

Expansão Cirúrgica do Rebordo Alveolar com Instalação Simultânea de Implantes Dentários

Gabriel Albuquerque Guillen¹/Carolina Santos Ventura de Souza²/
Alexander Tadeu Sverzut³/Claudio Ferreira Nóia³

Resumo: O posicionamento tridimensional adequado dos implantes dentários tem como prerrogativa a existência de dimensões ósseas suficientes. E, nesse sentido, a técnica de expansão cirúrgica do rebordo alveolar, também conhecida como técnica "split crest", possibilita readequar rebordos com espessura óssea insuficiente, bem como fazer a instalação simultânea dos implantes e o preenchimento com biomaterial. Sendo assim, o presente trabalho teve por objetivo relatar o caso clínico de uma paciente que procurou a Área de Cirurgia Bucomaxilofacial da FOP/UNICAMP para instalação de implantes dentários, mas que apresentava um defeito em espessura na região de pré-maxila. Diante disso, a paciente foi submetida a uma cirurgia reconstrutiva através da técnica "split crest", associada com a instalação simultânea dos implantes dentários. Nenhuma intercorrência foi observada durante o ato operatório ou durante o período de acompanhamento pós-operatório. Após 6 meses da colocação dos implantes, a tomografia computadorizada cone beam revelou um incremento médio de 4,16 mm na espessura óssea em relação à tomografia inicial. Em conclusão, a técnica "split crest" mostrou-se viável e previsível para correção do defeito em espessura, reduzindo o tempo de tratamento e a morbidade para a paciente. INT J ORAL MAXILLOFAC IMPLANTS - edição em português 2018;4:589-594. doi: 10.20432/jomi589.

Palavras-chave: enxerto ósseo, morbidade, implantes dentários

Os implantes dentários atualmente são reportados na literatura como padrão-ouro na reabilitação de regiões que apresentam perdas dentárias. Invariavelmente, a perda dentária repercute em alterações estruturais dos ossos maxilares, que em muitas situações podem ser agravadas por trauma cirúrgico, doença periodontal, periapicopatias/apicectomias, traumatismos de alta energia, dentre outros. Essa associação de fatores resulta, na grande maioria das vezes, em defeitos ósseos em altura e/ou espessura do rebordo alveolar, limitando e até mesmo inviabilizando a instalação dos implantes, bem como sua reabilitação protética.¹⁻³

Visando otimizar o resultado estético e funcional das reabilitações implantossuportadas, a colocação de implantes em posição tridimensional ideal é essencial e, para isso, são necessárias técnicas reconstrutivas ósseas que devem ser planejadas e executadas para proporcionar uma estrutura óssea capaz

de receber os implantes, além de propiciar e manter a osseointegração ao longo dos anos.¹⁻⁵

Atualmente, são correntes na literatura as seguintes técnicas reconstrutivas: 1) Regeneração óssea guiada (ROG), que se baseia no uso de biomateriais e dispositivos mantenedores de espaços, como telas e membranas; 2) Enxertos ósseos autógenos em bloco, nos quais um fragmento ósseo é removido de uma região doadora e fixado no defeito ósseo; 3) Distração osteogênica, que tem por objetivo o transporte de um segmento alveolar a fim de garantir altura óssea; 4) E, por fim, as osteotomias interposicionais e as osteotomias de expansão, que consistem em manusear o osso alveolar que receberá o implante a fim de permitir dimensões suficientes para sua inserção.^{3,6-8}

A técnica de expansão cirúrgica do rebordo alveolar, também conhecida como técnica "split crest", 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 e o preenchimento com biomateriais. As principais vantagens desta técnica estão no fato de possibilitar a instalação dos implantes no mesmo ato operatório, o que diminui o número de procedimentos cirúrgicos nos pacientes e, principalmente, no fato de não necessitar de área doadora para remoção de enxertos, o que diminui a morbidade e o índice de complicações para os pacientes.^{3,9-11}

¹Mestrando em CTBMF pela FOP/UNICAMP.

²Doutoranda em CTBMF pela FOP/UNICAMP.

³Professor da Área de CTBMF da FOP/UNICAMP.

Correspondência para: Dr. Gabriel Albuquerque Guillen, Área de CBMF - FOP UNICAMP, Av. Limeira, 901, Areião, Piracicaba/SP - 13414-903, +55 19 98420 0073. E-mail: guillen.spee@gmail.com

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi relatar um caso clínico onde um defeito em espessura na região de pré-maxila foi tratado através da técnica "split crest", associada à instalação simultânea dos implantes dentários e ao preenchimento com biomaterial.

