

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

RAFAEL DA SILVA BEZERRA

EXPANSÃO DA CRISTA ALVEOLAR POR MEIO DA TÉCNICA SPLIT CREST COM
INSTALAÇÃO SIMULTANEA DE IMPLANTE DENTÁRIO: RELATO DE CASO

PORTO VELHO-RO

2019.

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

RAFAEL DA SILVA BEZERRA

EXPANSÃO DA CRISTA ALVEOLAR POR MEIO DA TÉCNICA SPLIT CREST COM
INSTALAÇÃO SIMULTANEA DE IMPLANTE DENTÁRIO: RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao curso de especialização
Lato Sensu da Faculdade sete lagoas - FACSETE,
como requisito parcial para conclusão do curso de
implantodontia.

Orientador: PROF. DR. CLÁUDIO FERREIRA
NÓIA.

Co-orientador: PROF. ESP. LUANA FARIAS DE
MELO

Porto Velho-RO

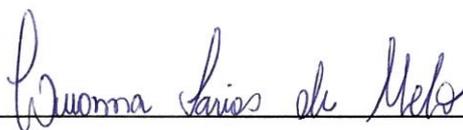
2019.

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Artigo intitulado "EXPANSÃO DA CRISTA ALVEOLAR POR MEIO DA TÉCNICA
SPLIT CREST COM INSTALAÇÃO SIMULTANEA DE IMPLANTE DENTÁRIO:
RELATO DE CASO" de autoria do aluno Rafael da Silva Bezerra, aprovado pela
banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Orientador



Co-Orientador



Profº Convidado

Porto Velho-RO, 7 de abril de 2019.

EXPANSÃO DA CRISTA ALVEOLAR POR MEIO DA TÉCNICA SPLIT CREST COM INSTALAÇÃO SIMULTANEA DE IMPLANTE DENTÁRIO: RELATO DE CASO

Resumo: A comprovação clínica do princípio básico da osseointegração permitiu que outras situações clínicas de ausência dentária fossem contempladas, exigindo o desenvolvimento de outros conceitos e tecnologias, porém, as complicações que antes eram em pequeno número e estavam reduzidas a problemas cirúrgicos e mecânicos dos componentes de um único protocolo de atendimento, aumentaram e exigiram novos cuidados. A reabilitação com implantes em áreas edêntulas depende de fatores limitantes como altura e espessura óssea sendo necessário 1mm de osso remanescente ao redor do implante. Para eliminar essas dificuldades podem ser utilizadas técnicas reconstrutivas de rebordo, a técnica *split crest* se destacou por ser minimamente invasiva e permitir colocação imediata do implante no mesmo ato cirúrgico. O caso relatado tem por objetivo apresentar a técnica de expansão do rebordo alveolar (*split crest*) como uma alternativa simples e segura da implantodontia.

Palavras-chave: Morbidade; Implantes dentários; Osseointegração, Maxila

INTRODUÇÃO

A reabsorção alveolar após perda dentária por trauma, extração ou infecção pode resultar em uma forma de rebordo com largura ou altura insuficiente para a instalação de implantes dentários. Os implantes dentários são uma opção de tratamento viável para reabilitações simples e complexas, porém é necessário osso em quantidade e qualidade para a instalação dos implantes em seu posicionamento tridimensional adequado^{1,15}.

Diversas técnicas cirúrgicas podem ser usadas para reconstrução alveolar antes da colocação do implante. Os procedimentos de aumento de crista disponíveis para colocação de implantes incluem enxerto ósseo, regeneração óssea guiada, disseminação óssea, entre outras^{1,7,12}. A morfologia de um defeito ósseo é uma consideração importante na escolha de uma técnica de reconstrução óssea⁴.

Alguns fatores são necessários para avaliar a escolha da técnica de expansão alveolar, pois não se aplica à todos os casos. O sucesso da aplicação está diretamente relacionado às paredes corticais e medulares, uma vez que não estejam bem definidas a técnica não permitirá o afastamento das paredes corticais. Sugere-se uma espessura ideal próxima aos 3mm de osso remanescente. Esses dados podem ser revelados por meio da tomografia computadorizada, que é uma ferramenta de diagnóstico pré-operatório e que permite a visualização em três dimensões, além de informar sobre a densidade óssea^{3,8,10}.

Simion et al., (1992) pela primeira vez estabeleceram cortes longitudinais em toda a extensão do rebordo alveolar, provocando uma fratura em galho-verde através da aplicação de movimento por uso de cinzel manual e cobertura dos implantes com mabrana de PTFex (politetrafluoroetileno expandido)¹¹.

Em vários artigos Summers apresentou a técnica de osteotomia do rebordo alveolar como um novo método de colocar implante no osso maxilar sem utilizar as brocas de perfuração dos sistemas^{13,14}. Ele afirmou que, com esta técnica haveria melhor qualidade na densidade óssea em torno da superfície do implante, com resultados superiores aos obtidos pela fresagem convencional, principalmente em osso tipo IV, mais facilmente encontrados em pré molares e molares⁶. Técnica

denominada por ele de técnica cirúrgica de expansão do rebordo (*ridge expansion osteotomy*)^{5,6}.

A técnica cirúrgica de expansão do rebordo foi proposta anos mais tarde como uma nova alternativa de tratamento para os rebordos atróficos: a divisão longitudinal da crista alveolar, expandido as paredes ósseas vestibular e palatina, e possibilitando a instalação de implantes com osso circundante suficiente. A técnica *split crest* consiste em uma osteotomia longitudinal na crista alveolar e mais duas osteotomias verticais^{9,15}.

