

# Aumento de gengiva queratinizada em mucosa peri-implantar

## *Increased keratinized gigiva in peri-implant mucosa*

Juliano Milanezi de ALMEIDA<sup>a</sup>, Vivian Noronha NOVAES<sup>a</sup>, Paula Lazilha FALEIROS<sup>a</sup>,  
Valmir Campos MACARIMI<sup>b</sup>, Álvaro Francisco BOSCO<sup>a</sup>, Letícia Helena THEODORO<sup>a</sup>,  
Valdir Gouveia GARCIA<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Cirurgia e Clínica Integrada, Faculdade de Odontologia, UNESP – Univ Estadual Paulista, 16015-050 Araçatuba - SP, Brasil

<sup>b</sup>Departamento de Periodontia, Faculdade de Odontologia, UNOEST – Universidade do Oeste Paulista, 19050-900 Presidente Prudente - SP, Brasil

### Resumo

**Introdução:** Estudos recentes são direcionados a explorar a relação da faixa da mucosa queratinizada com a saúde dos tecidos peri-implantares. Quando esta faixa não é suficiente, uma cirurgia para o aumento de mucosa queratinizada pode ser indicada, pois tem sido relatado que a presença ou a reconstrução de tecido queratinizado ao redor de implantes pode facilitar os procedimentos restauradores, promover a estética e ainda permitir a manutenção de uma higienização oral rotineira sem irritação ou desconforto ao paciente. Dentre os procedimentos cirúrgicos disponíveis, a técnica do enxerto gengival livre é consagrada na literatura periodontal para aumento da faixa de mucosa queratinizada. **Objetivo:** Este estudo relata um caso clínico em que foi realizada cirurgia de enxerto gengival livre com objetivo de aumentar a faixa da mucosa queratinizada na região de implantes previamente instalados na maxila, para suporte de prótese tipo protocolo. **Relato do caso:** Foi realizada a cirurgia de enxerto gengival livre na região anterior da maxila, obtido do palato, na qual haviam sido instalados implantes osseointegrados para suporte de prótese tipo protocolo e a mucosa peri-implantar apresentava-se sem tecido queratinizado e inflamada. Após dois meses de reparação da cirurgia mucogengival, foi possível observar que o enxerto gengival livre favoreceu a saúde peri-implantar e os procedimentos protéticos de moldagem. **Conclusão:** Diante dos resultados clínicos, pode-se concluir que o enxerto gengival livre é uma técnica previsível e de fácil realização para aumento da faixa de mucosa queratinizada em mucosa peri-implantar de prótese protocolo.

**Descritores:** Enxerto/gengival livre; mucosa queratinizada; implantes dentários.

### Abstract

**Introduction:** Recent studies have evaluated the relationship between the width of keratinized mucosa and peri-implant tissue health. Insufficiently wide keratinized tissue can be increased surgically, for example by free gingival grafting. The presence or reconstruction of keratinized tissue around the implant can facilitate restorative procedures, promote aesthetics and allow the maintenance of an oral hygiene routine without irritation or discomfort to the patient. **Objective:** To describe a patient who underwent free gingival graft surgery to increase the width of keratinized tissue in the region of previously implants to support a type of prosthetic protocol. **Case report:** A patient who had received dental implants to support a type of prosthetic protocol presented with inflamed peri-implant mucosa, but with no keratinized tissue. Free gingival tissue was obtained from the palate and grafted into the anterior maxilla. Sixty days after muco-gingival surgery, we observed that the free gingival graft favored peri-implant health and prosthetic casting. **Conclusion:** The free gingival graft technique is both easy to perform and effective in increasing the width of keratinized mucosa following implantation.