RELATO DE CASO

Paciente L.A.S.L., de 55 anos de idade, gênero feminino, compareceu à Clínica de Cirurgia Bucomaxilofacial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP com queixa de edentulismo em região anterior de maxila há vários anos, e manifestando o desejo de reabilitação através de implantes dentários. Durante a anamnese a mesma não relatou nenhum dado médico relevante.

Ao exame físico intraoral notou-se ausência dos elementos 12, 11, 21 e 22, bem como atrofia do processo alveolar correspondente (Figs 1 e 2). O exame de tomografia computadorizada cone beam da região revelou altura óssea adequada, porém confirmou a espessura insuficiente para a instalação de implantes (Fig 3).

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

A cirurgia foi iniciada com a anestesia dos nervos alveolar superior anterior bilateral e nasopalatino, além de anestésias infiltrativas na região do rebordo utilizando lidocaína a 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 localizadas na região distal dos dentes caninos, seguida de um descolamento mucoperiosteal cuidadoso, confeccionando-se um retalho trapezoidal (Figs 4 e 5).

Para a expansão óssea, foi realizada uma osteotomia horizontal em toda a extensão da crista do rebordo, associada com duas osteotomias verticais (uma osteotomia vertical em cada extremidade), através da utilização de uma broca tronco-cônica 701 (Microdont, Monsey, NY, EUA) (Figs 6 e 7). A separação das corticais vestibular e palatina foi feita de forma escalonada com o uso de expansores rotatórios manuais (Supremo, São Paulo, Brasil) (Figs 8 e 9).



Fig 1 Fotografia clínica revelando as ausências dos elementos 12, 11, 21 e 22. Note também a presença de gengiva inserida e a ausência de defeito vertical na região.



Fig 2 Vista oclusal revelando a atrofia do rebordo alveolar em espessura.

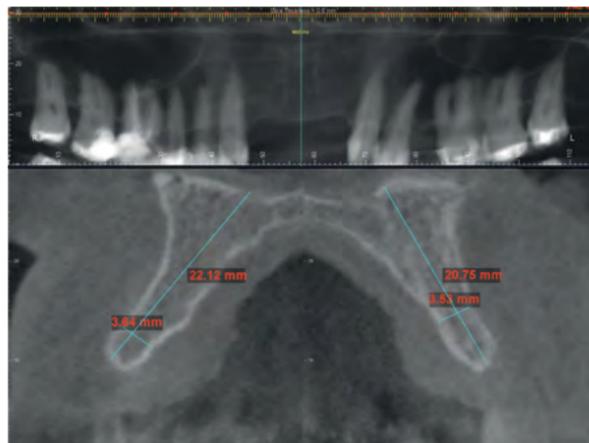


Fig 3 Exame tomográfico evidenciando a altura óssea.

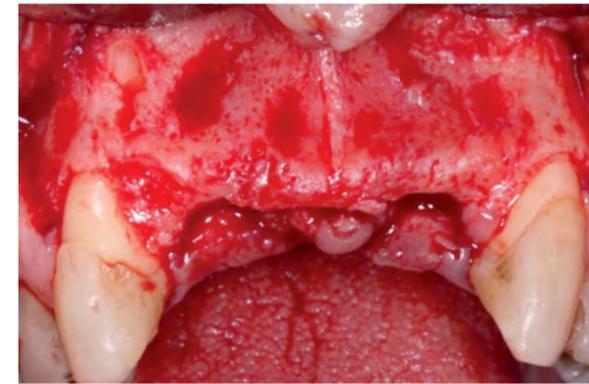


Fig 4 Vista vestibular após incisão e descolamento mucoperiosteal.

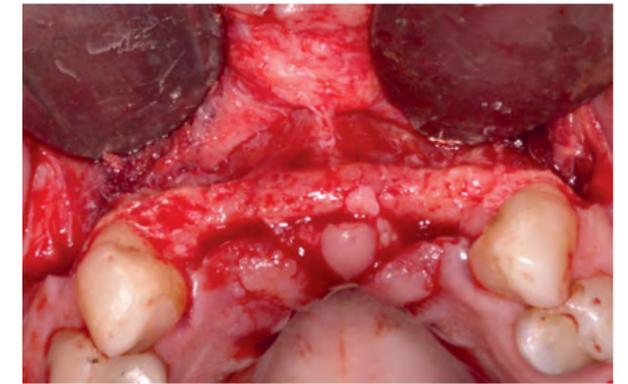


Fig 5 Vista oclusal após descolamento mucoperiosteal. Note a pouca espessura óssea para instalar os implantes dentários.