Portanto, a expansão do rebordo alveolar (*split crest*) já se destacava por ser um procedimento minimamente invasivo e permitir colocação imediata do implante. Com a divisão da crista óssea consegue-se um acesso controlado e padronizado do osso horizontalmente. Esta técnica realizada corretamente permite que o rebordo alveolar seja aumentado de maneira controlada e atraumática, em sentido 2horizontal através dos expansores rosqueáveis preparando o leito cirúrgico para colocação simultânea do implante. Expansores de diâmetro crescente são introduzidos sequencialmente para expandir o local do implante, cada expansor empurra lateralmente o osso, preparando para receber um implante ligeiramente maior que o diâmetro do último expansor utilizado. Com a densidade aumentada do local, aumenta-se a possibilidade estabilidade primária^{4,5,11,12}.

O caso relatado tem por objetivo apresentar a técnica de expansão do rebordo alveolar (*split crest*) com instalação simultânea de implante dentário.

RELATO DE CASO

Paciente L.G.F., 39 anos compareceu a clínica de Implantodontia da Faculdade Sete Lagoas- FACSETE com queixa principal de ausência do elemento 22, com interesse em reabilita-lo com implante dentário. Em anamnese não foi relatado nenhum dado médico relevante. Ao exame clínico foi observado uma atrofia do processo alveolar, que foi constatado no exame de tomográfico computadorizado cone beam da região que revelou altura óssea adequada, porém com espessura insuficiente para realização do implante (figs 1 e 2).

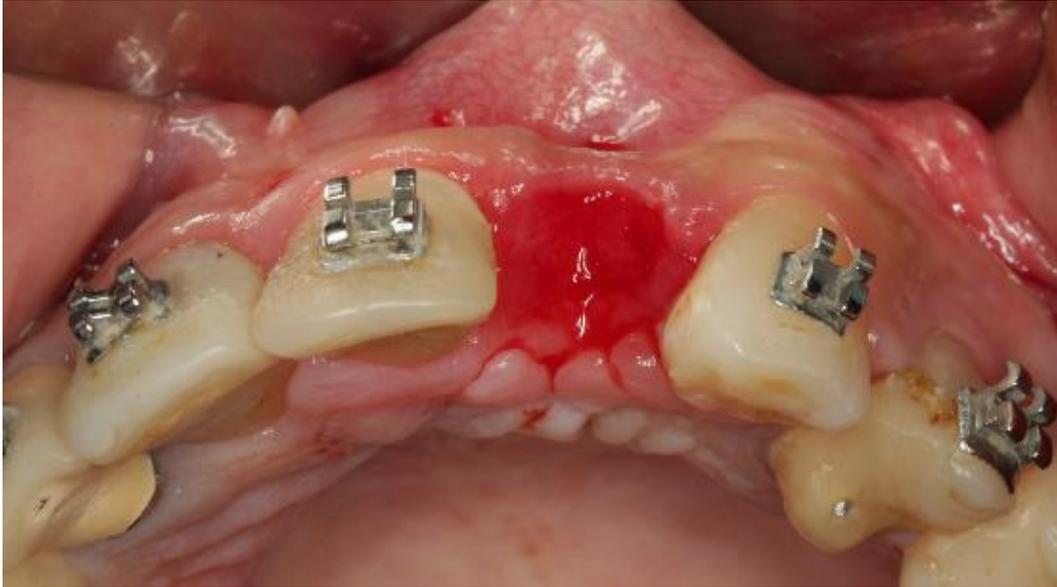


Figura 1 - mostrando a ausência do dente 22 e a atrofia do processo alveolar.

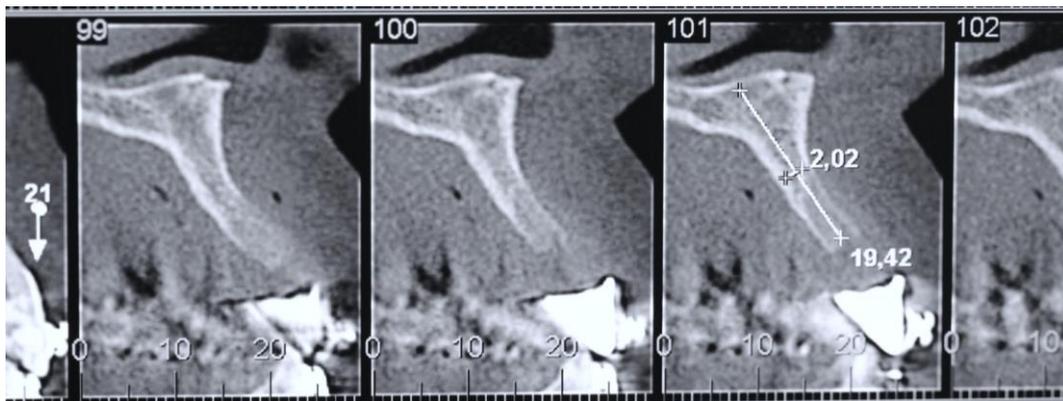


Figura 2 - imagem tomográfica evidenciando altura e espessura óssea.

Devido ao remanescente ósseo não ser suficiente para instalação do implante foi proposto a paciente a técnica de expansão cirúrgica do rebordo alveolar “split crest”, bem como a instalação do implante dentário no mesmo ato cirúrgico.

