gingiva after 12 months. *J Periodontol* 2005;76(2):256-61.
22. Karring T, Lang NP, Loe H. The role of gingival connective tissue in determining epithelial differentiation. *J. Periodontol Res* 1975;10(1):1-11.
23. Lindhe J, Nyman S. Alterations of the position of the marginal soft tissue following periodontal surgery. *J Clin Periodontol* 1980;7(6):525-30.
24. Caffesse RG, Karring T, Nasjleti CE. Keratinizing potential of sulcular epithelium. *J Periodontol* 1977;48(3):140-6.
25. Karring T, Nyman S, Thilander B, Magnusson I. Bone regeneration in orthodontically produced alveolar bone dehiscences. *J Periodontol Res* 1982;17(3):309-15.
26. Machado AW, MacGinnis M, Damis L, Moon W. Spontaneous improvement of gingival recession after correction of tooth positioning. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2014;145(6):828-35.
27. Thoma DS, Naenni N, Figuero E, Hämmerle HFC, Schwarz F, Jung RE et al. Effects of soft tissue augmentation procedures on peri-implant health or disease: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Impl Res* 2018;29(suppl.15):32-49.
28. Yoshino S, Kan JY, Rungcharassaeng K, Roe P, Lozada JL. Effects of connective tissue grafting on the facial gingival level following single immediate implant placement and provisionalization in the esthetic zone: a 1-year randomized controlled prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2014;29(2):432-40.
29. Zuiderveld EG, Meijer HJA, den Hartog L, Vissink A, Raghoobar GM. Effect of connective tissue grafting on peri-implant tissue in single immediate implant sites: a RCT. *J Clin Periodontol* 2018;45(2):253-64.
30. Rotundo R, Pagliaro U, Bendinelli E, Esposito M, Buti J. Long-term outcomes of soft tissue augmentation around dental implants on soft and hard tissue stability. A systematic review. *Clin Oral Implants Res* 2015;26(Suppl.11):123-38.

Guia de leitura

A relação entre insulina e doença periodontal está mudando? Pág. 951