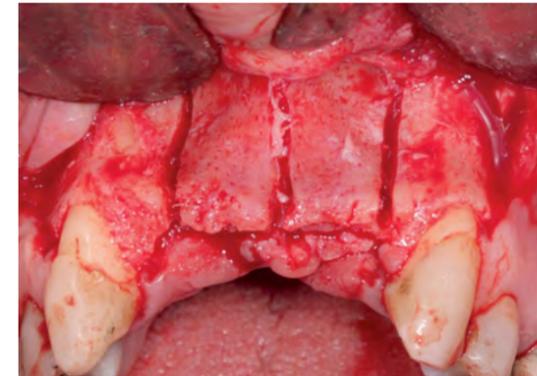


Fig 6 Vista vestibular das osteotomias verticais e horizontal sendo confeccionadas.



Fig 7 Vista oclusal das osteotomias verticais e horizontal sendo confeccionadas.



Fig 8 Jogo de expansores rotatórios utilizados durante a expansão das cristas ósseas (Supremo, São Paulo, Brasil).

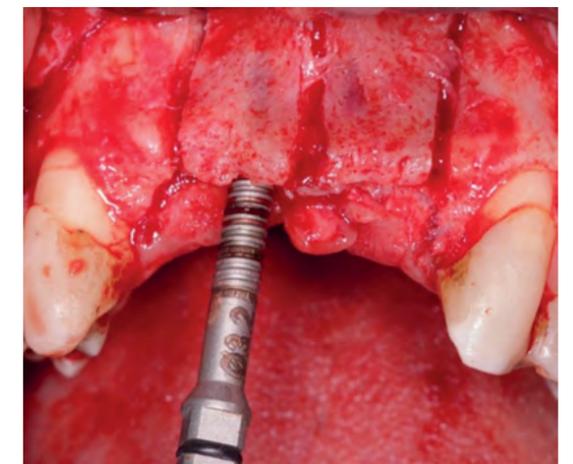


Fig 9 Expansão óssea sendo realizada. Neste momento, o operador deve ter especial atenção para evitar uma fratura de toda a tábua óssea vestibular.

Finalizada a expansão das corticais ósseas, foram realizadas a fresagem e a instalação de dois implantes dentários cone morse 3,5x9 mm (Neodent, Curitiba, Brasil) a 2 mm intraósseos. O travamento alcançado durante a instalação dos implantes foi de 20 Ncm.

O passo seguinte foi preencher todos os *gaps* e espaços vazios da região com enxerto ósseo bovino de natureza medular, associado com membrana de colágeno reabsorvível (Critéria, São Carlos, Brasil), buscando-se impedir a migração/invasão dos tecidos moles

e favorecer a formação óssea na região (Figs 12 e 13). Para finalizar o procedimento cirúrgico, foi realizada sutura com pontos simples utilizando fio de seda 3-0 (Shalon, Goiânia, Brasil) procurando-se coaptar as bordas da ferida por primeira intenção (Fig 14).

Decorridos 6 meses da cirurgia, a paciente foi submetida a um novo exame tomográfico para avaliação dos resultados da reconstrução (Fig 15). Na sequência, a paciente foi encaminhada ao Departamento de Prótese Dentária para reabilitação sobre os implantes.

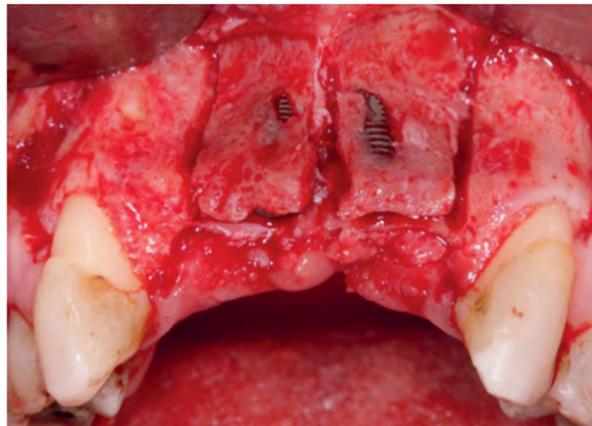


Fig 10 Vista vestibular dos implantes instalados. Observe que algumas roscas foram expostas.