A cirurgia foi realizada com anestesia do nervo alveolar superior anterior esquerdo e nasopalatino, além de anestésias infiltrativas na região do rebordo utilizando mepivacaina 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 parapapilar dos elementos 21 na mesial e

distal do 23 confeccionando-se um retalho trapezoidal, seguida do descolamento mucoperiosteal (Figs 3 e 4). Para a expansão óssea, foi realizada uma osteotomia horizontal entre os dentes 21 e 23, associada a duas osteotomias verticais paralelas as raízes dos mesmos utilizando uma broca tronco-cônica 702 (Supremo, São Paulo, Brasil). A separação das corticais vestibular e palatina foi feita de forma escalonada com o uso de expansores rotatórios manuais (Supremo, São Paulo, Brasil) (Figs 5 a 8).

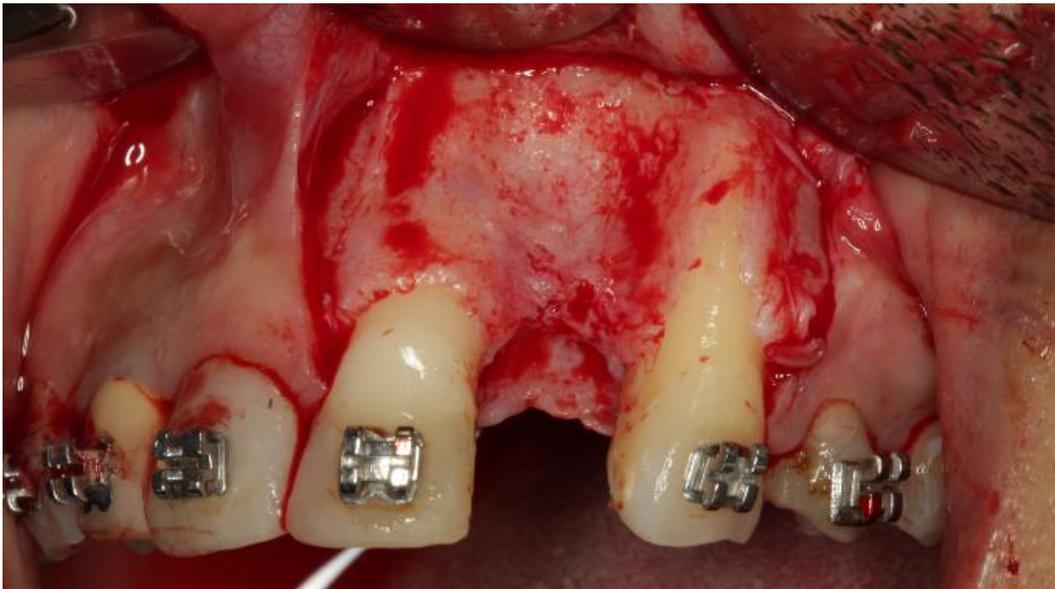


Figura 3 - descolamento do retalho vista vestibular.

