

EXPANSÃO CIRÚRGICA DO REBORDO MANDIBULAR E INSTALAÇÃO SIMULTÂNEA DE IMPLANTES DENTÁRIOS

Mandibular split crest with simultaneous dental implant placement – case report

Henrique de Carvalho Petean¹, Carolina Santos Ventura de Souza², Roberta Gava Pratti³, Márcio de Moraes⁴, Claudio Ferreira Nóia⁴

RESUMO

A instalação de implantes dentários é frequentemente dificultada por deficiência de quantidade e/ou qualidade óssea. Nesse sentido, a readequação de áreas com deficiência horizontal de quantidade óssea pode ser tratada através da técnica de expansão cirúrgica alveolar. Esta técnica consiste na realização de osteotomias horizontais e verticais que visam afastar as corticais ósseas vestibular e lingual/palatina, criando um espaço que permite a instalação simultânea dos implantes. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso clínico em que um defeito em espessura mandibular foi tratado através da técnica de expansão cirúrgica do rebordo alveolar, associado à instalação simultânea dos implantes dentários. Pôde-se observar que a técnica proposta foi efetiva, obtendo-se um ganho de 3,96 mm de espessura. Durante a expansão das corticais ósseas, houve fratura do segmento vestibular, que foi prontamente fixado por meio de um parafuso. Os implantes foram instalados conforme planejamento original. Em conclusão, a técnica proposta mostrou-se viável, propiciando a instalação dos implantes no mesmo ato cirúrgico.

Palavras-chave – Implantes dentários; Enxertia óssea; Reabsorção óssea.

ABSTRACT

Dental implant placement is often difficult due to bone quantity and/or quality deficiencies. In this sense, the adjustment of horizontally compromised areas can be treated by surgical alveolar expansion. This technique consists of performing horizontal and vertical osteotomies to separate the buccal and lingual/palatine bone aspects, creating a space that allows simultaneous implant placement. Therefore, the aim of this work was to report a clinical case in which a mandibular defect thickness was treated through the technique of surgical expansion of the alveolar ridge, associated with the simultaneous installation of dental implants. The proposed technique was effective, obtaining a gain of 3.96 mm in thickness. During the expansion of bone cortices, there was a fracture of the buccal segment, which was resolved by means of a small screw. The implants were installed as planned. In conclusion, this is a viable procedure for implant placement in the same operative step.

Key words – Dental implants; Bone grafting; Bone resorption.

¹Mestrando em CTBMF – FOP/Unicamp.

²Doutoranda em CTBMF – FOP/Unicamp.

³Doutoranda em Periodontia – FOP/Unicamp.

⁴Professores da área de CTBMF – FOP/Unicamp.

Recebido em jul/2018
Aprovado em jan/2019

O acesso à reabilitação oral implantossuportada tem aumentado muito nos últimos anos, e isso torna cada vez mais necessário o desenvolvimento de novas tecnologias e técnicas cirúrgicas que possam facilitar e otimizar os resultados desta modalidade de tratamento, favorecendo o cirurgião e, principalmente, o paciente.

INTRODUÇÃO

O acesso à reabilitação oral implantossuportada tem aumentado muito nos últimos anos, e isso torna cada vez mais necessário o desenvolvimento de novas tecnologias e técnicas cirúrgicas que possam facilitar e otimizar os resultados desta modalidade de tratamento, favorecendo o cirurgião e, principalmente, o paciente.

Uma das principais dificuldades para a instalação dos implantes dentários é a deficiência de quantidade e qualidade óssea, o que vem a ocasionar defeitos em altura e espessura no rebordo alveolar, aumentando a necessidade de enxertos ósseos, o tempo de tratamento dos pacientes, bem como dificultando e/ou inviabilizando a colocação de implantes na posição tridimensional ideal¹⁻³.

A readequação de áreas que apresentam defeito ósseo em espessura pode ser realizada de diversas maneiras, destacando-se a utilização de enxerto autógeno em bloco, que é considerada a forma clássica de tratamento. Entretanto, outras técnicas também podem ser aplicadas, tais como: enxertos particulados associados à malha de titânio, expansão cirúrgica do rebordo alveolar (*split crest*), regeneração óssea guiada, entre outras⁴⁻⁵.