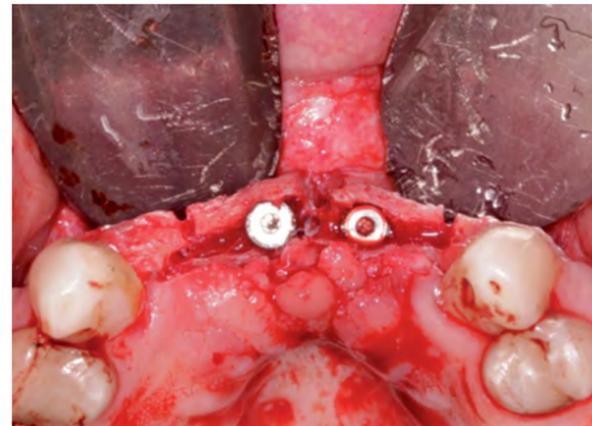


Fig 11 Vista oclusal dos implantes instalados. Note mais uma vez o incremento alcançado na espessura óssea.



Fig 12 Enxerto heterógeno bovino medular (Lumina-Porous, Critéria) utilizado para preencher todos os espaços da região osteotomizada.



Fig 13 Membrana de colágeno bovino (Lumina-Coat Doble Time, Critéria) utilizada para recobrir toda a área enxertada.



Fig 14 Sutura realizada com fio de seda. Note que a vista oclusal já permite observar o aumento da espessura do rebordo alveolar.

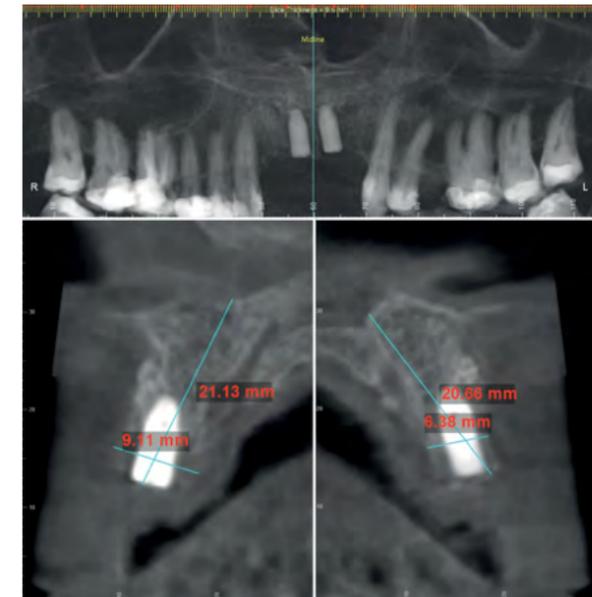


Fig 15 Tomografia computadorizada com 6 meses de pós-operatório. Note o excelente incremento na espessura óssea alveolar.

DISCUSSÃO

Em se tratando de pacientes parcialmente edêntulos com defeitos ósseos horizontais, Milinkovic e Cordaro⁶, em uma revisão sistemática, contrapõem diversas técnicas reconstrutivas. De acordo com esses autores, o emprego de técnicas de ROG leva ao ganho de aproximadamente 3,3 mm, com um percentual de complicações na ordem de 12%, sendo a deiscência e a infecção as ocorrências mais comuns. Quanto aos enxertos em bloco, esses autores afirmam que se trata de uma técnica já consolidada na literatura, na qual é esperado um ganho médio de

4,3 mm e, como complicação principal, temos a exposição do enxerto ao meio bucal (ocorre em aproximadamente 6,3% dos casos). Em relação à técnica de expansão cirúrgica do rebordo alveolar através da realização de osteotomias, esses mesmos autores relatam que a literatura prevê um ganho na ordem de 3 mm e como maior limitante está o risco de fratura total da tábua óssea vestibular, o que pode necessitar de fixação dos segmentos ósseos, bem como inviabilizar a colocação dos implantes no mesmo ato operatório.^{7,11}

Sendo assim, a indicação da técnica *"split crest"* deve ser realizada com cautela. Inicialmente, se faz necessária uma análise por meio de tomografia computadorizada. Nessa análise é primordial a ausência de depressões significativas na face vestibular e a presença de um rebordo com espessura óssea em torno de 3 mm, onde as corticais ósseas vestibular e lingual/palatina estejam evidentes, bem como a presença de estrutura óssea medular. Uma vez que essas características sejam diagnosticadas, essa técnica pode ser indicada e os implantes realizados de forma simultânea, o que representa uma grande vantagem sobre as demais técnicas (ROG e enxertia em bloco), pois diminui o número de procedimentos cirúrgicos, a morbidade e o tempo de tratamento para os pacientes.^{3,6-7,9-10}