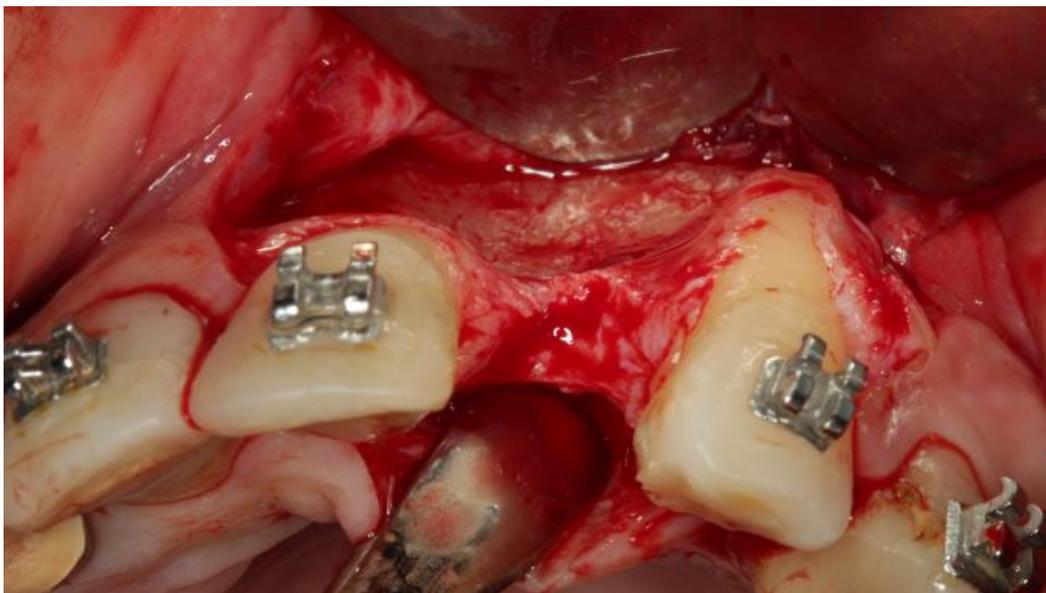


Figura 4 - descolamento do retalho vista oclusal

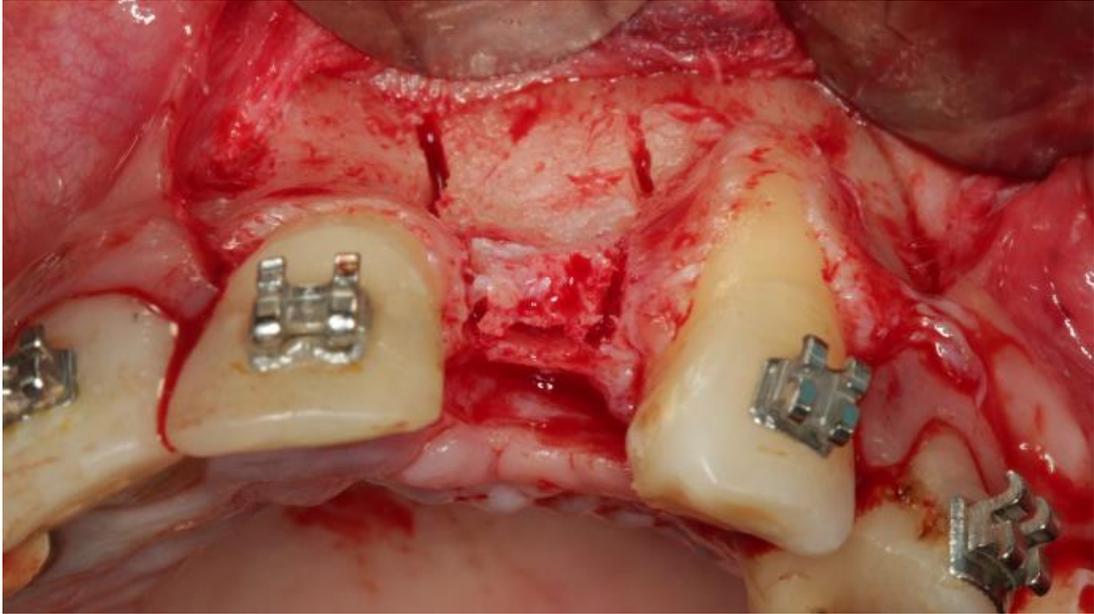


Figura 5 - Osteotomias horizontais e verticais vista oclusal.

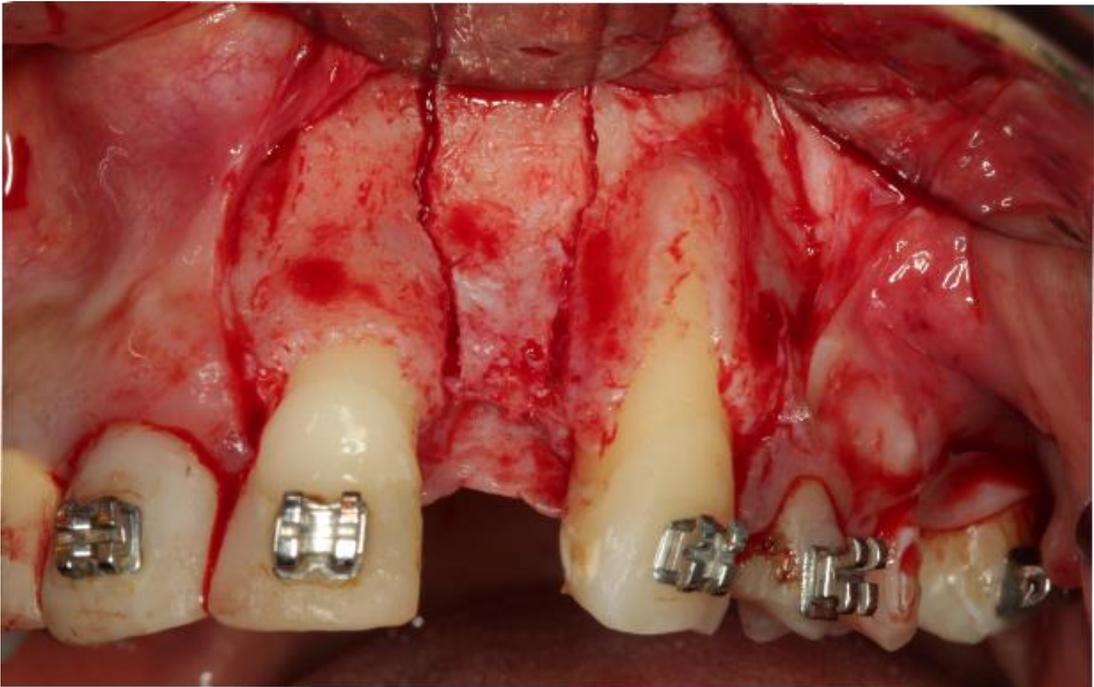


Figura 6 - Osteotomias horizontais e verticais vista vestibular.

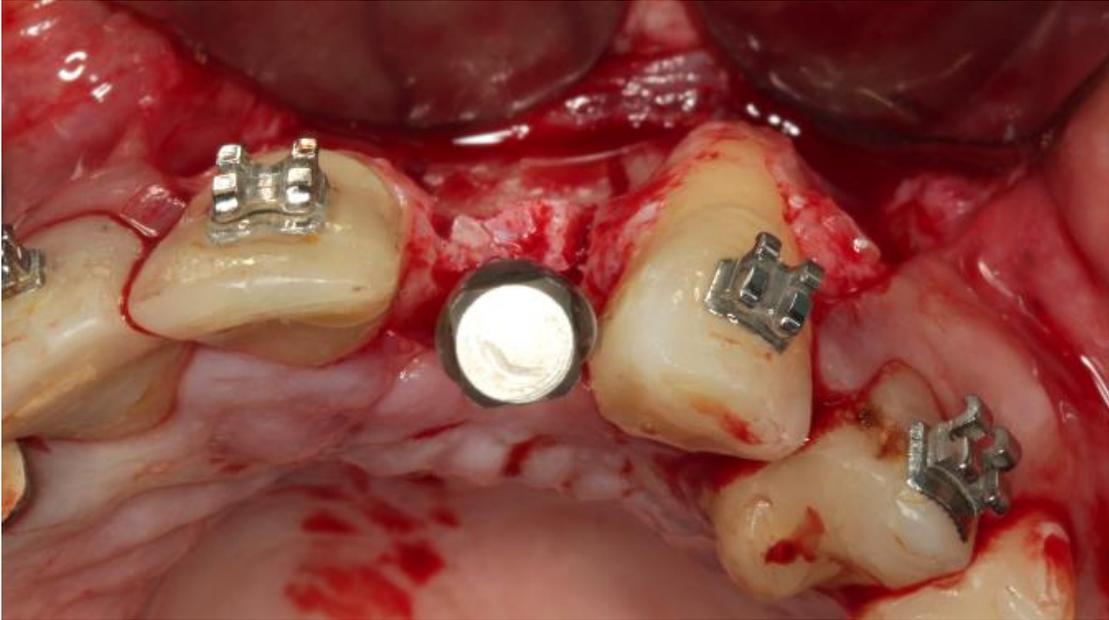


Figura 7 - Expansão da crista óssea vista oclusal.