**Descritores:** Grafts/freegingival; keratinized mucosa; dental implants.

## INTRODUÇÃO

A influência do tipo de tecido na denteção natural já está bem documentada na literatura e numerosos artigos demonstram que um tecido espesso é preferencial para resultados cirúrgicos e protéticos ideais<sup>1</sup>. Neste contexto, estudos atuais são direcionados a explorar se a espessura da mucosa teria implicações similares ao redor dos implantes dentais. Sobre esse aspecto, não há

um consenso na literatura e a relação da espessura da mucosa queratinizada com a saúde dos tecidos peri-implantares ainda se apresenta como um assunto controverso<sup>2</sup>.

Embora no passado diversos autores tenham afirmado não haver relação entre a presença do tecido queratinizado e o sucesso de implantes osseointegrados<sup>3-5</sup>, estudos mais recentes apontam a

espessura deste tecido como um fator influenciador no sucesso dos implantes<sup>6-9</sup>. A ausência de gengiva queratinizada adequada também foi associada a maior acúmulo de placa, sangramento à sondagem, inflamação e recessão gengival<sup>10,11</sup>. Esses achados sugerem que a espessura da mucosa queratinizada pode determinar a dinâmica futura dos tecidos moles em torno dos implantes dentários<sup>12</sup>.

Tem sido relatado que a presença ou a reconstrução de tecido queratinizado ao redor de implantes pode facilitar os procedimentos restauradores, promover a estética e ainda permitir a manutenção de uma higienização oral rotineira, sem irritação ou desconforto ao paciente<sup>10,13,14</sup>. Além do mais, segundo um recente consenso do Congresso Internacional de Implantodontia Oral, determina-se que o sucesso dos implantes deve preencher tanto critérios funcionais quanto estéticos<sup>15</sup>. Com base nesses achados, os procedimentos de aumento gengival são indicados na prática clínica com finalidade de controle de placa bacteriana, conforto ao paciente e melhor resultado estético, sobretudo quando em associação com tratamentos protéticos.

Entre as várias técnicas cirúrgicas que têm sido propostas para obter-se quantidade adequada de tecido queratinizado, os retalhos posicionados lateral e apicalmente são indicados para a preservação de tecido queratinizado quando este está presente. Em casos nos quais o tecido queratinizado se apresenta insuficiente, o enxerto gengival livre pode ser uma alternativa viável de tratamento e com prognóstico previsível em longo prazo<sup>2,16,17</sup>.

Com base no exposto, o presente artigo relata um caso clínico no qual foi realizada cirurgia de enxerto gengival livre com objetivo de aumentar a espessura da mucosa queratinizada na região de implantes previamente instalados para suporte de prótese tipo protocolo.

## RELATO DO CASO CLÍNICO

Paciente JCB, de 53 anos, gênero masculino, apresentou-se à Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP sem sinais e/ou sintomas de qualquer doença crônica, ao procedimento de anamnese. Apresentava ausência total dos dentes maxilares e desejo de colocar prótese total fixa. Após moldagem do rebordo alveolar, montagem em articulador semiajustável e exames tomográficos e laboratoriais, foi realizado o planejamento reverso reabilitador com a prótese protocolo implantossuportada. Na análise dos exames tomográficos, foi observada uma maxila com suporte ósseo compatível para a instalação dos implantes e os exames laboratoriais não apresentaram condições desfavoráveis para a realização dos procedimentos cirúrgicos. Após planejamento do caso, foi realizada a cirurgia para instalação de cinco implantes (Parafuso Cortical de Titânio Master Porus Grip 4.0 × 11,5 - Conexão Sistemas de Prótese Ltda. Araçatuba-SP, Brasil), seguindo os conceitos propostos por Branemark et al.<sup>18</sup> (1985), com o objetivo final de servirem de ancoragem para a confecção de prótese total implantossuportada. Após seis meses da instalação dos implantes, foi realizada a segunda fase cirúrgica, a qual consistiu na reabertura dos implantes e na instalação dos cicatrizadores. Por outro lado, após cicatrização dos

tecidos moles, foi observada ausência de mucosa queratinizada na porção vestibular dos cicatrizadores dos dois implantes anteriores, além de vestibulo raso e inflamação da mucosa (Figura 1). Desta forma, foi planejada a realização de cirurgia de enxerto gengival livre com o intuito de aumentar a faixa de tecido queratinizado e a profundidade do vestibulo. A decisão para esse tratamento baseou-se na quantidade inadequada de mucosa queratinizada existente no local dos implantes previamente instalados. Os tópicos seguintes deste artigo descrevem o procedimento de enxerto realizado na cirurgia de reentrada.

