

Manipulação de tecidos moles na implantodontia: uma revisão da literatura

Manipulation of soft tissues in implantodontology: a review of the literature

Márcio Yukio Hassumi¹, Tales Cyriaco Moraes², Rodrigo Disconzi Nunes³

RESUMO

Introdução: A saúde e a estética periimplantar são fatores importantes na reabilitação com implantes dentários. A presença de uma mucosa ceratinizada pode contribuir para a manutenção da harmonia dos tecidos periimplantares. **Objetivo:** Revisar técnicas cirúrgicas periodontais de manipulação de tecidos moles na região de implantes. **Material e Método:** Foram levantados dados da literatura científica sobre a utilização de enxertos gengivais na Implantodontia. Utilizou-se periódicos científicos de acesso gratuito, disponíveis nas línguas portuguesa e inglesa a partir do ano de publicação 2003, obtidos nos bancos de dados PubMed,

Bireme e Lilacs. **Resultados:** É possível associar as técnicas cirúrgicas periodontais nas reabilitações com implantes dentários a fim de otimizar o resultado estético final e funcional dos casos. **Considerações finais:** Torna-se importante para a manutenção da saúde e estética periimplantar a presença de uma mucosa ceratinizada e, na sua ausência, existem técnicas cirúrgicas como o enxerto gengival livre e enxerto de conjuntivo subepitelial a fim de reestabelecer a harmonia periimplantar.

Descritores: Gengiva. Periodontia. Implantes dentários.

ABSTRACT

Introduction: The peri-implant health and aesthetics are important factors in rehabilitation with dental implants. The presence of a keratinized mucosal may contribute to the maintenance of harmony of peri-implant tissues. **Objective:** To review periodontal surgical techniques of manipulation of soft tissues in the region of implants. **Methods:** Data from the scientific literature on the use of gingival grafts in implant dentistry were surveyed. We used scientific journals free, access available in Portuguese and English from the publication year 2003 collected in the PubMed,

Lilacs and Bireme. **Results:** It is possible to associate periodontal surgical techniques in rehabilitation with dental implants to optimize the final aesthetic and functional outcome of cases. **Final thoughts:** It is important to maintain the health and aesthetic presence of a peri-implant keratinized mucosa and, in his absence, there are surgical techniques such as free gingival grafts and subepithelial connective graft to reestablish harmony peri-implant.

Descriptors: Gums. Periodontics. Dental implants.

¹ Odontólogo. Especialista em Periodontia e Mestre em Odontologia (Biopatologia) pela Universidade de Uberaba (MG), Brasil. Prof. Adjunto I do Centro Universitário UNIRG, Gurupi (TO), Brasil. Email:marciohassumi@hotmail.com

² Odontólogo. Mestre em Implantodontia. Especialista em Ortodontia e Cirurgia Bucomaxilofacial. Prof. Adjunto I do Centro Universitário UNIRG, Gurupi (TO), Brasil.

³ Fisioterapeuta. Mestre em Ciências da Saúde/Universidade Federal de Goiás/GO. Profº. Adjunto do Centro Universitário UNIRG, Gurupi (TO), Brasil. Email: rodrigodisconzi@yahoo.com.br

ENDEREÇO PARA A CORRESPONDÊNCIA

Márcio Yukio Hassumi- Av. Pará, nº 1544 (entre as ruas 7 e 8) Centro,
CEP: 77.400-000, Gurupi (TO). Email: marciohassumi@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A estética tem sido considerada um fator dominante no desenvolvimento da implantodontia e envolve além da anatomia do dente a ser substituído, a aparência saudável e harmônica dos tecidos ao redor dos implantes.¹ Além disso, a saúde periimplantar é fundamental para preservar os princípios biológicos da osseointegração.²