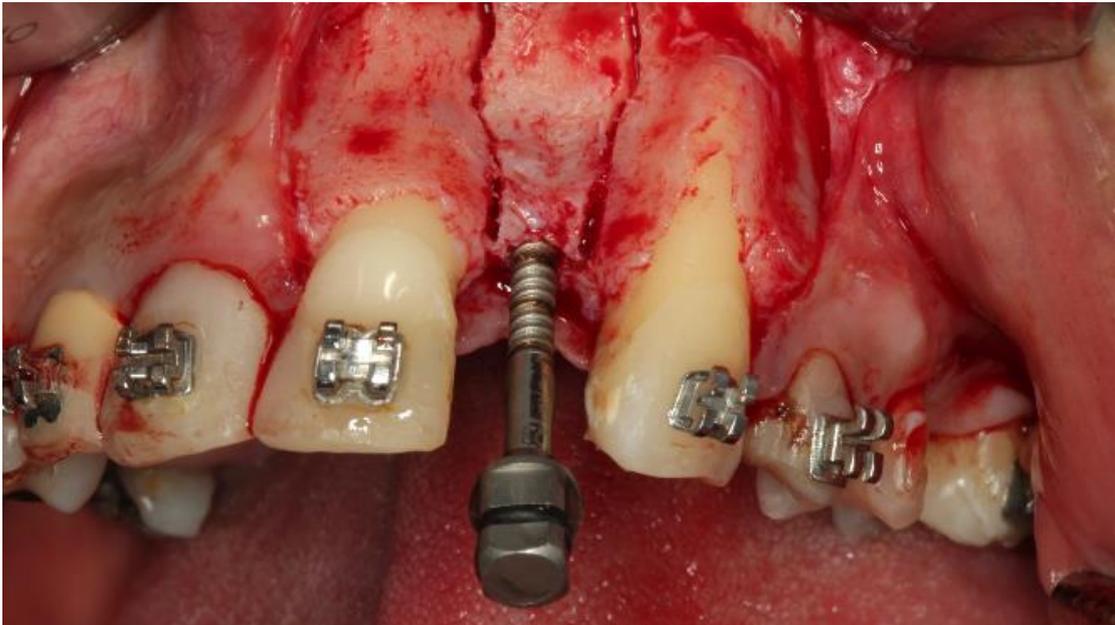


Figura 8 - Expansão da crista óssea vista vestibular.

Após a expansão das corticais ósseas, foi realizada a fresagem e a instalação do implante dentário cone morse 3,5x9 mm (Implacil de Bortoli, Curitiba, Brasil) a 2 mm intraósseos. O travamento alcançado durante a instalação dos implantes foi de 20 Ncm. Em seguida foi feito o preenchimento de todos os gaps e espaços vazios da região com enxerto ósseo bovino medular particulado, associado com membrana de

colágeno reabsorvível (Critéria, São Carlos, Brasil), com o intuito de impedir a formação de tecido mole na área cirúrgica, bem como favorecer a formação óssea na região. Após posicionada a membrana foi realizada sutura com pontos simples utilizando fio de Nylon 5-0 (Shalon, Goiânia, Brasil) procurando-se coaptar as bordas da ferida por primeira intenção (Figs. 9 a 15).

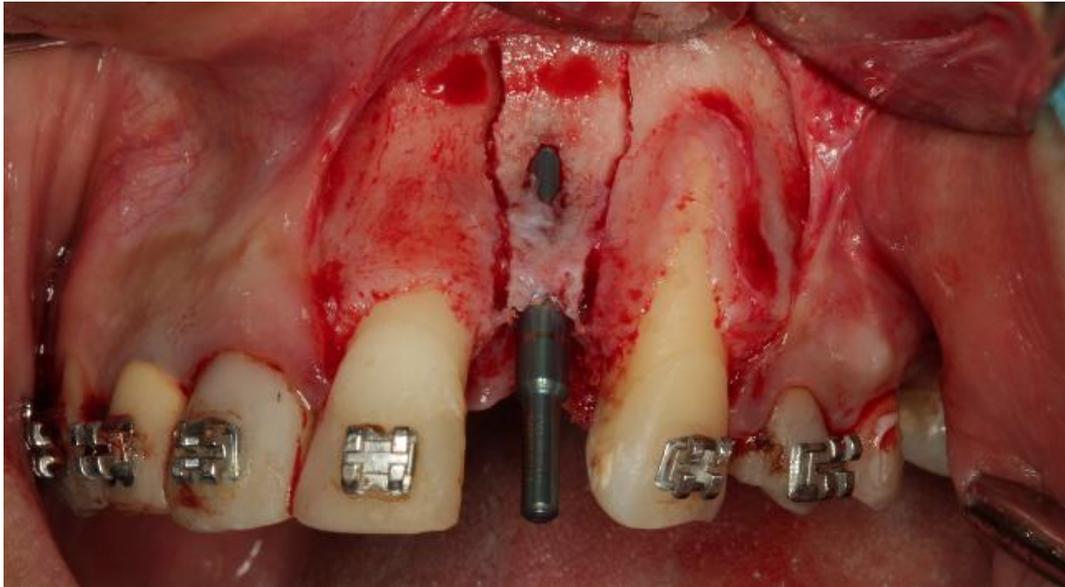


Figura 9 - paralelismo da fresagem.



