

A IMPORTÂNCIA DO FENÓTIPO PERIODONTAL PARA A IMPLANTODONTIA

The importance of phenotype periodontal for implant

Fabiano Araújo Cunha*

Fernando de Oliveira Costa**

Maria Aparecida Gonçalves de Melo Cunha***

Cynara Ribeiro Martinez****

Bernardo Carlos Vieira Cruz*****

RESUMO

A estética do tecido mole peri-implantar é um fator de suma importância para o sucesso das reabilitações orais que utilizam implantes. Os defeitos peri-implantares, como ausência de tecido queratinizado, perda de papila e perda de espessura de tecido mole com exposição do componente protético, tornam a estética prejudicada. Portanto, a manutenção desses tecidos se faz muito importante, pois qualquer fator que altere negativamente o volume, a forma e a saúde dos tecidos peri-implantares poderá resultar em um fracasso estético no tratamento proposto. Para um correto planejamento, as características biológicas dos tecidos peri-implantares e as dificuldades oferecidas pelo fenótipo periodontal do paciente devem sempre ser consideradas. O objetivo dessa revisão de literatura foi descrever a importância do fenótipo periodontal na decisão do melhor momento para o manejo dos tecidos moles em Implantodontia. Concluiu-se que a identificação do fenótipo do paciente para a manipulação cirúrgica dos tecidos moles é fundamental, pois as características histológicas e anatômicas individuais regem os cuidados específicos e as limitações de cada caso, além de ser um importante fator para a seleção do momento adequado de intervir cirurgicamente.

Unitermos – Fenótipo gengival; Fenótipo periodontal; Cirurgia peri-implantar; Cirurgia plástica periodontal.

ABSTRACT

The aesthetics of the peri-implant soft tissue is a factor of paramount importance to the success of rehabilitation using implants. Periimplant defects such as lack of keratinized tissue, loss of nipple and loss of thickness of soft tissue with exposure of the prosthetic component make aesthetic impaired. Therefore, the maintenance of these tissues becomes very important because any factor that adversely change the volume, shape, and tissue health periimplant could result in a failure in aesthetic treatment proposed. For a correct planning, the biological characteristics of tissues peri-implantares and difficulties offered by periodontal phenotype of the patient must always be considered. The purpose of this literature review is to describe the importance of periodontal phenotype in deciding the best time for soft tissue management in implant dentistry. We conclude that the identification of the phenotype of the patient to surgical manipulation of the soft tissues is critical, because the histology and anatomical individual governing the care and specific limitations of each case, in addition to being an important factor in the selection of appropriate time to intervene surgically.

Key Words – Gingival phenotype; Periodontal phenotype; Peri-implantar surgery; Periodontal plastic surgery.

*Doutorando em Periodontia – UFMG; Especialista e mestre em Periodontia – PUC/MG; Coordenador da pós-graduação em Periodontia – Instituto de Estudos Odontológicos de Belo Horizonte (IEO-BH).

**Professor associado de Periodontia – UFMG; Coordenador dos cursos de Mestrado e Doutorado em Periodontia – UFMG.

***Especialista em Ortodontia – ABEPO/MG; Especialista em Atenção Básica em Saúde da Família – UFMG.

****Cirurgiã-dentista – POR QUAL INSTITUIÇÃO?.

*****Especialista em Implantodontia – ABCD/MG; Coordenador da pós-graduação em Periodontia – Instituto de Estudos Odontológicos de Belo Horizonte (IEO-BH).



OS IMPLANTES ORAIS FORAM INICIALMENTE DESENVOLVIDOS POR BRÅNEMARK COM O PROPÓSITO DE REABILITAR FUNCIONALMENTE PACIENTES EDÊNTULOS TOTAIS INFERIORES REVELANDO-SE UMA MODALIDADE DE TRATAMENTO PREVISÍVEL E COM ALTO ÍNDICE DE SUCESSO¹.

Introdução

Os implantes orais foram inicialmente desenvolvidos por Brånemark com o propósito de reabilitar funcionalmente pacientes edêntulos totais inferiores revelando-se uma modalidade de tratamento previsível e com alto índice de sucesso¹.

A eficiência dos princípios da Osseointegração é claramente demonstrada em estudos longitudinais com implantes dentários².

A consolidação da técnica de instalação de implantes fez com que as atenções se voltassem para a melhoria dos aspectos estéticos relacionados às próteses implantossuportadas³.