Para tanto, o selamento periimplantar é estabelecido pela presença de uma mucosa ceratinizada que por meio de suas fibras colágenas promove uma firme junção epitélio-implante. Uma adequada faixa de tecido ceratinizado é capaz de facilitar o controle de placa pelo paciente, evitando traumas ao tecido mole durante os procedimentos cirúrgicos e protéticos, prevenindo a migração apical da margem gengival (recessão ou retração), mantendo a homeostasia ao redor dos implantes dentários.³

Contudo, na implantodontia não é incomum a presença de fatores locais relacionados ao paciente que limitam o sucesso da reabilitação com implantes. Assim, pode-se citar deformidades do rebordo alveolar edêntulo,¹ ausência de mucosa ceratinizada,⁴ presença de recessão gengival periimplantar⁵ e deficiência na papila entre implantes.⁶

A reparação dos tecidos moles através das cirurgias mucogengivais que incluem o enxerto de tecido conjuntivo e enxerto gengival livre pode ser necessária para alcançar melhores condições para higienização, estética e saúde dos tecidos periodontais e periimplantares.⁷ Considerados como padrão-ouro, os enxertos de tecidos moles autógenos podem ser substituídos por biomateriais como a matriz dérmica acelular, evitando maior desconforto e possibilidade de complicações pós-operatórias relacionadas a área doadora.⁸

Vale ressaltar que além da arquitetura gengival, a altura e o volume de tecido ósseo influenciam na estética periimplantar e quando há alterações nessas estruturas, torna-se necessário a utilização de procedimentos reconstrutivos como enxertos ósseos autógenos, alógenos, xenógenos e aloplásticos.⁹

Portanto, o objetivo do presente trabalho é elucidar, por meio de uma revisão literária, os principais procedimentos cirúrgicos de manipulação dos tecidos moles que visam restabelecer a harmonia e saúde da região periimplantar.

MATERIAL E MÉTODO

O presente trabalho consistiu em uma pesquisa bibliográfica mediante consulta de publicações abordando algumas técnicas cirúrgicas periodontais utilizadas nas reabilitações com implantes dentários a fim de otimizar função e estética.

O material foi obtido por meio de bases eletrônicas como (Pubmed), Biblioteca Regional de Medicina (Bireme), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs).

Foram incluídos artigos publicados a partir do ano de 2003, em língua portuguesa e inglesa, de acesso livre. Artigos anteriores ao ano acima citado e em outras línguas foram excluídos do trabalho. Empregou-se como descritores “enxertos gengivais”, “tecido mole”, “implantes dentários”.

Por se tratar apenas de uma revisão bibliográfica sobre o assunto e, portanto, não envolvendo pesquisa com humanos ou animais, o presente estudo não foi submetido à avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

Mucosa ceratinizada periimplantar

Estudos tentam relacionar uma adequada faixa de mucosa ceratinizada com a saúde periimplantar (Figura 1). A presença ou reconstrução de tecido ceratinizado ao redor dos implantes pode promover a estética facilitando os procedimentos restauradores e permitir a manutenção da higiene oral sem desconforto para o paciente.¹⁰ Essa estética torna-se fundamental para o tratamento reabilitador final na implantodontia.¹¹



Figura 1: Faixa de mucosa ceratinizada.
Fonte: Elerati e Kahn2

Além disso, a presença de uma mucosa ceratinizada pode proporcionar uma estabilização do selamento periimplantar por meio da junção epitélio-implante, promovida pelo tônus das fibras colágenas. Dessa maneira, cria-se uma proteção mecânica contra a infecção periimplantar e mobilidade dos tecidos moles, facilitando o controle de placa bacteriana.³

Analisando a largura da mucosa ceratinizada com alguns parâmetros periodontais, Adibrad et al.¹² encontraram que a média dos valores do Índice Gengival, Índice de Placa e sangramento à sondagem foi significativamente maior para implantes com estreita faixa de mucosa ceratinizada (< 2 mm). Uma maior faixa de mucosa (≥ 2 mm) foi associada com menor recessão gengival e perda de inserção periodontal. Assim, a ausência de adequada mucosa ceratinizada ao redor de implantes que suportam overdentures tiveram relação com maior acúmulo de placa, inflamação gengival, sangramento à sondagem e recessão da mucosa.