Figura 10 - Instalação do implante

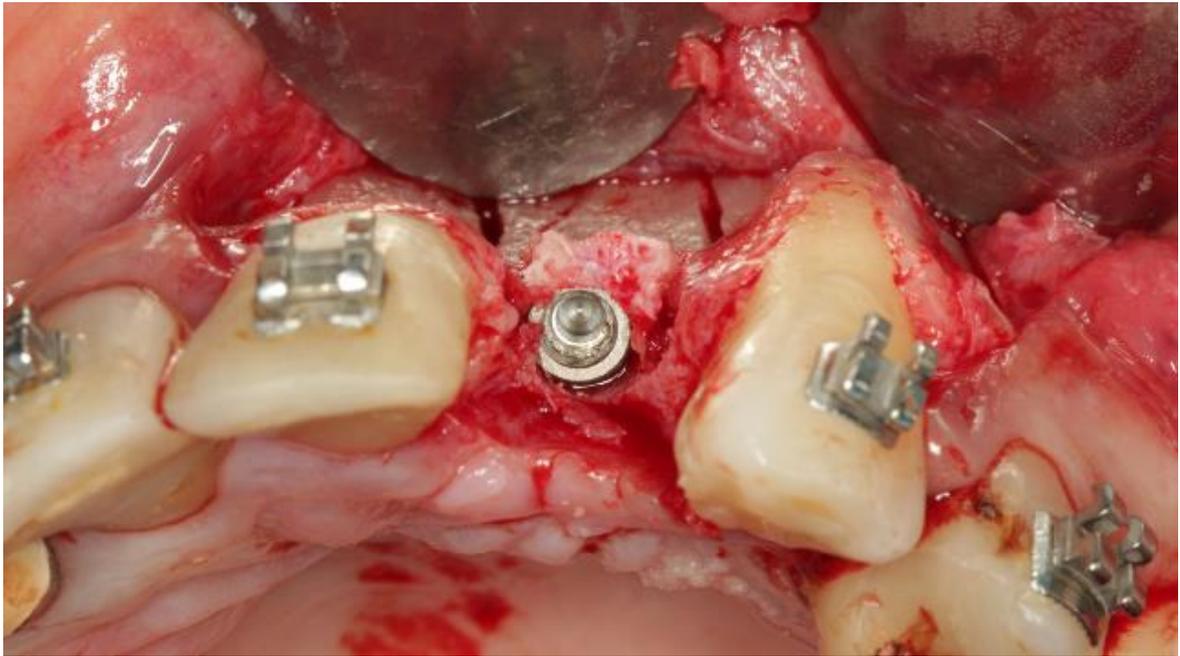


Figura 11 – Implante instalado.



Figura 12 - Preenchimento dos gaps com biomaterial.