A técnica de expansão cirúrgica do rebordo alveolar consiste da realização de osteotomias horizontais e verticais que visam afastar as corticais ósseas vestibular e lingual/palatina, criando um espaço que permite a instalação simultânea dos implantes e o preenchimento com biomateriais. As principais vantagens desta técnica são: possibilitar a instalação dos implantes no mesmo ato operatório, o que vem a diminuir o número de procedimentos cirúrgicos aos pacientes; e o fato de não necessitar de uma área doadora para a remoção de enxertos, o que diminui a morbidade e o índice de complicações aos pacientes⁶⁻⁷.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi relatar um caso clínico em que um defeito em espessura mandibular foi tratado através da técnica de expansão cirúrgica do rebordo alveolar, associado à instalação simultânea dos implantes dentários e preenchimento com biomaterial.

TERAPIA APLICADA

Paciente do sexo masculino, com 31 anos de idade, compareceu à área de Cirurgia Bucomaxilofacial da FOP/Unicamp queixando-se da ausência de dois elementos dentários. Durante a anamnese, o mesmo não relatou dado médico de relevância. Ao exame físico intraoral, apresentou ausência dos elementos 45 e 46, bem como atrofia do osso alveolar correspondente (Figura 1). O exame de tomografia computadorizada *cone-beam* da região revelou altura óssea adequada, porém confirmou a espessura insuficiente para a instalação de implantes (Figura 2).

O plano de tratamento proposto foi a realização da técnica de expansão cirúrgica do rebordo alveolar, bem como a instalação de dois implantes no mesmo ato cirúrgico.



Figura 1 – Vista oclusal revelando ausência dos dentes 45 e 46, bem como a atrofia do rebordo alveolar em espessura.

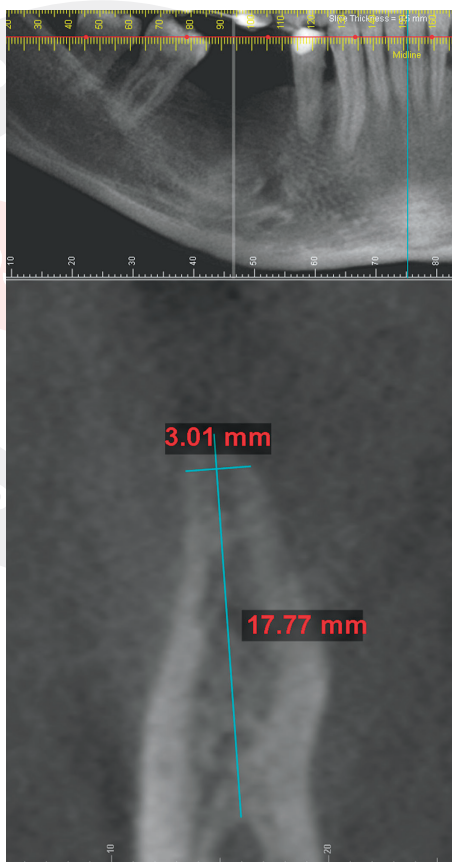


Figura 2 – Exame tomográfico evidenciando a altura óssea adequada para implantação, entretanto a espessura óssea é insuficiente para tal procedimento.

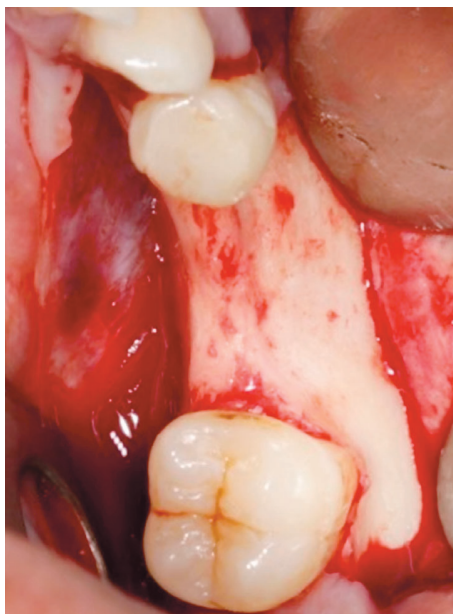


Figura 3 – Vista oclusal após descolamento mucoperiosteal. Note a ausência de espessura para instalar os implantes dentários.