## PRÉ-OPERATÓRIO

O paciente foi submetido à medicação prévia com terapia antimicrobiana de forma preventiva através de 2 g de amoxicilina uma hora antes do procedimento. Após 8 horas, o paciente foi orientado a tomar 500 mg do referido medicamento a cada 8 horas por um período de 7 dias, além de 35 gotas de dipirona sódica (500 mg/mL) a cada 4 horas durante 2 dias, na presença de dor.

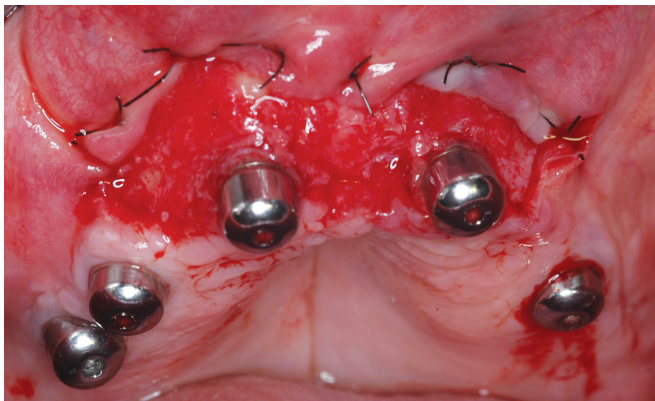
## TRANSOPERATÓRIO

Após procedimento de assepsia e antisepsia intra e extraoral, o paciente foi anestesiado localmente com mepivacaína 2% associada à epinefrina 1:100.000 (Mepiadre - Nova DFL Ind. e Com. S.A. Rio de Janeiro-RJ, Brasil). A partir de uma incisão intrassulcular (Figura 2), foi realizado um retalho de espessura parcial envolvendo os dois implantes anteriores instalados na região da maxila. Com papel alumínio estéril, um mapa com o tamanho do leito receptor foi confeccionado e transferido para a região posterior do palato a fim de se remover um enxerto gengival livre com 1,5 a 2 mm de espessura. Um enxerto de tecido conjuntivo e epitélio foi obtido da porção lateral do lado esquerdo do palato, aproximadamente 2 mm aquém da margem gengival. Em seguida, este foi posicionado recobrimdo toda a área cirúrgica e fixado por meio de suturas compressivas de forma que permanecesse estável na posição e em íntimo contato com o leito periosteal (Figura 3). As suturas para estabilização do enxerto foram realizadas com fio de seda preta 4.0 (Ethicon - Johnson & Johnson do Brasil - Ind. e Com. de Produtos para Saúde Ltda, São José dos Campos-SP,

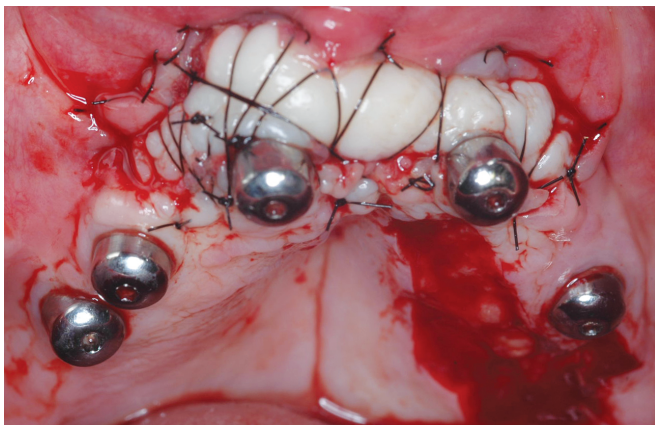


**Figura 1.** Aspecto clínico inicial dos implantes, em que se observa ausência de mucosa queratinizada e inflamação da mucosa ao redor de cicatrizadores.