A estética do tecido mole peri-implantar é um fator de suma importância para o sucesso das restaurações implantossuportadas na região anterior dos maxilares⁴.

Os defeitos peri-implantares, como ausência de tecido queratinizado, alterações na papila e perda de tecido mole com exposição do componente protético, tornam a estética prejudicada⁵.

A manutenção dos tecidos moles ao redor dos implantes se faz muito importante, pois qualquer fator que altere negativamente o volume, a forma e a saúde dos tecidos peri-implantares poderá resultar em um fracasso estético do tratamento proposto⁶.

O aumento do tecido ceratinizado em Implantodontia tem o intuito de recuperar o contorno gengival, muitas vezes alterado pela perda dentária, e mascarar os componentes protéticos através do ganho de espessura da mucosa peri-implantar, melhorando, assim, o resultado estético final⁷.

As técnicas de enxerto de tecido conjuntivo gengival são utilizadas com eficiência para solucionar defeitos de tecido mole peri-implantar. As características biológicas dos

tecidos peri-implantares e as dificuldades oferecidas pelo fenótipo periodontal do paciente devem sempre ser consideradas no planejamento⁸.

As diversas técnicas cirúrgicas descritas na literatura, para a resolução dos defeitos peri-implantares, têm o objetivo de harmonizar os tecidos moles peri-implantares e, para tal, faz-se necessário compreender e respeitar as limitações de cada técnica⁹.

O objetivo dessa revisão de literatura foi descrever a importância do fenótipo periodontal na decisão do melhor momento para o manejo dos tecidos moles em Implantodontia.

Revisão da Literatura

Fenótipos gengivais

Uma classificação detalhada do biotipo periodontal, relacionando a altura e a espessura gengival com a espessura óssea, foi proposta na década de 1980 (Tabela 1).

Também foi correlacionado o biotipo periodontal, descrito anteriormente, com o suprimento sanguíneo do retalho e com a associação de um enxerto de tecido conjuntivo gengival, auxiliando na obtenção de um melhor prognóstico (Tabela 2)¹⁰.

Os biotipos Tipo I (espesso) e Tipo IV (fino) podem ser melhores compreendidos através das Figuras 1 a 3.

Algumas técnicas utilizadas para solucionar defeitos periodontais, como o enxerto de tecido conjuntivo, são atualmente preconizadas para o tratamento de defeitos de tecido mole peri-implantar, tais como, ausência de tecido ceratinizado, alteração da papila e perda da espessura de tecido mole peri-implantar¹¹.

Os tecidos periodontais também receberam diferentes classificações. Um periodonto fino apresentaria tecido mole friável e delicado, faixa de gengiva estreita e osso subjacente fino, caracterizado pela presença de fenestrações e/ou deiscências. Um periodonto espesso apresentaria tecido mole fibroso e denso, faixa larga de gengiva e osso subjacente espesso, resistente ao traumatismo mecânico. Os diferentes biotipos periodontais apresentariam comportamentos distintos quando submetidos à injúria e/ou manipulação cirúrgica.

Periodontos finos em pacientes acometidos de periodontite, geralmente, apresentam recessões periodontais.

TABELA 1 - CLASSIFICAÇÃO DO BIOTIPO PERIODONTAL

Biotipo periodontal	Tipo I (40% pacientes)	Tipo II (10% pacientes)	Tipo III (20% pacientes)	Tipo IV (30% pacientes)
Características clínicas	Tecido ceratinizado espesso (3-5 mm). Periodonto espesso à palpação.	Tecido ceratinizado ≤ 2 mm de altura. Periodonto espesso à palpação.	Faixa de tecido ceratinizado normal. Rebordo alveolar fino.	Tecido ceratinizado ≤ 2 mm de altura. Rebordo alveolar fino

TABELA 2 - CORRELAÇÃO ENTRE NUTRIÇÃO DO RETALHO, BIOTIPO PERIODONTAL E ENXERTO DE TECIDO CONJUNTIVO GENGIVAL

Biotipo periodontal	Tipo I (40% pacientes)	Tipo II (10% pacientes)	Tipo III (20% pacientes)	Tipo IV (30% pacientes)
Nutrição na cirurgia	Retalho espesso e osso abundante. Favorecimento da nutrição tecidual.	Osso normal favorecendo a nutrição do retalho, porém, a faixa estreita de tecido ceratinizado pode ocasionar dilaceração do retalho.	Nutrição do retalho oriunda somente do tecido mole.	Retalho fino e osso fino dificultam a nutrição dos tecidos envolvidos na cirurgia.
Cirurgia de enxerto de tecido conjuntivo gengival	Facilita a obtenção de um retalho dividido. Favorece a nutrição do enxerto.	O osso normal facilita a cicatrização por segunda intenção. Podem-se utilizar incisões relaxantes.	Facilita a obtenção de um retalho dividido e com espessura uniforme.	Não é aconselhável.