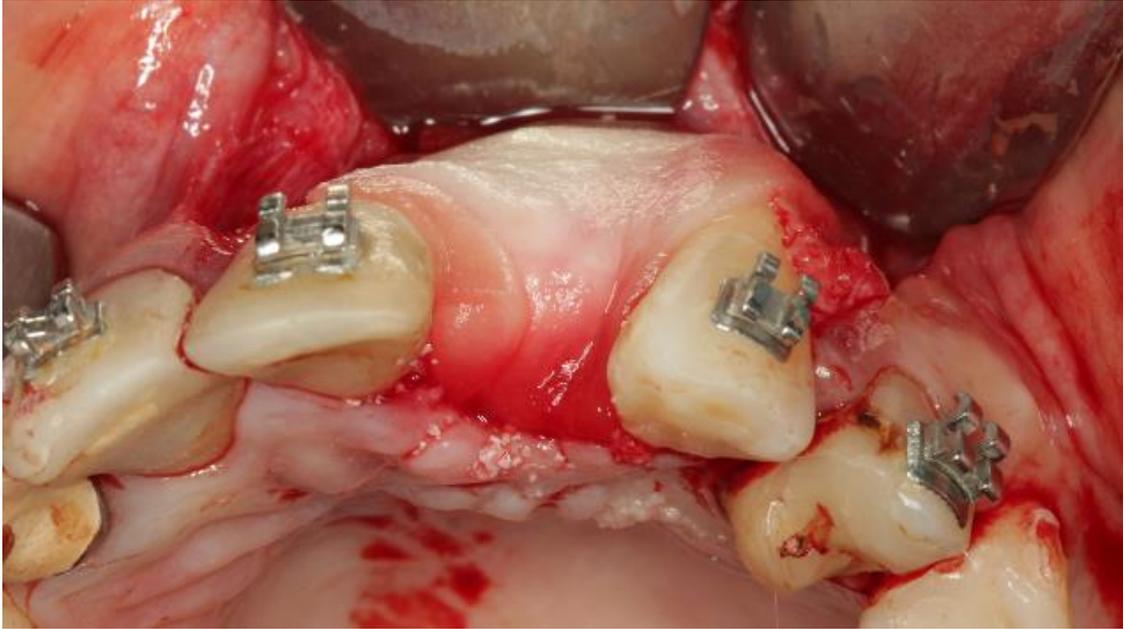


Figura 13 - Recobrimento com membrana de colágeno

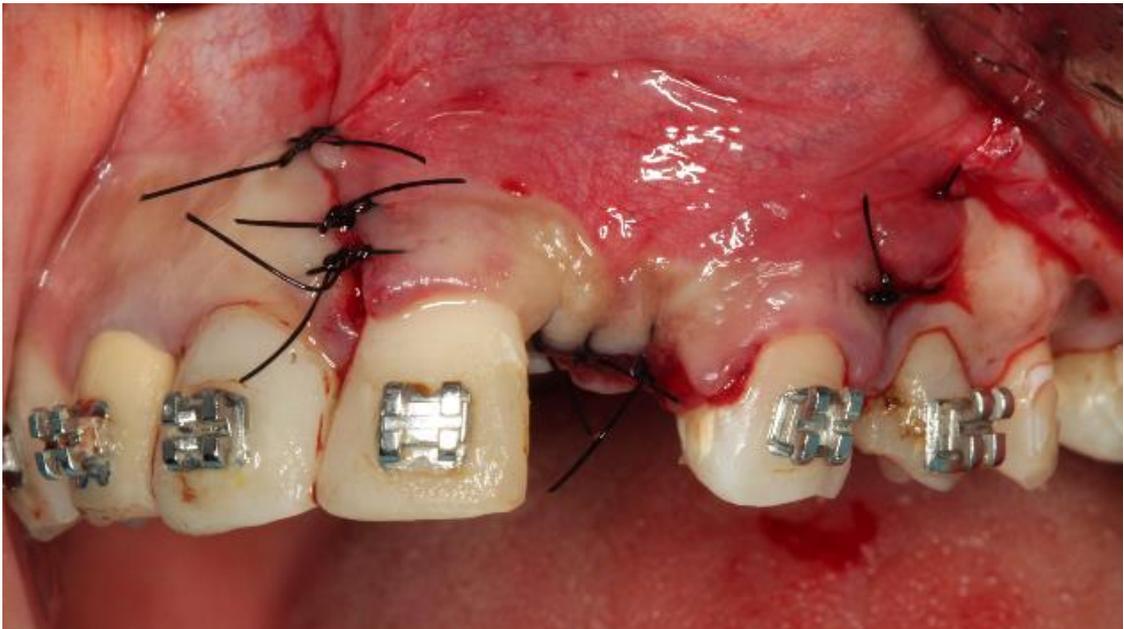


Figura 14 - Sutura

Seis meses depois da cirurgia a paciente foi submetida a um novo exame tomográfico para avaliação dos resultados da cirurgia.

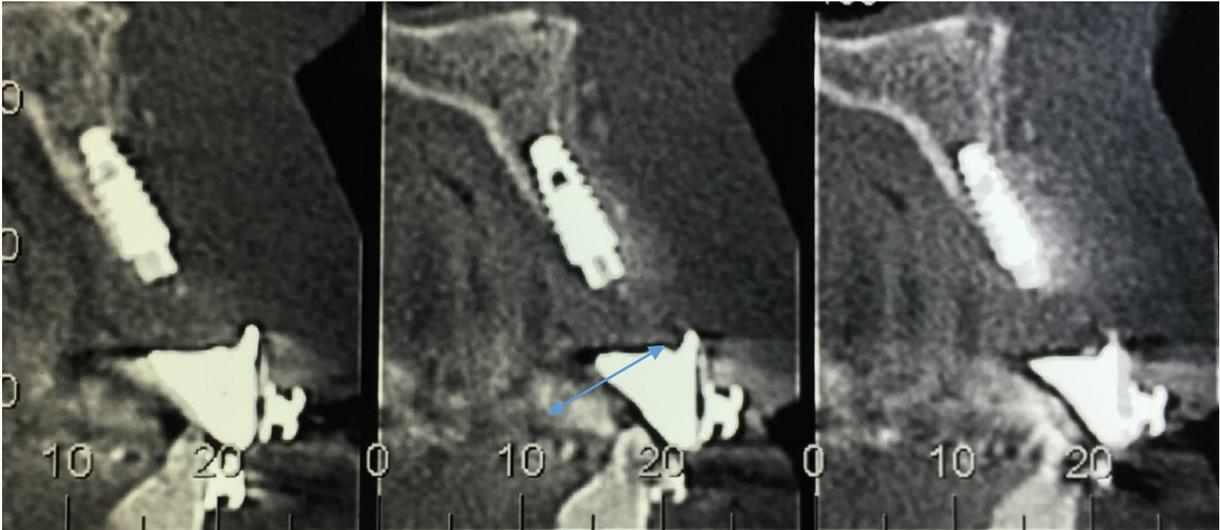


Figura 15 – Imagem tomográfica evidenciando o ganho do volume ósseo.

Confirmado o sucesso da cirurgia de expansão a paciente foi liberada para dar início a reabilitação protética do implante instalado.

DISCUSSÃO

Na implantodontia moderna métodos menos complexos e minimamente traumáticos são cada vez mais eleitos como tratamento por viabilizar imediatamente a colocação do implante, diminuir o tempo e os efeitos indesejáveis de um procedimento cirúrgico e elevar os índices de sucesso⁴.

O volume ósseo saudável adequado no local do implante é um pré-requisito para a osseointegração correta dos implantes a longo prazo. Várias técnicas cirúrgicas reconstrutivas são opções de tratamento para áreas com volume ósseo insuficiente, dentre elas incluem enxertia óssea e regeneração óssea guiada. A regeneração óssea guiada tem se demonstrado nos últimos dois anos uma forma de estender o tratamento com implantes osseointegráveis para pacientes com condições anatômicas desfavoráveis. No entanto, essas técnicas apresentam maior tempo de tratamento e mais abordagens cirúrgicas^{4,6}.