A cirurgia foi iniciada com a anestesia dos nervos alveolar inferior, bucal e lingual do lado direito, com o uso de lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (DFL – Rio de Janeiro, Brasil). Na sequência, foi realizada uma incisão na crista do rebordo associada com duas incisões relaxantes (uma anterior e outra posterior ao defeito), seguida de um descolamento mucoperiosteal, confeccionando-se um retalho trapezoidal (Figura 3).

Para expansão óssea, foram realizadas duas osteotomias horizontais em toda a extensão da crista do rebordo, associadas a duas osteotomias verticais (uma em cada extremidade), através da utilização de broca tronco-cônica 701 (Microdont – Monsey/NY, Estados Unidos), Figura 4. A separação das corticais vestibular e lingual foi realizada de forma escalonada com o uso de expansores rotatórios manuais (Supremo – São Paulo, Brasil), Figuras 5 e 6.

Finalizada a expansão das corticais ósseas, foram realizadas fresagem e instalação de dois implantes dentários *conemorse* cônicos 3,5 mm x 11 mm e 3,5 mm x 9 mm (Implacil De Bortoli – São Paulo, Brasil). No momento da instalação dos implantes, ocorreu a fratura da cortical vestibular, que foi imediatamente fixada no sentido vestibulolingual com parafuso 1,5 mm x 10 mm (Figuras 7 e 8). O passo seguinte foi preencher todos os espaços vazios da região com enxerto ósseo bovino de natureza medular, associado à membrana de colágeno reabsorvível (Critéria – São Carlos, Brasil), buscando impedir a migração/invasão dos tecidos moles e favorecer a formação óssea na região (Figuras 9 e 10).



Figura 4 – Osteotomias verticais e horizontais sendo realizadas.

Decorrido o período de cinco meses, o paciente retornou para reavaliação. Do ponto de vista clínico, foi possível notar um aumento considerável na espessura do rebordo, e os tecidos encontravam-se com aspecto e coloração saudável, sem sinal de infecção. A tomografia computadorizada pós-operatória revelou um ganho de 3,96 mm de espessura óssea na região (Figuras 11 e 12). E a reabilitação protética sobre os implantes pôde ser realizada de forma adequada (Figura 13).



Figura 5 – Jogo de expansores rotatórios utilizado durante a expansão das cristas ósseas (Supremo – São Paulo, Brasil).



Figura 6 – Vista oclusal evidenciando espaço entre as corticais vestibular e lingual, bem como o aumento da espessura alveolar proporcionado.

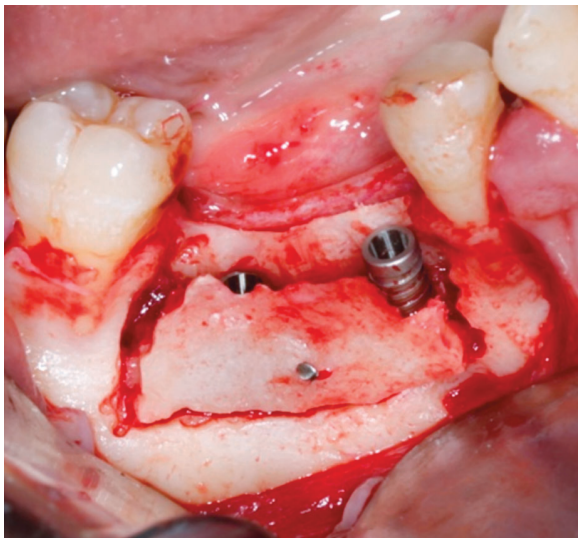


Figura 7 – Vista vestibular dos implantes instalados, bem como da fixação do segmento vestibular que fraturou durante a instalação dos mesmos.