Figura 1 – Biotipo periodontal Tipo I, mucosa peri-implantar espessa.



Figura 2 – Ótima adaptação do componente protético a mucosa ceratinizada.



Figura 3 – Biotipo periodontal Tipo IV, fino e com dificuldade de nutrição em caso de envolvimento cirúrgico.

Já periodontos espessos tendem a apresentar fibrose, edema e bolsas periodontais¹².

Em pacientes com periodonto fino é mais comum haver danos teciduais durante procedimentos cirúrgicos que resultariam em uma pior cicatrização com consequente dano ao resultado estético final. Durante os procedimentos cirúrgicos poderia haver remoção de fragmentos de periosteio durante a divisão do retalho, perfuração do retalho com afastador ou bisturi e dilaceração do retalho pela agulha e pelo fio de sutura durante a execução da mesma¹³.

O fenótipo dos tecidos peri-implantares deve servir como parâmetro para que o profissional possa estabelecer uma abordagem cirúrgico-protética adequada para o alcance de um resultado estético e previsível¹⁴.

Tecido ceratinizado peri-implantar

Foi realizado um estudo avaliando a importância da gengiva ceratinizada para a manutenção da saúde periodontal. Os autores concluíram que uma faixa de 2 mm de gengiva ceratinizada seria uma quantidade mínima adequada para a manutenção da saúde gengival. Se não houver gengiva ceratinizada inserida suficiente ao redor do implante, o movimento dos lábios e da língua irá promover tensões no tecido peri-implantar com consequente deslocamento da margem gengival e provável invasão bacteriana¹⁵.

EM PACIENTES COM PERIODONTO FINO É MAIS COMUM HAVER DANOS TECIDUAIS DURANTE PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS QUE RESULTARIAM EM UMA PIOR CICATRIZAÇÃO COM CONSEQUENTE DANO AO RESULTADO ESTÉTICO FINAL. DURANTE OS PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS PODERIA HAVER REMOÇÃO DE FRAGMENTOS DE PERIÓSTEO DURANTE A DIVISÃO DO RETALHO, PERFURAÇÃO DO RETALHO COM AFASTADOR OU BISTURI E DILACERAÇÃO DO RETALHO PELA AGULHA E PELO FIO DE SUTURA DURANTE A EXECUÇÃO DA MESMA¹³.

A profundidade de sondagem foi avaliada em dentes e implantes através de um estudo experimental em cães Beagle. Foi observado que a resistência a sondagem oferecida pela gengiva foi maior do que a oferecida pela mucosa peri-implantar e, consequentemente, maior penetração da sonda periodontal foi relatada nestes tecidos. Em todos os sítios dentais avaliados, a ponta da sonda esteve localizada próxima, porém, coronalmente ao epitélio juncional. No

entanto, nos sítios peri-implantares, a penetração da sonda aparentemente deslocou o tecido mole da superfície do mesmo e a ponta da sonda esteve localizada apicalmente ao epitélio juncional. Os autores ainda relataram que os procedimentos de exame de profundidade de sondagem não provocaram sangramento em gengivas ao redor de dentes clinicamente saudáveis; enquanto que nos sítios peri-implantares, a maioria dos sítios saudáveis mostrou sangramento¹⁶.

Em uma análise clínica comparativa em humanos foram avaliados 39 indivíduos: pacientes que receberam próteses totais implantossuportadas há mais de dez anos (n = 21) e indivíduos com reconstruções parciais há mais de cinco anos (n = 18). Foram avaliados os padrões de higiene bucal, o índice gengival, a profundidade de sondagem, a altura e a mobilidade da mucosa mastigatória. O sangramento a sondagem foi observado em 69% dos sítios com mucosa ceratinizada < 2 mm e em 54% dos sítios com uma faixa > 2 mm. Os resultados deste estudo demonstraram que a ausência de uma faixa adequada de mucosa ceratinizada não apresentou efeito significativo nas condições de saúde dos tecidos peri-implantares¹⁷.