Em estudo semelhante, Bouri et al.¹³ acrescentaram que um aumento da largura de mucosa ceratinizada ao redor de implantes está associado com menor nível de perda óssea alveolar e melhora dos índices de saúde dos tecidos moles.

Ao analisar a espessura da mucosa ceratinizada na vestibular de implantes instalados após um ano e comparando-a com os tecidos de dentes adjacentes (grupo controle), Elerati e Kahn² encontraram diferenças estatisticamente significantes na espessura da mucosa ceratinizada nos pontos centrais e mesiais dos implantes em relação ao dente vizinho, sendo na maioria dos casos com aumento de quase 50%. Para os autores, o comportamento da mucosa ceratinizada ao redor de implantes não segue o mesmo padrão em dentes naturais com relação à sua espessura. Uma possível explicação para o aumento da espessura de mucosa na região periimplantar estaria relacionada com a altura de tecido mole supracrestal e a tentativa de proteger o processo de osseointegração.

Apesar de algumas técnicas cirúrgicas disponíveis, Fu et al.¹⁴ propuseram uma orientação demonstrando possíveis formas de aumentar a espessura de tecido mole ao redor do implante chamada Tríade Gestão PDP: posição do implante (P), desenho do implante (D), design protético (P). Primeiro, a posição e angulação do implante são fatores determinantes para assegurar que uma restauração implanto-suportada tenha sucesso e estética por meio de um perfil de emergência ideal. Em segundo

lugar, o desenho do implante e o design da plataforma podem prevenir a reabsorção da crista óssea, garantindo a estética. E por fim, o desenho da prótese pode favorecer o desenvolvimento dos tecidos moles em harmonia.

De acordo com Pallaci e Nowzari¹⁵ a cirúrgica plástica periimplantar visa à harmonização das estruturas ao redor do implante por meio da engenharia dos tecidos duro e mole, precisão na colocação do implante e qualidade da restauração protética.

O enxerto gengival livre pode ser utilizado como recurso para recobrimento de raízes expostas e aumento da largura de gengiva ceratinizada em regiões periimplantares, promovendo uma adequada morfologia do periodonto.¹⁶

Enxerto Gengival Livre

Dentre as técnicas cirúrgicas periodontais, o enxerto gengival livre é consagrado na literatura para aumentar a faixa de mucosa ceratinizada. Em estudo de caso clínico utilizando essa técnica cirúrgica em implantes na região anterior da maxila para suporte de prótese tipo protocolo, os autores concluíram que além de previsível, o enxerto gengival livre é de fácil execução e promoveu um aumento de tecido ceratinizado na mucosa periimplantar.¹⁰

Como indicações atuais do enxerto gengival livre, Feitosa et al.¹⁶ enfatizaram a aplicação da técnica em recessões gengivais múltiplas e isoladas, classe I e II de Miller na região ântero-inferior e quando há ausência de tecido ceratinizado ao redor de implantes osseointegrados.

Nava et al.⁴ demonstraram uma técnica de enxerto gengival livre associado à instalação de implantes no mesmo ato cirúrgico. Segundo os autores, após 24 meses com a instalação das próteses, pode-se observar ganho de tecido ceratinizado antes inexistente no local. Com isso, a pesquisa concluiu que houve uma diminuição da morbidade e tempo cirúrgico, sendo que o tempo de tratamento foi reduzido quando comparado com técnicas convencionais em dois estágios cirúrgicos. Ainda destacaram que a técnica depende de bom planejamento, análise do fenótipo gengival, biótipo ósseo (qualidade e quantidade) e habilidade profissional.