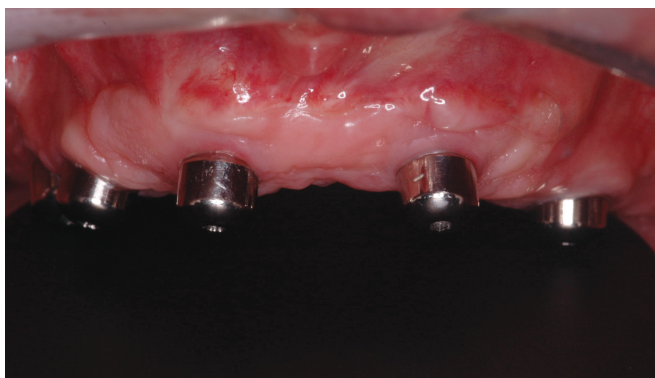
Brasil). Na área doadora palatina, foram realizadas suturas com fio de seda preta 4.0 compressivas em formato de "X", para favorecer a hemostasia e a estabilização do coágulo. Utilizou-se somente cimento cirúrgico (Coe-Pack – GC Europe N.V.) no palato para auxiliar na cicatrização por segunda intenção e sobre toda extensão do enxerto para proporcionar conforto ao paciente durante o pós-operatório. Para o controle de infecções, no pós-operatório foi prescrito o uso de clorexidina a 0,12% (Periogard – Colgate Palmolive Ind. e Com. Ltda, São Paulo-SP, Brasil) duas vezes ao dia, por seis semanas. As suturas foram removidas após uma semana de cicatrização e medidas rotineiras



**Figura 2.** Retalho de espessura parcial estabilizado por meio de suturas simples.



**Figura 3.** Estabilização do enxerto gengival livre com suturas suspensórias.



**Figura 4.** Aspecto clínico da mucosa peri-implantar após dois meses da cirurgia mucogengival. Observa-se aumento considerável da faixa de mucosa queratinizada.

de higiene oral foram restabelecidas. Após a remoção do cimento cirúrgico, o paciente foi instruído a utilizar uma escova macia e de cabeça pequena para higienizar suavemente os cicatrizadores. O uso do fio dental foi indicado somente após quatro semanas. Nas visitas pós-operatórias, foi reforçada a importância do controle adequado de placa bacteriana.

A região cicatrizou-se normalmente, sem apresentar eventos adversos, como reação alérgica e ocorrência de abscessos. Também não houve uma reação inflamatória extensa associada com o procedimento cirúrgico. Após dois meses de acompanhamento, observou-se aumento de 4 mm da faixa de mucosa queratinizada em altura e de aproximadamente 21 mm em extensão com uma excelente cor e estética gengival (Figura 4), favorecendo a saúde peri-implantar e os procedimentos protéticos de moldagem para reabilitação definitiva.

## DISCUSSÃO

Os implantes osseointegrados trouxeram à Odontologia atual avanços inigualáveis na reabilitação estética e funcional dos pacientes total ou parcialmente desdentados. Por outro lado, também trouxeram dúvidas no que tange à sobrevivência dos implantes, principalmente quando relacionada com a quantidade de mucosa queratinizada e a saúde peri-implantar<sup>10</sup>. Neste contexto, dados da literatura recente demonstram que uma faixa de mucosa queratinizada menor que 2 mm favorece acúmulo de placa, sangramento peri-implantar e recessão de tecidos moles<sup>19</sup>. Alguns outros estudos relatam que os implantes podem sobreviver sem uma faixa de gengiva queratinizada adequada<sup>10,20,21</sup>, porém o objetivo da implantodontia atual é garantir que os implantes, além de osseointegrados, mantenham seu estado de plena saúde, função e estética, principalmente em relação à estética gengival.