Foi realizado um estudo clínico experimental em macacos, utilizando implantes endósseos. A recessão periodontal e a quantidade de perda de inserção, em áreas com ausência de tecido ceratinizado ao redor dos implantes, foi maior

do que aquela que ocorreu na presença de tecido ceratinizado. Concluiu-se que a ausência de tecido ceratinizado ao redor dos implantes endósseos levaria à perda de resistência e à destruição tecidual induzida pela placa¹⁸.

As fibras de tecido conjuntivo que rodeiam o implante são paralelas à superfície do mesmo, o que fragiliza a adaptação da gengiva circundante e impede a formação

de uma barreira eficaz contra o acúmulo de placa, como acontece com o ligamento periodontal de um dente natural¹⁹.

Embora a presença de mucosa mastigatória ao redor de implantes não seja necessária para a manutenção da osseointegração, em longo prazo, a presença de uma boa faixa de mucosa ceratinizada parece ser propícia para o estabelecimento e a manutenção da estética. O sucesso

em longo prazo dos implantes depende da aderência dos tecidos conjuntivo e epitelial à superfície do titânio, promovendo um selamento de tecido mucoso que isola o osso do meio oral e da agressão bacteriana. Embora o tecido mais espesso não seja menos vulnerável à inflamação, é menos provável que sofra recessão periodontal²⁰.

O tecido ceratinizado nos sítios dos implantes também facilita o fechamento da ferida após a cirurgia de instalação dos mesmos. Assim, se não houver mucosa ceratinizada imóvel ou se a largura for extremamente delgada nos sítios implantares, o tecido ceratinizado deve ser adquirido através de enxerto gengival autógeno livre ou por enxerto de tecido conjuntivo gengival antes da instalação dos implantes²¹.

Abordagem cirúrgica

a) Antes da fase de implantação:

A utilização de cirurgia plástica dos tecidos moles, antes da instalação do implante, visa preparar um leito cirúrgico adequado, recriando um meio tecidual favorável para a colocação dos implantes. Isso facilita o manejo dos tecidos e a cicatrização²².

Em todas as indicações, a cirurgia dos tecidos moles deve ser realizada entre dois a quatro meses antes da implantação²³.

Uma quantidade menor de 2 mm de tecido ceratinizado na mandíbula constitui indicação de ganho tecidual antes da colocação dos implantes²⁴.

Em regiões onde previamente à exodontia existia recessão periodontal, pode-se optar por fazer extrusão ortodôntica e enxerto de tecido conjuntivo gengival pós-exodontia. No entanto, em casos de rebordo já reabsorvido, os procedimentos de enxertia de tecido duro em conjunto com técnicas regenerativas de tecido mole, como o enxerto de tecido conjuntivo, são aconselháveis²⁵.

O enxerto de tecido conjuntivo pode ser realizado previamente à instalação dos implantes, durante a cirurgia de instalação ou na reabertura do implante. A escolha do tempo propício é dependente do biotipo periodontal e da previsibilidade de sucesso da técnica. Em pacientes apresentando biotipo gengival fino é aconselhável a realização da enxertia antes da instalação do implante e, em casos de implantação imediata, tal enxertia pode ser realizada em conjunto com

a exodontia e a instalação do implante. A conversão do biotipo periodontal utilizando o enxerto de tecido conjuntivo gengival tem sido previsível, resultando na formação de um tecido gengival mais resistente à recessão²⁶.

b) Durante a fase de implantação:

Situações clínicas em que o contorno bucal está inadequado devem ser corrigidas prévia ou simultaneamente ao ato de instalação dos implantes sendo, normalmente, necessária a utilização de enxertos de tecidos moles e duros em sítios já cicatrizados²⁷.

Na primeira etapa cirúrgica (instalação dos implantes) é importante utilizar técnicas de adequação tecidual que permitam o recobrimento do implante por retalho. Neste sentido, os deslocamentos apicais que visam aumentar a quantidade de tecido ceratinizado são contraindicados. Em compensação, os pequenos defeitos vestibulolinguais ou verticais podem ser corrigidos pela utilização de um enxerto de tecido conjuntivo gengival submerso sob os retalhos. Essa técnica permite devolver a ilusão da presença de uma raiz, recriando um volume convexo no sentido anterossuperior. No sentido vertical, ela propicia uma harmonização do contorno gengival em caso de pequena reabsorção da crista²⁸.