No presente caso clínico relatado neste artigo, as condições necessárias para indicação da técnica *"split crest"* foram cuidadosamente observadas e evidenciadas no exame tomográfico pré-operatório, sendo os implantes instalados no mesmo ato cirúrgico. A opção de instalar os implantes na região dos incisivos centrais deve-se ao fato de que, como as osteotomias verticais são realizadas próximas aos dentes caninos e os incisivos laterais são dentes de pequeno diâmetro mesio-distal, muitas vezes a área de osteotomia faz com que esses implantes sejam deslocados para as ameias durante o processo de inserção.^{3,9,11}

Nos casos em que a espessura do rebordo for menor que 2,5 mm e não houver presença de osso medular identificável entre as corticais vestibular e lingual/palatina por meio de tomografia, o risco de insucesso (principalmente fraturas da tábua óssea vestibular) desta técnica é alto e outros procedimentos alternativos, como a ROG e os enxertos em bloco, são altamente indicados.^{3,6,8,10-11}

Waechter et al.³ em uma revisão sistemática acerca de trabalhos envolvendo *"split crest"*, enfatizam que se trata de uma forma de tratamento promissor, onde o ganho em espessura, associado à instalação

imediatamente dos implantes, é a grande vantagem da mesma. Nesta análise da literatura, esse autor concluiu que o ganho médio em espessura é de 3,8 mm e que nenhum estudo mostrou insucesso, uma vez que qualquer ganho horizontal significa êxito da técnica. A principal complicação encontrada foi a fratura da tábua óssea vestibular.

Em se tratando dessa complicação, o autor enfatiza que a aplicação da técnica é mais previsível e favorável na maxila quando comparada com a mandíbula. A justificativa para isso está no fato do osso da maxila ser do tipo medular, com maior resiliência, elasticidade e capacidade de expansão. Para Shibuya et al.,¹² a fratura indesejável do segmento vestibular não inviabiliza o procedimento, visto que uma fixação por meio de parafusos pode ser realizada e os implantes instalados conforme planejamento inicial. No caso reportado neste artigo não houve fratura da tábua óssea vestibular e os implantes foram instalados conforme planejamento inicial. A tomografia realizada em 6 meses de pós-operatório revelou ganho de 4,16 mm em espessura, o que vem a confirmar o sucesso da técnica.

CONCLUSÃO

No presente caso clínico a técnica *"split crest"* mostrou-se viável e previsível, possibilitando uma expansão adequada do rebordo maxilar e a instalação simultânea dos implantes dentários. Nenhuma intercorrência ocorreu durante o ato cirúrgico.

REFERÊNCIAS

1. Herford AS, Nguyen K. Complex Bone Augmentation in Alveolar Ridge Defects. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2015, 27; 227-244.
2. Lee B, Nielsen B. Esthetic Implant Site Development. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2015, 27; 283-311.
3. 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; 116-128.
4. Jensen OT, Ringeman JL, Cottam JR, Casap N. Orthognathic and Osteoperiosteal Flap Augmentation Strategies for Maxillary Dental Implant Reconstruction. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2011, 23; 301-319.
5. Jensen OT, Bell W, Cottam J. Osteoperiosteal Flaps and Local Osteotomies for Alveolar Reconstruction. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2010, 22; 331-346.
6. 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; 606-625.
7. Clementini M, Morlupi A, Canullo L, Agrestini C, Barlattani A. Success rate of dental implants inserted in horizontal and vertical guided bone regenerated areas: A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surgery* 2010, 41; 847-852.

8. Troeltzsch M, Troeltzsch M, Kauffmann P, Gruber R, Brockmeyer P, Moser N et al. Clinical efficacy of grafting materials in alveolar ridge augmentation: A systematic review. *J Craniomaxillofac Surg* 2016, 44; 1618-1629.
9. 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; 57-64.
10. Sohn D, Lee H, Heo J, Moon J, Park I, Romanos GE. Immediate and Delayed Lateral Ridge Expansion Technique in the Atrophic Posterior Mandibular Ridge. *J Oral Maxillofac Surg* 2010, 68; 2283-2290.
11. 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 Maxillofac Surg* 2014, 52; 703-708.
12. 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, 26; E37-E42.