O enxerto gengival livre também pode ser realizado previamente à instalação de implantes osseointegrados. Nesse contexto, Valente et al.⁷ descreveram um caso clínico em que a cirurgia de enxerto com o objetivo de aumentar a faixa de tecido ceratinizado em região edêntula foi realizada antes da instalação de cinco implantes

Neodent® Cone Morse 3,75x11 (Figura 2). Noventa dias após a cirurgia do enxerto gengival observou-se clinicamente completa cicatrização e ampla faixa de tecido ceratinizado na região edêntula. Após 24 meses de acompanhamento, pode-se observar manutenção dos resultados iniciais, com média de 5 mm de tecido ceratinizado, saúde periimplantar e ausência de recessões (Figura 3).



Figura 2: Enxerto posicionado e sutura.



Figura 3: Tecido ceratinizado após 24 meses. Fonte: Valente et al.⁷

Grover et al.¹⁷ utilizaram o enxerto gengival livre com a mesma proposta de aumento de largura de mucosa ceratinizada e observaram ainda aumento da profundidade de vestibulo. O enxerto removido do palato, principal área doadora de tecido, foi estabilizado em região anterior edêntula da mandíbula e após dois meses foi reabilitado com a colocação de implantes osseointegrados, sendo observado nesse momento largura adequada de mucosa ceratinizada periimplantar, possibilitando ao paciente manter boa higiene do local, sem nenhum desconforto.

Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial

Segundo Bezerra et al.¹, o enxerto de tecido conjuntivo tem sido empregado com sucesso para obtenção de estética, função e saúde periimplantar. Após a osseointegração de implantes na região de agenesia dos elementos dentais 12 e 22, observou-se a necessidade de correção de defeito de tecido mole periimplantar para criar espessura no rebordo. Foi proposta, assim, a utilização de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial removido por meio de cunha distal do elemento 38 aproveitando-se o tecido para ser doado na região dos implantes. O resultado final demonstrou ganho de volume vestibular periimplantar com melhoria da estética e aumento de gengiva ceratinizada.

Avaliando a aplicabilidade do enxerto de conjuntivo subepitelial associado com implante instalado imediatamente à exodontia de dente com reabsorção radicular, Chung et al.¹⁸ realizaram um estudo de caso com 10 pacientes avaliados clínica e radiograficamente no pré, trans e pós-operatório. Os valores do Índice de Placa mostraram que os pacientes foram capazes de manter um bom nível de higiene bucal e mais de 50% do preenchimento de papila interdental foi observada em 89% de todos os sítios (Figura 4 e 5).



Figura 4: Prótese provisória e enxerto



Figura 5: Prótese definitiva após 1 ano. Fonte: Chung et al. (2011)

Merhy et al.⁹ descreveram um caso clínico de paciente com fratura e fístula no elemento dental 12 o qual foi removido e observado perda da tábua óssea vestibular. Após provisionalização de 90 dias, foi preconizado a instalação de implante associado ao enxerto ósseo e conjuntivo removido da região de túber (distal do dente 17) e fixado na vestibular com parafuso lateral ao implante, assim como a confecção de prótese imediata. Esse enxerto teve como função a melhoria do volume vestibular e a otimização do perfil de emergência para adequada estética periimplantar. Seguidos quatro meses após a cirurgia, a prótese definitiva foi confeccionada e notou-se a manutenção da estética na região.

Para a correção de defeito de tecido mole vestibular e apical sobre implantes na região dos elementos 21 e 22, Oliveira e Andrade¹¹ realizaram um enxerto de tecido conjuntivo onlay na fase de colocação dos cicatrizadores. A área receptora foi preparada com incisões intrasulculares incluindo papilas e no palato (área doadora) foi realizada a técnica de alçapão com duas incisões paralelas no sentido vertical e uma horizontal próxima à margem gengival para remoção do enxerto constituído de tecido epitelial e conjuntivo. Os autores concluíram que a cirurgia periodontal promoveu ganho considerável de volume do rebordo periimplantar, mucosa ceratinizada e estética e função na região reabilitada.