Levando-se em consideração as diferenças existentes entre a interface dos tecidos moles ao redor dos implantes dentários quando comparados aos dentes naturais, pode-se questionar se a mucosa queratinizada peri-implantar é realmente necessária ou, ao menos, benéfica para a saúde peri-implantar, assim como se os 2 mm mínimos de mucosa queratinizada recomendados para os dentes naturais também se aplicam aos implantes dentários<sup>19</sup>.

Desta forma, diversos fatores podem influenciar na necessidade de uma faixa adequada de mucosa queratinizada. Com relação à higienização, a falta desta pode criar uma condição menos passível de limpeza bucal e mais suscetível à irritação e ao desconforto durante os procedimentos de rotina, assim como a características clínicas de inflamação gengival e sangramento à sondagem<sup>11,21</sup>. Por outro lado, áreas de mucosa queratinizada suficientes podem oferecer mais resistência às forças da mastigação e aos atritos que ocorrem durante os procedimentos de higiene oral<sup>9</sup>.

Outro fator relevante relacionado à mucosa queratinizada são as recessões gengivais na região peri-implantar. Estudos mostraram que a largura e a espessura da mucosa peri-implantar tinham uma correlação negativa significativa com a recessão gengival, demonstrando que uma faixa inferior a 2 mm de mucosa

queratinizada aumentava o risco de recessões e exposição das roscas dos implantes<sup>19,22,23</sup>.

A presença de tecido queratinizado em torno dos implantes também apresenta como vantagens a facilidade para a moldagem durante a reabilitação, a menor probabilidade de colapso tecidual acima da cabeça do implante e o favorecimento da estética<sup>24</sup>, pois se mostra semelhante ao tecido em torno dos dentes; dessa forma, a estabilidade dos tecidos moles em torno de coroas implantossuportadas é um fator importante para alcançar um resultado estético ideal<sup>25</sup>.

Nos casos de falta de tecidos moles e áreas de recessões, técnicas de enxerto podem ser indicadas, sendo que, apesar do desconforto proporcionado pelas técnicas cirúrgicas, estas mostram resultados positivos e ganhos significativos de tecidos, proporcionando conforto e estética adequada ao paciente<sup>26-28</sup>. Existem várias técnicas disponíveis de aumento da espessura gengival, como o retalho posicionado apicalmente, o retalho posicionado lateralmente, o enxerto gengival livre, o retalho de espessura parcial posicionado apicalmente ou o enxerto de tecido conjuntivo<sup>14</sup>. No caso relatado no presente artigo, a decisão pela técnica do enxerto gengival livre ocorreu em razão da alta

previsibilidade na sobrevida do enxerto, bem como pela faixa de mucosa queratinizada obtida e por ser uma técnica consagrada na literatura periodontal para aumento da faixa de mucosa queratinizada<sup>29</sup>.

É importante salientar que a mucosa queratinizada não é determinante no isolamento dos implantes frente às bactérias presentes na cavidade bucal<sup>13</sup>. Vale ressaltar que a grande maioria dos pacientes que procuram o tratamento reabilitador com implantes osseointegrados perderam seus dentes naturais em virtude da doença periodontal induzida pela placa bacteriana<sup>30</sup>. Assim, é de suma importância que os pacientes reabilitados por próteses implantossuportadas estejam dentro de um programa de controle de placa e orientação profissional constante com relação às técnicas de higiene e fisioterapia oral, o que contribuirá para o sucesso clínico do tratamento reabilitador<sup>21</sup>.

Dentro dos limites do presente caso clínico, pode-se concluir que o enxerto gengival livre é uma técnica previsível e de fácil realização para aumento da faixa de mucosa queratinizada em mucosa peri-implantar de prótese protocolo; porém, técnicas de higiene e fisioterapia oral profissional e realizadas pelo paciente são fundamentais para o sucesso clínico do tratamento reabilitador.