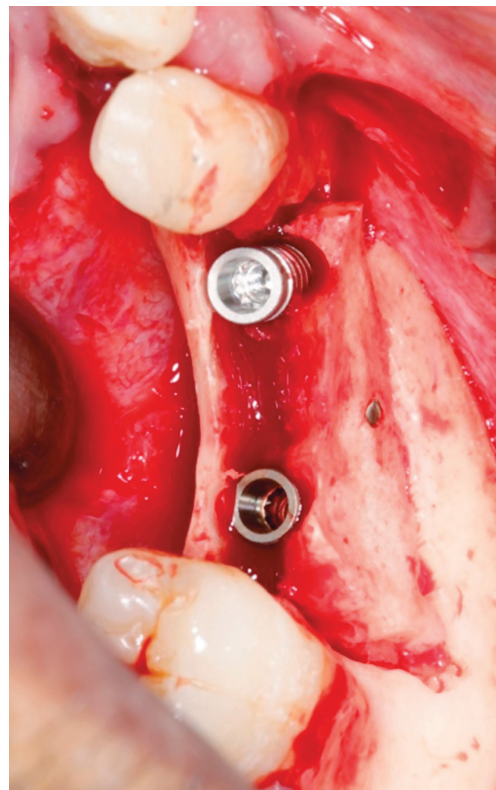


Figura 8 – Vista oclusal da instalação dos implantes. Note mais uma vez o incremento na espessura óssea alcançado.

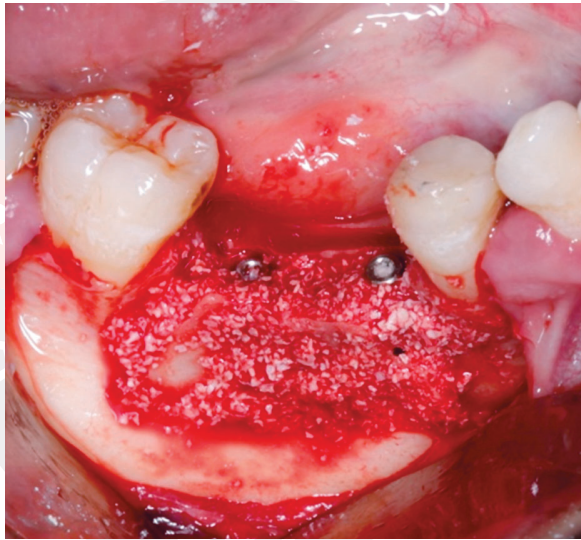


Figura 9 – Enxerto heterôgeno bovino medular (Lumina-Porous, Critéria) utilizado para preencher todos os espaços da região ostetomizada.



Figura 10 – Membrana de colágeno bovino (Lumina-Coat Doble Time, Critéria) utilizada para recobrir toda a área enxertada.



Figura 11 – Vista oclusal revelando espessura final do rebordo alveolar. Note o excelente resultado alcançado.