A técnica de enxerto de tecido conjuntivo associado à utilização de biomaterial pode prevenir recessão gengival em implante com carga imediata. Após exodontia do dente 11 com fratura de terço médio, optou-se por realizar a cirurgia de implante com carga imediata para inibir maior perda óssea e tecido gengival. Um dia após, com a colocação de prótese provisória, foi preconizado a segunda etapa cirúrgica com enxerto de conjuntivo retirado do palato recobrimo o preenchimento do defeito ósseo com hidroxiapatita bovina. Seis meses seguidos da cirurgia, o paciente foi reavaliado constatando-se osseointegração do implante e iniciou-se a fase protética para a coroa definitiva. Um acompanhamento de três anos do caso demonstrou resultados satisfatórios para a prevenção da recessão gengival com associação de técnicas regenerativas.⁵

Matriz Dérmica Acelular (Alloderm®)

A matriz dérmica acelular pode substituir a necessidade de uma área doadora para cobertura radicular ou aumento de rebordo. Trata-se de um biomaterial removido da derme humana com exclusão celular prevenindo, dessa maneira, a transmissão viral e possibilitando a

antigenicidade. Constituída por dois lados: um o tecido conjuntivo e outro a membrana basal, a matriz dérmica acelular possui também a vantagem de manutenção da coloração compatível com a dos tecidos adjacentes¹⁹ (Figura 6).



Figura 6: Alloderm hidratado.

Fonte: Kassab (2010)

Outras vantagens citadas para esse biomaterial incluem: procedimento cirúrgico mais simples e rápido, com menor desconforto para o paciente, diminuição do risco de acidente transoperatório, além da obtenção em larga escala.⁸

Em pacientes com biótipo gengival fino com impossibilidade de remoção de enxerto de conjuntivo devido a insuficiência de espessura na área doadora, a utilização de Alloderm® para aumento de mucosa ceratinizada e volume periimplantar torna-se uma alternativa previsível, inesgotável e com resultados favoráveis.²⁰

Sudarsan et al.²¹ trataram vinte e dois pacientes com deficiência de rebordo classe I segundo Seibert (perda vestibulo-lingual) com regeneração óssea guiada (Bio-Oss) e Alloderm®, acompanhados durante um período de nove meses. Os enxertos promoveram um aumento significativo de rebordo para futura instalação de implantes.

Quando a largura mínima de tecido ósseo está presente, a colocação de implantes osseointegrados torna-se um desafio e muitas vezes resultam no aparecimento de deiscência ao redor do implante e conseqüentemente em recessão gengival. Para se evitar tal problema, os autores propuseram três procedimentos de enxertos de tecido para aumento do tecido gengival periimplantar. A primeira cirurgia consistiu em enxerto de tecido conjuntivo para aumentar a largura de gengiva ceratinizada. A segunda cirurgia incluiu o uso de enxerto autógeno (tecido conjuntivo) e posicionamento coronário de tecido mole para cobertura do implante. A cirurgia final foi realizada utilizando um aloenxerto Alloderm para aumentar a largura e altura da gengiva ao redor do implante. Após o período cicatricial, os procedimentos cirúrgicos mostraram resultado estético satisfatório com o

recobrimento da superfície do implante e ganho tecidual na área.²²

RESULTADOS

Dentre os artigos pesquisados (22) nessa revisão literária, cinco (22,7%) artigos abordaram a utilização da técnica cirúrgica de Enxerto Gingival Livre com a finalidade de aumento de mucosa ceratinizada, enquanto outros cinco (22,7%) relacionaram a técnica de Enxerto de Conjuntivo para aumento de rebordo periimplantar e prevenção da recessão de mucosa. O uso da matriz dérmica acelular como enxerto substituto aos autógenos acima citados foi enfatizado em quatro (18,2%) trabalhos. Os demais artigos fazem referência à mucosa periimplantar e sua importância nos resultados finais da reabilitação com implantes dentários.