## REFERÊNCIAS

1. Lee A, Fu JH, Wang HL. Soft tissue biotype affects implant success. *Implant Dent.* 2011; 20:38-47. PMID:21613940. <http://dx.doi.org/10.1097/ID.0b013e3182181d3d>
2. Grover HS, Yadav A, Nanda P. Free gingival grafting to increase the zone of Keratinized tissue around implants. *International Journal of Oral Implantology and Clinical Research* 2011;2:117-20. <http://dx.doi.org/10.5005/jp-journals-10012-1046>
3. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Brånemark PI, Lindhe J, Eriksson B, et al. Marginal tissue reactions at osseointegrated titanium fixtures (I). A 3-year longitudinal prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1986;15:39-52. [http://dx.doi.org/10.1016/S0300-9785\(86\)80010-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0300-9785(86)80010-2)
4. Lekholm U, Adell R, Lindhe J, Brånemark PI, Eriksson B, Rockler B, et al. Marginal tissue reactions at osseointegrated titanium fixtures. (II) A cross-sectional retrospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1986;15:53-61. [http://dx.doi.org/10.1016/S0300-9785\(86\)80011-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0300-9785(86)80011-4)
5. Schou S, Holmstrup P, Hijorting-Hansen E, Lang NP. Plaque-induced marginal tissue reactions of osseointegrated oral implants: a review of the literature. *Clin Oral Implants Res.* 1992;3:149-61. <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0501.1992.030401.x>
6. Bashutski JD, Wang HL. Common implant esthetic complications. *Implant Dent.* 2007;16:340-8. PMID:18091161. <http://dx.doi.org/10.1097/ID.0b013e318159ca05>
7. Jung RE, Salieer I, Hämmerle CH, Attin T, Schimidlin P. In vitro color changes of soft tissue caused by restorative materials. *Int J Periodontontics Restorative Dent.* 2007;27:251-7. PMID:17694948.
8. Evans CD, Chen ST. Esthetic outcomes of immediate implant placements. *Clin Oral Implants Res.* 2008;19:73-80. PMID:17956569.
9. Bouri A Jr, Bissada N, Al-Zahrani MS, Faddoul F, Nouneh I. Width of keratinized gingiva and the health status of the supporting tissues around dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2008;23:323-6. PMID:18548930.
10. Chung DM, Oh TJ, Shotwell JL, Misch CE, Wang HL. Significance of Keratinized mucosa in maintenance of dental implants with different surfaces. *J Periodontol.* 2006;77:1410-20. PMID:16881810. <http://dx.doi.org/10.1902/jop.2006.050393>
11. 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. *J Oral Implantol.* 2009;35:232-7. PMID:19882819. <http://dx.doi.org/10.1563/AAID-JOI-D-09-00035.1>
12. Zigdon H, Machtei EE. The dimensions of keratinized mucosa around implants affect clinical and immunological parameters. *Clin Oral Implants Res.* 2008;19:387-92. PMID:18266873. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0501.2007.01492.x>
13. Garcia RV, Kraehenmann MA, Bezerra FJ, Mendes CM, Rapp GE. Clinical analysis of the soft tissue integration of non-submerged (ITI) and submerged (3i) implants: a prospective-controlled cohort study. *Clin Oral Implants Res.* 2008;19:991-6. PMID:18828814. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0501.2007.01345.x>
14. Park JC, Yang KB, Choi Y, Kim YT, Jung UW, Kim CS, et al. A simple approach to preserve keratinized mucosa around implants using a pre-fabricated implant-retained stent: a report of two cases. *J Periodontal Implant Sci.* 2010;40:194-200. <http://dx.doi.org/10.5051/jpis.2010.40.4.194>
15. Misch CE, Perel ML, Wang HL, Sammartino G, Galindo-Moreno P, Trisi P, et al. Implant success, survival, and failure: the International Congress of Oral Implantologists (ICOI) Pisa Consensus Conference. *Implant Dent.* 2008;17:5-15. PMID:18332753. <http://dx.doi.org/10.1097/ID.0b013e3181676059>