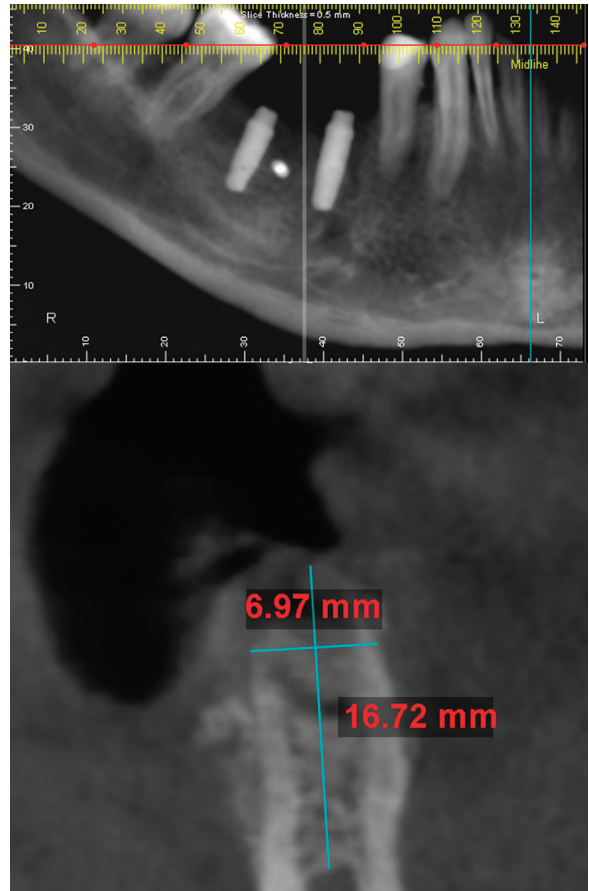


Figura 12 – Exame tomográfico evidenciando ganho de espessura óssea. Note o adequado posicionamento dos implantes dentários.



Figura 13 – Reabilitação protética realizada sobre os implantes instalados.

DISCUSSÃO

A reconstrução dos rebordos ósseos alveolares é um dos principais desafios para a instalação de implantes dentários, mesmo nos dias atuais. Existem diversas e diferentes técnicas para essa finalidade, cada uma com suas vantagens e limitações^{2,6}. A maioria destas técnicas requer o tratamento em mais de um tempo cirúrgico, devido à necessidade de neoformação óssea antes da instalação do implante, além de um sítio doador do enxerto ósseo.

A técnica da expansão alveolar apresenta diversas vantagens em relação a outras técnicas, tais como: ser realizada sob anestesia local; não necessidade de enxerto autógeno (pode ser utilizado biomaterial); ausência de área doadora do enxerto; e por permitir a instalação do implante no mesmo ato operatório⁷⁻⁹. Essas vantagens permitem reduzir o tempo de tratamento aos pacientes, bem como reduzir a morbidade cirúrgica, indo de encontro aos objetivos atuais da Implantodontia.

Ela é indicada para tratamentos de defeitos ósseos horizontais que apresentem uma espessura remanescente em torno de 3 mm, pois o osso medular é mais flexível e vascularizado, com maior facilidade de expansão, menor tendência à fratura e fácil revascularização pós-operatória¹⁰. Casos com remanescentes muito menores do que 3 mm tendem a ser muito corticalizados e com pouca ou nenhuma estrutura óssea medular, dificultando a expansão e facilitando a fratura, sendo mais recomendada a utilização de técnicas como enxerto autógeno em bloco, enxerto autógeno particulado associado à malha de titânio, entre outros.

Como desvantagens, a técnica é sensível ao operador e, na mandíbula, o osso cortical tende a fraturar-se no momento da separação das corticais vestibular e lingual¹¹⁻¹². A fratura da cortical vestibular aumenta o risco de reabsorção deste segmento, devido à diminuição da vascularização/nutrição. No presente caso clínico, ocorreu a fratura do segmento vestibular, que foi prontamente fixado com parafuso de enxerto inserido no sentido vestibulolingual, proporcionando a estabilização do mesmo e a colocação dos implantes no mesmo ato operatório, conforme planejamento inicial.

Um estudo de metanálise⁶ concluiu que o ganho médio de espessura do rebordo alveolar, utilizando a técnica de expansão alveolar, é de 3,6 mm e que esse resultado varia pouco com a utilização de brocas ou ultrassom para as osteotomias. No presente caso, foram realizadas osteotomias por meio de brocas e obteve-se um ganho em espessura de 3,96 mm, conforme a tomografia computadorizada de cinco meses pós-operatório, o que vem a evidenciar o sucesso do tratamento realizado.