DISCUSSÃO

A presença de uma mucosa ceratinizada periimplantar pode promover uma proteção mecânica contra infecção bacteriana por meio de selamento das fibras colágenas na junção epitélio-implante³, estética¹⁰ e menor nível de perda óssea¹³ sendo que sua ausência pode estar associada à maior sangramento à sondagem, acúmulo de placa, inflamação e recessão gengival.¹²

As técnicas cirúrgicas periodontais como o enxerto gengival livre podem ser aplicadas para aumentar a faixa de mucosa ceratinizada a fim de manter a saúde dos tecidos periimplantares.¹⁰

A utilização dessa técnica cirúrgica foi demonstrada no mesmo tempo cirúrgico da colocação dos implantes, o que determinou a diminuição do tempo de tratamento⁴, assim como previamente, ou seja, seis meses antes da instalação dos implantes⁷, sendo que em ambos os estudos houve aumento de tecido ceratinizado na região periimplantar.

No entanto, os enxertos gengivais livres podem apresentar algumas limitações e complicações. Devido à condição de um reparo semelhante a uma cicatriz, a cor do tecido pode ser considerada aquém do ideal do ponto de vista estético. Outro fator considerável é a morbidade pós-operatória sendo que os pacientes submetidos a essa cirurgia geralmente necessitam de mais medicação pós-operatória e por um tempo prolongado em comparação a outras técnicas mucogengivais.¹⁶

Dentre os estudos com a utilização de enxerto de tecido conjuntivo, apesar da técnica

descrever inicialmente como principal região doadora de tecido a área palatina^{5,11}, alguns preferiram a região de tuberosidade, pela também necessidade de enxerto ósseo⁹ ou região retromolar uma vez que a espessura do tecido no palato era de apenas dois mm.¹ Em relação ao tempo de realização do enxerto, o enxerto de conjuntivo subepitelial foi realizado após a instalação dos implantes^{1,11} ao passo que Merhy et al.⁹ realizaram o enxerto simultaneamente aos implantes.

Em casos onde há limitação de tecido conjuntivo na área doadora e se espera menor morbidade do caso, existem no mercado substitutos de enxertos de tecido mole, como a matriz dérmica acelular. Suas vantagens são menor desconforto para o paciente, diminuição de riscos durante a cirurgia e maior disponibilidade.⁸ Podem ser utilizadas para aumento de mucosa ceratinizada e volume periimplantar.²⁰⁻²²

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos artigos pesquisados nessa revisão literária conclui-se que a presença de mucosa ceratinizada na região ao redor de implantes pode proporcionar a saúde e estética periimplantar. Em casos de falta ou ausência dessa mucosa, a técnica de enxerto gengival livre pode apresentar resultados favoráveis quando bem indicada e naqueles com necessidade de aumento de rebordo ou recobrimento de recessão tecidual a técnica de enxerto de conjuntivo subepitelial pode ser indicada. Ressalta-se também a utilização de biomateriais que substituam o enxerto autógeno, quando necessário, como a matriz dérmica acelular.

REFERENCIAS

1. Bezerra RKD, Silva VC, Nunes LHAC. Enxerto de tecido conjuntivo para aumento de volume periimplantar. Relato de caso clínico. RIB. 2009; 1: 27-33.
2. Elerati EL, Kahn S. A importância da mucosa ceratinizada na área periimplantar. R. Periodontia. 2009; 19(2): 71-7.
3. Gennaro G, Alonso FR, Teixeira W, Lopes JFS, Almeida ALPF. A importância da mucosa ceratinizada ao redor de implantes osseointegrados. Salusvita. 2007; 27(3): 393-401.