No primeiro estágio cirúrgico é possível executar as técnicas cirúrgicas de enxerto de tecido conjuntivo, frenectomia, retalho palatino de rampa, enxerto gengival livre e retalho palatino deslocado coronalmente²⁹.

Entre o primeiro e o segundo estágio cirúrgico

Uma técnica interessante a ser utilizada entre o primeiro e o segundo estágio cirúrgico é a técnica do rolo modificada. Ela consiste de um retalho pediculado de tecido conjuntivo obtido da mucosa palatina que teve seu epitélio removido e que, posteriormente, é posicionado sob o tecido gengival vestibular, corrigindo defeitos de espessura do rebordo. As vantagens dessa técnica são a boa condição de nutrição oferecida pelo retalho pediculado, o conforto para o paciente, a preservação da cor e da textura original do tecido mole. A aplicabilidade é limitada quando a mucosa palatina tem espessura menor que 2 mm³⁰.

Nesta fase, todo procedimento realizado é concomitante ao período de osseointegração; logo, é imprescindível que não se comprometa o processo. É uma fase importante

para a manipulação dos tecidos moles, pois, os procedimentos de reconstrução dos tecidos duros em fases anteriores podem deixar sequelas no tecido gengival e a eminência da criação do sulco peri-implantar no segundo estágio cirúrgico pode dificultar futuras manipulações²⁵.

Durante o segundo estágio cirúrgico

Na década de 1990 foi descrita uma técnica cirúrgica, realizada no segundo estágio cirúrgico do implante, que consistia em mover o tecido ceratinizado em direção vestibular para a formação de uma papila favorável esteticamente. Uma incisão semilunar é realizada em relação com cada implante, criando um pedículo que é rotacionado em 90° pela face mesial dos *abutments*. Suturas de contenção interrompidas estabilizam os pedículos nas áreas interproximais adaptando-os entre os tecidos moles sobre o rebordo²⁸.

Um estudo clínico e radiográfico, com 36 pacientes que apresentavam dois implantes adjacentes, avaliou o efeito da distância interimplantes na altura da crista óssea. Os resultados apontam para a influência do componente lateral da placa bacteriana no padrão de perda óssea ao redor dos implantes, após a formação do espaço biológico, pois maior perda da crista óssea foi observada quando a distância interimplantes é igual ou menor que 3 mm. Dessa forma, os autores concluíram que é a altura óssea interproximal que determina a presença ou a ausência de papila peri-implantar. É mais difícil formar papila entre dois implantes adjacentes do que entre um implante e um dente natural. Um procedimento cirúrgico de formação de papilas deveria ser realizado no segundo estágio cirúrgico dos implantes¹¹.

Quando a distância vertical entre implantes ou entre implantes e dentes apresenta-se entre 3 mm e 4 mm, havia papila interproximal de quase 100% de integridade. Mas, se esta medida fosse igual ou inferior a 2,5 mm, essa papila estava ausente na maioria das amostras¹².

Após o segundo estágio cirúrgico (período de cicatrização e fase protética)

A fase de modelamento gengival através de confecção de provisórios, secundária à reabertura, visa contribuir para a conquista de uma adequada harmonia quanto ao perfil de emergência da futura prótese definitiva. No entanto, situações onde o perfil de emergência é insatisfatório, podendo comprometer o êxito final do tratamento, procedimentos

cirúrgicos podem ser utilizados, sendo que a maioria das técnicas de manipulação dos tecidos moles voltadas às fases entre estágios cirúrgicos e segundo estágio cirúrgico podem ser utilizadas nesse momento²⁸.

A manipulação do tecido mucoso apenas durante a cirurgia de segundo estágio nem sempre permite a cicatrização previsível e a integração estética com a restauração protética, podendo resultar em insucessos. Problemas com a quantidade e a qualidade do tecido mucoso devem ser tratados antes da instalação da prótese, melhorando, assim, a interface tecido mucoso/prótese implantossuportada²⁷.