Alguns autores sugerem modificações na técnica, a fim de diminuir as complicações, como instalar o implante em segundo tempo cirúrgico e não realizar osteotomias verticais para evitar a fratura da tábua vestibular¹¹⁻¹⁴. Entretanto, no entendimento dos presentes autores, a instalação dos implantes em um segundo momento cirúrgico faz com que as principais vantagens da técnica (diminuição do tempo de tratamento e diminuição do número de cirurgias) sejam perdidas. Já em relação às osteotomias verticais, sua não realização faz com que ocorra menor expansão óssea, o que limita o ganho em espessura da técnica. Caso ocorra a fratura da tábua óssea vestibular (conforme ocorreu no presente relato de caso), o cirurgião deve fixá-la com um ou mais parafusos e seguir o procedimento cirúrgico, sendo na maioria das vezes possível instalar os implantes no mesmo ato operatório, conforme planejado inicialmente.

CONCLUSÃO

A técnica de expansão cirúrgica alveolar associada à instalação simultânea de implantes mostrou-se efetiva e viável no presente caso. O cirurgião deve estar apto e atento para tratar eventuais intercorrências que possam ocorrer.

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

Claudio Ferreira Nóia (área de CTBMF)

Av. Limeira, 901 – Areião
13414-903 – Piracicaba – SP
Tel.: (19) 98323-9526
claudion@unicamp.br

REFERÊNCIAS

1. Ferreira JJ, Zagalo CM, Oliveira ML, Correia AM, Reis AR. Mandible reconstruction: history, state of the art and persistent problems. *Prost Orth Int* 2015;39(3):182-9.
2. Louis PJ. Bone grafting the mandible. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2011;23(2):209-27.
3. Bomfim B, Oliveira Jr. HC, Sá BCM, Ortega-Lopes R, Nóia CF. Expansão cirúrgica do rebordo alveolar – relato de caso. *Full Dent Sci* 2017;9(33):10-4.
4. Milinkovic I, Cordaro L. Are there specific indications for the different alveolar bone augmentation procedures for implant placement? A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2014;43(5):606-25.
5. Fu JH, Oh TJ, Benavides E, Rudek I, Wang HL. A randomized clinical trial evaluating the efficacy of the sandwich bone augmentation technique in increasing buccal bone thickness during implant placement surgery I. Clinical and radiographic parameters. *Clin Oral Implants Res* 2014;25(4):458-67.
6. Waechter J, Leite FR, Nascimento GG, Carmo Filho LC, Faot F. The split crest technique and dental implants: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2017;46(1):116-28.
7. Teng F, Zhang Q, Wu M, Rachana S, Ou G. Clinical use of ridge-splitting combined with ridge expansion osteotomy, sandwich bone augmentation, and simultaneous implantation. *Br J Oral and Maxillofac Surg* 2014;52(8):703-8.
8. González-García R, Monje F, Moreno C. Alveolar split osteotomy for the treatment of the severe narrow ridge maxillary atrophy: a modified technique. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011;40(1):57-64.
9. Demetriades N, Park JI, Laskarides C. Alternative bone expansion technique for implant placement in atrophic edentulous maxilla and mandible. *J Oral Implant* 2011;37(4):463-71.
10. Agabiti I, Botticelli D. Two-stage ridge split at narrow alveolar mandibular bone ridges. *J Oral Maxillofac Surg* 2017;75(10):2115-e1-e12.
11. Brugnami F, Caiazzo A, Mehra P. Piezosurgery-assisted, flapless split crest surgery for implant site preparation. *J Maxillofac Oral Surg* 2014;13(1):67-72.
12. Scarano A, Murmura G, Sinjiarf B, Assenza B, Sollazzo V, Spinello G et al. Expansion of the alveolar bone crest with ultrasonic surgery device: clinical study in mandible. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2014;24(2):71-5.
13. Blus C, Szmukler-Moncler S. Split-crest and immediate implant placement with ultra-sonic bone surgery: a 3-year life-table analysis with 230 treated sites. *Clin Oral Implants Res* 2006;17:700-7.
14. Shibuya Y, Yabase A, Ishida S, Kobayashi M, Komori T. Outcomes and treatments of mal fractures caused by the split-crest technique in the mandible. *Kobe J Med Sci* 2014;60(2):e37-e42.

Guia de leitura

Erupção passiva: simplicidade ou complicação na Periodontia? Pág. 342