4. Nava FM, Bernardes SR, Claudino M, Suzuki D. Instalação de implantes dentários com enxerto gengival livre em única fase cirúrgica: Relato de caso clínico. *Jornal ILAPEO*. 2011; 5(4):135-40.
5. Reis AC, Marcantonio Junior E, Margonar R, Silva LJ. Prevenção estética com enxerto conjuntivo e biomaterial. *RGO*. 2009; 57(2): 235-9.
6. Charde P, Bhongade ML, Deshpande A, Jadhav A, Thakare K, Jaiswal P. Interimplant papilla reconstruction by using demineralized freeze dried bone allograft block fixed by titanium screw: A case report. *Case Reports in Dentistry*. 2012; (2012):1-3.
7. Valente MGS, Oliveira GHC, Borges GJ, Castro AT. Enxerto gengival livre prévio a reabilitação com implantes osseointegrados: relato de caso. *Braz J Periodontol*. 2012; 22(1):53-7.
8. Reino DM, Ayub LG, Ramos UD, Novaes Jr AB. Uso de substitutos de enxerto de tecido mole na Odontologia. *Braz J Periodontol*. 2011; 21(4):39-45.
9. Merhy PM, Feitosa PC, Silva AAP, Lapesqueur L, Romeiro RL, Triboni FS, Siqueira LS. Instalação simultânea de implante e enxerto ósseo e gengival autógeno, seguido de prótese provisória imediata. *Braz J Periodontol*. 2012; 22(1): 58-62.
10. Almeida JM, Novaes VN, Faleiros PL, Macarimi VC, Bosco AF, Theodoro LH, Garcia VG. Aumento de gengiva queratinizada em mucosa periimplantar. *Rev Odontol UNESP*. 2012; 41(5): 365-9.
11. Oliveira KC, Andrade CLS. Cirurgia mucogengival em região periimplantar. *Roplac*. 2012;2(2): 6-12.
12. Adibrad M, Shahabuei M, Sahabi M. Significance of the width of keratinized mucosa on the health status of the supporting tissue around implants supporting overdentures. *Journal of Oral Implantology*. 2009; 35(5): 232-7.
13. Bouri Jr A, Bissada N, Al-Zahrani MS, Faddoul F, Nouneh I. Width of keratinized gingiva and the health status of the supporting tissues around dental implants. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2008; 23(2): 323-6.
14. Fu JH, Lee A, Wang HL. Influence of tissue biotype on implant esthetics. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*. 2011; 26(3): 499-508.
15. Pallaci P, Nowzari H. Soft tissue enhancement around dental implants. *Periodontology 2000*. 2008; 47: 113-32.
16. Feitosa DS, Santamaria MP, Sallum EA, Nociti Junior FH, Casati MZ, Toledo S. Indicações atuais dos enxertos gengivais livres. *RGO*. 2008; 56(2): 1-6.
17. Grover HS, Yadav A, Yadav P, Nanda P. Free gingival grafting to increase the zone of keratinized tissue around implants. *IJOICR*. 2011; 2(2):117-20.
18. Chung S, Rungcharassaeng K, Kan JYK, Roe P, Lozada JL. Immediate single tooth replacement with subepithelial connective tissue graft using platform switching implants: A case series. *Journal of Oral Implantology*. 2011; 37(5): 559-69.
19. Duarte CA. *Cirurgia Periodontal Pré-protética e Estética*. 2ª ed. São Paulo: Santos; 2003.
20. Costa MC, Ermida J. Aumento da gengiva aderente em redor de implantes utilizando matriz dérmica acelular Alloderm®. *Dentistry Clínica*. 2007: 34-5.
21. Sudarsan S, Arun KV, Priya MS, Arum R. Clinical and histological evaluation of alloderm GBR and BioOss in the treatment of Siebert's class I ridge deficiency. *Journal of Indian Society of Periodontology*. 2008;12(3): 73-8.
22. Kassab MM. Soft Tissue grafting to improve implant esthetics. *Clinical, Cosmetic and Investigation Dentistry*. 2010; 2: 101-107.