As indicações da abordagem cirúrgica após o implante em função recaem a situações em que, ou a avaliação do volume e da qualidade dos tecidos moles foi mal estimada nas fases anteriores ao implante, ou durante a fase de observação modificações teciduais apareceram e acarretaram problemas inflamatórios perceptíveis ao paciente e/ou ao clínico³⁰.

Discussão

A avaliação do fenótipo periodontal dos pacientes tem sido sustentada por vários autores como fator contribuinte para a seleção de procedimentos cirúrgicos mais seguros e previsíveis na solução de defeitos de tecido mole periodontal e peri-implantar^{4,6,8,10,13-14,23,27-30}.

Para muitos autores, a presença de tecido ceratinizado não parece influenciar o processo de osseointegração nem a conservação de uma boa saúde dos tecidos moles peri-implantares, se um bom controle de placa for efetuado^{1,3-14,16,18-19,22-30}.

Entretanto, a mucosite e a hiperplasia gengival são agravadas pela falta de tecido ceratinizado, o que torna a mucosa muito sensível às agressões da placa^{2,4-5,15,17,20-21}.

O enxerto de tecido conjuntivo gengival vem sendo considerado a técnica padrão em cirurgia plástica periodontal por sua previsibilidade e alto índice de sucesso^{1-9,13-24}.

A técnica de enxerto de tecido conjuntivo gengival pode ser realizada previamente à instalação dos implantes, durante a cirurgia de instalação ou na reabertura do implante. A escolha do tempo propício é dependente do biotipo periodontal e da previsibilidade de sucesso^{2,4,7-9,13,15,17-19,21-22,25-26}.

Em pacientes apresentando biotipo gengival fino é aconselhável a realização da enxertia antes da instalação do

implante e, em casos de implantação imediata, tal enxertia pode ser realizada em conjunto com a exodontia e a instalação do implante. A conversão do biotipo periodontal utilizando enxerto de tecido conjuntivo gengival tem sido previsível, resultando na formação de um tecido gengival mais resistente à recessão^{4-5,7,10-17,19,22-23,28,30}.

Conclusão

- A identificação do fenótipo do paciente para a manipulação cirúrgica dos tecidos moles torna-se fundamental, pois as características histológicas e anatômicas individuais regem os cuidados específicos e as limitações de cada caso, além de ser um importante fator para a seleção do momento adequado de intervir cirurgicamente.
- As técnicas cirúrgicas de manipulação do tecido mole são, na maioria das vezes, voltadas a aumentar a faixa de

gengiva ceratinizada. Apesar de não existirem recomendações definitivas que possam ser feitas sobre a quantidade de mucosa ceratinizada necessária ao redor dos implantes, sua preservação é recomendada.

Nota de esclarecimento

Nós, os autores deste trabalho, não recebemos apoio financeiro para pesquisa dado por organizações que possam ter ganhado 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 ganhado 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:

REFERÊNCIAS

1. Azzi R, Etienne D, Takey H. Surgical thickening of existing gingiva and reconstruction of interdental papillae around implant supported restorations. *The International Journal of Periodontics Restorative Dentistry* 2002;22(1):71-7.
2. Bjorn H. Free transplantation of gingiva. *Sver Tandlakarforb Tidning, Stockholm* 1963;22:684.
3. Borguetti A, Louise F. Cirurgia plástica peri-implantar. In: Borguetti. *Cirurgia plástica periodontal*. Artmed 2002;201-208.
4. Brånemark PI (CITAR ATÉ O SEXTO NOME, SE TIVER, E SÓ ENTÃO USAR ET AL) et al. Osseointegrated dental implants in the treatment of edentulous jaw. Experience from a 10 years period. *Scand J. Plast. Reconstr. Surg, Stockholm* 1977;16:1-132.
5. Camargo L. Análise prospectiva da estabilidade dos tecidos moles ao redor de implantes imediatos com restaurações imediatas em incisivos centrais superiores (tese). São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP; 2007.
6. Campos CV. Manejo dos tecidos moles visando a estética do sorriso. In: Carlos Eduardo Franciscone. *Osseointegração e Tratamento multidisciplinar*. São Paulo: Quintessence, 2005. vol.1. p. 251-286.
7. Costa M, Ermida J. Aumento da gengiva aderente ao redor de implantes utilizando matriz dérmica celular. *Dentistry Clinic* 2007;1:34-5.
8. Dinato CJ, Polido DW. Técnicas de cirurgia plástica periodontal visando a estética em implantes orais. *Implantes osseointegrados: cirurgia e prótese*. São Paulo. Artes Médicas, 2001.
9. Egreja AM (CITAR ATÉ O SEXTO NOME, SE TIVER, E SÓ ENTÃO USAR ET AL) et al. Características clínicas e histológicas da cicatrização de enxertos gengivais livres. *Ver. Cient. CRO, Rio de Janeiro* 2000;2(4):30-6.
10. Maynard JG, Wilson RD. Diagnosis and management of mucogingival problems in children. *Dent. Clin. North. Am* 1980;24:683-703.
11. Ericsson I, Lindhe J. Probing depth at implants and teeth. An experimental study in the dog. *Journal of clinical Periodontology* 2002;20(9):623-7.
12. Gastaldo JF, Cury PR, Sendyk WR. Effect of the vertical and horizontal distances between adjacent implants and between a tooth and an implant on the incidence of interproximal papilla. *Journal Periodontology* 2004;1(75):1242-6.
13. Gehrke AS. Estética periodontal em implantodontia. Parte 1: relato de casos clínicos. *BCI, Curitiba* 2000;7(26):48-51.
14. Jemt T. Regeneration of gingival papilla after single tooth implant treatment. *Int. J. Periodont. Rest. Dent* 1997;17(4):327.
15. Kan JY, Rugcharassaeng K. Site development for anterior single implant esthetics: the edentulous site. *Compend. Contin. Educ. Dent* 2001;22(3):221-31.
16. Kao RT, Pasquinelli K. Thick vs. thin gingival tissue: a key determinant in tissue response to disease and restorative treatment. *CDA Journal* 2002;30:521-6.
17. Kois J.C. Predictable single tooth periimplant esthetics: five diagnostic keys. *Compendium* 2004;25:895-905.
18. Langer B, Calagna L. The subepithelial connective tissue graft. *J. Prosthet. Dent* 1980;44(4):363-7.
19. Lange NP, Loe H. The relationship between the width of keratinized gingiva health. *Journal Periodontology* 1972;43:623-7.
20. Muller HP (CITAR ATÉ O SEXTO NOME, SE TIVER, E SÓ ENTÃO USAR ET AL) et al. Masticatory mucosa in subjects with different periodontal phenotypes. *Journal of clinical Periodontology* 2000;27:621-6.
21. Nemcovsky CE, Moses O, Artzi Z. Interproximal papillae reconstruction in maxillary implants. *Caso clinic. Periodontol Journal* 2000;17(2):308-14.
22. Ono Y, Nevins M, Cappeta EG. The need for keratinized tissue for implants. In: Nevins M. *Implant Therapy: clinical approaches and evidence of success*. Quintessence Publishing 1998. p. 227-237.
23. Nogueira LT. Manipulação cirúrgica dos tecidos moles visando a estética peri-implantar. *Belo Horizonte*, 2003. s.n. p. 44.
24. Pallaci PA. A management tissues peri-implantaires interet de la regeneration des papilles. *Realites Cliniques* 1992;3:381-7.
25. Phillips K, Kois JC. Aesthetic peri-implant site development. The restorative connection. *Dent. Clin. North. Am* 1998;42:57-70.
26. Salama H (CITAR ATÉ O SEXTO NOME, SE TIVER, E SÓ ENTÃO USAR ET AL) et al. Developing peri-implant papillae within the esthetic zone: guided soft tissue augmentation. *J. Esthet. Dent* 1995;126:319-25.
27. Silverstain LH (CITAR ATÉ O SEXTO NOME, SE TIVER, E SÓ ENTÃO USAR ET AL) et al. Connective tissue grafting for improved implants esthetics clinical technique. *Implant Dent* 1994;3(4):231-4.
28. Tarnow DP, Eskow RN, Zamzok J. Aesthetics and implant dentistry. *Periodontol* 2000 1996;11:85-94.
29. Tarnow DP, Cho SC, Wallace SS. The effect of inter implant distance on the height or inter implant bone crest. *Journal Periodontology* 2000;71:546-9.
30. Wennstrom JL, Bengazi F, Lekholm U. The influence of the masticatory mucosa on the peri-implant soft tissue condition. *Clinical Oral Implants Research* 1994;5(1):1-8.