Segundo o autor a própria natureza da técnica *ridge expansion osteotomy* melhora a densidade óssea nas áreas pré-molares e molares, onde o osso tipo IV é normalmente encontrado. A estabilização primária adequada dos implantes maxilares no momento da inserção é considerada uma das principais razões para o sucesso da osseointegração. O uso de espalhadores foi preferido porque a instrumentação

manual facilitou uma melhor sensibilidade tátil, controle mais preciso e menos geração de calor^{13,14}.

Foi observado que a técnica de expansão alveolar *split crest*, mostrou-se uma alternativa viável para expansão do rebordo atrófico, com um elevado índice de sucesso e menor morbidade, além de possibilitar a instalação imediata de implantes sem uso de prévio enxerto ósseo^{2,5,9,12}.

As razões pelas quais fazem desta técnica uma boa opção, parecem estar ligadas com os expansores digitais e a sensibilidade tátil que oferecem mais precisão e menor geração de calor, fazendo com que a condensação lateral do osso aumente a densidade melhorando a estabilidade primária^{4,5,7}.

Deve-se realizar um planejamento rigoroso em relação ao desenho dos implantes utilizados na intenção de evitar fraturas da parede vestibular, a qual deve ser mantida a união. Os implantes precisam ser semelhantes em diâmetro às brocas utilizadas na osteotomia; a interface pilar-implante deve minimizar a remodelação vertical; e a superfície do implante deve ser porosa para aumentar a estabilidade do coágulo^{6,8}.

É preciso atenção à escolha da técnica cirúrgica, pois, a técnica de *split crest* exige algumas considerações importantes, que minimizam a falha do tratamento, como paredes corticais e vestibulares bem definidas, densidade óssea das áreas edêntulas, comumente identificadas com tomografia computadorizada. É necessária uma espessura mínima de 3mm de osso remanescente⁶.

No caso apresentado, foi possível a instalação de um implante sem prévio enxerto ósseo, mesmo com rebordo atrófico, a tomografia mostrou altura e densidade suficiente para aplicação da técnica de expansão de rebordo *split crest*, de forma segura e simplificada.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a técnica de expansão do rebordo alveolar é um procedimento cirúrgico de aumento ósseo que apresenta um auto grau de previsibilidade, além de possibilitar a instalação dos implantes no mesmo tempo cirúrgico, resultando em menor morbidade ao paciente e menor tempo no tratamento.

EXPANSION OF THE ALVEOLAR CREST BY MEANS OF THE SPLIT CREST TECHNIQUE WITH SIMULTANEOUS DENTAL IMPLANT INSTALLATION: CASE REPORT

Abstract: *The clinical confirmation of the basic principle of osseointegration allowed other clinical situations of dental absence to be contemplated, requiring the development of other concepts and technologies, but complications that were previously small and were reduced to surgical and mechanical problems of the components of a single care protocol, increased and required new care. Rehabilitation with implants in edentulous areas depends on limiting factors such as height and bone thickness, requiring 1mm of bone remaining around the implant. In order to eliminate these difficulties, reconstructive techniques of the ridge may be used. The split crest technique was characterized by being minimally invasive and allowing immediate placement of the implant in the same surgical procedure. The reported case aims to present the technique of ridge expansion (split crest) as a simple and safe alternative of implantology.*

Keywords: *Morbidity; Dental implants; Osseointegration.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long- term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1986 Summer;1(1):11-25.
2. Anitua E, Begoña L, Orive G. Controlled ridge expansion. *Implant Dent*. 2012 June;21(3):163-70.
3. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Dental implants inserted in fresh extraction sockets versus healed sites: a systematic review and meta-analysis. *J Dent*. 2015 Jan;43(1):16-41.
4. Davarpanah M, Martinez H, Tecucianu JF, Hage G, Lazzara R. The modified osteotome technique. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001; 21:599–607.
5. Gonzalez-Garcia 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.
6. Mazzonetto R. Reconstruções em Implantodontia: protocolos clínicos para o sucesso e previsibilidade. Nova Odessa: Napoleão, 2009. P320-326.
7. McAllister BS, Haghghat K. Bone augmentation techniques. *J Periodontol*. 2007 Mar;78(3):377-96.
8. Nória CF, Sá BCM, Silveira CS, Figueiredo MIO, Garcia SD. Considerações sobre a utilização dos implantes imediatos carregados em região estética - relato de caso. *Full Dent Sci*. 2015;6(23):167-75.
9. Nishioka RS, Kojima AN. Screw spreading: technical considerations and case report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2011 Apr;31(2):141-7.
10. Park JB. Implant installation with simultaneous ridge augmentation. Report of three cases. *J Oral Implantol*. 2011 Oct;37(5):595-603.
11. Simion M, Baldoni M, Zaffe D. Jawbone enlargement using immediate implant placement associated with a split-crest technique and guided tissue regeneration. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1992;12(6):462-73.
12. Skiba THI, Barbosa SA, Moreira MZ, Sá BCM, Nória CF. Alveolar crest expansion for dental implant insertion: case report. *J Braz Coll Oral Maxillofac Surg*. 2018 May-Aug;4(2):59-63. DOI: <https://doi.org/10.14436/2358-2782.4.2.059-063.oar>
13. Summers RB. A new concept in maxillary implant surgery: The osteotome technique. *Compendium* 1994; 15:152, 154–156.

14. Summers RB. The osteotome technique: Part 4—Future site development. *Compendium* 1995; 11:1090, 1092, 1094–1096, 1098.
15. Triplett RG, Schow SR. Autologous bone grafts endosseous implants: Complementary techniques. *J Oral Maxillofac Surg* 1996; 54:486–494.