16. Langer B, Sullivan DY. Osseointegration: its impact on the interrelationship of periodontics and restorative dentistry: Part I. *Int J Periodontics*. 1989;9:84-105.
17. Langer B, Langer L. Overlapped flap: a surgical modification for implant fixture installation. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1990;10:208-15. PMID:2098350.
18. Branemark PI, Zarb GA, Albrektsson T. Tissue integrated prostheses. Osseointegration in clinical dentistry. Chicago: Quintessence Publishing; 1985.
19. Schrott AR, Jimenez M, Hwang JW, Fiorellini J, Weber HP. Five-year evaluation of the influence of keratinized mucosa on peri-implant soft-tissue health and stability around implants supporting full-arch mandibular fixed prostheses. *Clin Oral Implants Res*. 2009;20:1170-7. PMID:19719741. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0501.2009.01795.x>
20. Kim BS, Kim YK, Yun PY, Yi YJ, Lee HJ, Kim SG et al. Evaluation of peri-implant tissue response according to the presence of keratinized mucosa. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2009;107:e24-8. PMID:19217009. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2008.12.010>
21. Esper LA, Ferreira Junior SB, de Oliveira Fortes Kaizer R, de Almeida AL. The Role of Keratinized Mucosa in Peri-Implant Health. *Cleft Palate Craniofac J*. 2012;49:167-70. PMID:21417779. <http://dx.doi.org/10.1597/09-022>
22. Gallucci GO, Grütter L, Chuang SK, Belser UC. Dimensional changes of peri-implant soft tissue over 2 years with single-implant crowns in the anterior maxilla. *J Clin Periodontol*. 2011;38:293-9. PMID:21219391. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01686.x>
23. Koh RU, Oh TJ, Rudek I, Neiva GF, Misch CE, Rothman ED, et al. Hard and soft tissue changes after crestal and subcrestal immediate implant placement. *J Periodontol*. 2011;82:1112-20. PMID:21284552. <http://dx.doi.org/10.1902/jop.2011.100541>
24. Nevins M, Mellonig JT. Implant therapy: clinical approaches and evidence of success. Chicago: Quintessence Publishing; 1998.
25. Mareque-Bueno S. A novel surgical procedure for coronally repositioning of the buccal implant mucosa using acellular dermal matrix: a case report. *J Periodontol*. 2011;82:151-6. PMID:21054144. <http://dx.doi.org/10.1902/jop.2010.100364>
26. 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;15:269-77. PMID:15142088. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0501.2004.01020.x>
27. Covani U, Marconcini S, Galassini G, Cornelini R, Santini S, Barone A. Connective tissue graft used as a biologic barrier to cover an immediate implant. *J Periodontol*. 2007;78:1644-9. PMID:17668986. <http://dx.doi.org/10.1902/jop.2007.060461>
28. Deppe H, Horch HH, Kolk A. Microstructured dental implants and palatal mucosal grafts in cleft patients: a retrospective analysis. *J Craniomaxillofac Surg*. 2004;32:211-5. PMID:15262250. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcms.2004.02.002>
29. Miller PD Jr. Root coverage using a free soft tissue autograft following citric acid application. Part I: Technique. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1982;2:6-70.
30. Steele JG, Treasure E, Pitts NB, Morris J, Bradnock G. Total tooth loss in the United Kingdom in 1998 and implications for the future. *Br Dent J*. 2000;189:598-603. PMID:11132690.

## CONFLITOS DE INTERESSE

---

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

---

Juliano Milanezi de Almeida  
Rua José Bonifácio, 1193, 16015-050 Araçatuba - SP, Brasil  
e-mail: jumilanezi@hotmail.com

Recebido: 16/02/2012  
Aprovado: 27/06/2012