

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Eduardo Ramos De Paiva Martins

**TÉCNICA SPLIT CREST EM AUMENTO HORIZONTAL DE REBORDO: RELATO  
DE CASO**

PORTO VELHO

2023

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Eduardo Ramos De Paiva Martins

**TÉCNICA SPLIT CREST EM AUMENTO HORIZONTAL DE REBORDO: RELATO  
DE CASO**

Artigo apresentado ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia.

Orientador: Prof. Ms. Tércio Hiroshi Ishimine Skiba

Co-orientadora: Prof. Esp. Maria Beatriz Schott

PORTO VELHO

2023



Monografia intitulada "TÉCNICA SPLIT CREST EM AUMENTO HORIZONTAL DE REBORDO: RELATO DE CASO" de autoria do aluno Eduardo Ramos De Paiva Martins.

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Dr. Tarcio Hiroshi Ishimine Skiba

Prof. Esp. Maria Beatriz Schott

Porto Velho, 15 de Abril de 2023.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE  
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 \_ Sete Lagoas, MG  
Telefone (31) 3773 3268 - [www.facsete.edu.br](http://www.facsete.edu.br)

## **TÉCNICA SPLIT CREST EM AUMENTO HORIZONTAL DE REBORDO: RELATO DE CASO**

### **RESUMO**

A reabilitação com implantes dentários tem otimizados os resultados para os pacientes que utilizam próteses e apresentam perdas dentárias, as limitações ocasionadas por esses fatores geram uma reabsorção óssea que dificulta o planejamento para instalação dos implantes e em alguns casos sendo necessários a realização de técnicas de enxertos ósseos com o objetivo de corrigir defeitos do rebordo alveolar e possibilitando a reabilitação com implantes. O relato de caso tem como objetivo apresentar a realização da técnica split crest com a instalação imediata do implante na região do elemento 14. A técnica split crest demonstrou ser previsível, possibilitando corrigir o defeito em espessura e realização da instalação do implante no mesmo ato operatório.

**Palavras-chaves:** Implantes Dentários; Transplante Ósseo; Osteotomia.

## **SPLIT CREST TECHNIQUE IN HORIZONTAL RIDGE ENHANCEMENT: CASE REPORT**

### **ABSTRACT**

Rehabilitation with dental implants has optimized the results for patients who use prostheses and have lost teeth, the limitations caused by these factors generate bone resorption that makes it difficult to plan the installation of implants and, in some cases, it is necessary to perform grafting techniques bone with the aim of correcting alveolar ridge defects and enabling rehabilitation with implants. The case report aims to present the performance of the split crest technique with the immediate installation of the implant in the region of element 14. The split crest technique proved to be

predictable, making it possible to correct defects in thickness and installing the implant in the same operation.

Keywords: Dental Implants; Bone Transplantation; Osteotomy.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, a reabilitação oral em pacientes que apresentam perdas dentárias é considerada pelos estudos o tratamento mais eficaz, nos pacientes que apresentam quantidade e qualidade óssea insuficiente para instalação dos implantes, e tem se tornado um dos maiores desafios da implantodontia. Entretanto, quando se faz um bom planejamento através da reabilitação com implantes dentários alcançamos resultados otimizados<sup>1</sup>.

Um dos maiores obstáculos durante a realização da reabilitação com implante é a insuficiência de tecido ósseo, podendo ser necessário a realização de cirurgias de enxerto prévios. Tal limitação ocorre pela perda de um elemento dentário, que resulta em uma reabsorção alveolar que tende a ser mais rápida nos primeiros seis meses e avançando com o decorrer do tempo<sup>2</sup>.

Os estudos relatam várias técnicas que preconizam esse aumento em espessura óssea como a técnica de enxerto em bloco (autógeno), retirada de um leito doador e fixada em um leito receptor com o objetivo de reconstruir o defeito ósseo, a regeneração óssea guiada (ROG) tem o objetivo de corrigir defeitos ósseos tratados através de membranas não reabsorvíveis com reforço de titânio, a distração osteogênica que tem função de corrigir defeitos verticais do rebordo alveolar<sup>3,4,5</sup>.

A tentativa de otimizar os resultados e diminuir as etapas cirúrgicas fez com que a técnica de expansão cirúrgica do rebordo conhecida como split crest (fratura de galho verde), permita a instalação de implantes onde o rebordo alveolar apresenta defeitos horizontais<sup>6</sup>.

A técnica split crest preconiza as divisões da crista através das osteotomias horizontal e vertical, ocasionando uma expansão óssea e dividindo o rebordo em vestibular e palatina ou lingual. Os gaps podem ser preenchidos com osso autógeno, alógenos, heterogêneos, homogêneos e sintéticos, o remanescente ósseo tem que ter o formato plano e retilíneo e apresentar o mínimo 3mm de espessura<sup>7,8</sup>.

As osteotomias realizadas para expansão cirúrgica do rebordo podem ser realizadas com brocas 700 e 701, ou podendo realizar a cirurgia piezoelétrica fazendo

com que ocorra uma separação entre osso cortical e medular. A técnica exige habilidade pois pode ocorrer fraturas e riscos de comprometer as raízes dentárias<sup>9,10</sup>.

A expansão do rebordo pode ser realizada através dos expansores manuais acoplados na catraca do kit cirúrgico ou podem ser realizados com o contra ângulo, porém é necessário uma adaptação para conseguir realizar a técnica<sup>11</sup>.

A maxila é uma área que apresenta a densidade óssea porosa ocasionando uma facilidade da expansão óssea, a região mandibular já apresenta uma densidade óssea mais cortical, dificultando a técnica de expansão e podendo até ocorrer uma fratura da tábua óssea. Quando ocorre a fratura da tábua óssea vestibular a manobra mais previsível é instalar um parafuso no sentido vestibulo-lingual, desta forma possibilitando ainda a instalação do implante<sup>11,12</sup>.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é apresentar um caso clínico através da técnica split crest associada com a utilização de biomaterial e instalação simultânea do implante dentário, perante esse estudo foram realizados os requisitos para se obter previsibilidade no tratamento.

## **RELATO DE CASO**

Paciente E.F.A, 49 anos, gênero feminino, compareceu na clínica da pós-graduação (SOEP, Porto Velho-Ro, Brasil). Se queixando da ausência de um elemento dental superior, a paciente veio encaminhada do curso de ortodontia com a finalidade de realizar a reabilitação com implante na região do elemento 14.

No quadro de perguntas sobre a anamnese, a paciente relatou que não utiliza medicamentos e não possui nenhuma alteração sistêmica e apresentou um bom estado de saúde geral.

Através do exame clínico foi constatado a ausência do elemento 14, e comprometimento de espessura óssea resultando em 3,29 e altura de 9,52 comprovado através do exame de imagem (tomografia computadorizada).

Diante as indicações sobre a técnica e estudos dos parâmetros clínicos e tomográficos, a técnica cirúrgica empregada split crest é a mais indicada para criar

uma expansão da tábua óssea facilitando a instalação do implante do sistema implacil (Implacil De Bortoli - São Paulo/SP - Brasil), na região do elemento 14, após a instalação do implante, a paciente aguardou o período de 06 (seis) meses para realizar a etapa provisória do elemento 14, aguardando a finalização do tratamento ortodôntico com o objetivo de instalar a coroa definitiva.

## **FASE CIRÚRGICA**

Considerando todos os critérios de planejamento, a paciente foi submetida ao procedimento, iniciando pelos sinais vitais e aferindo sua pressão arterial, ministrados para a mesma as medicações pré-operatórias, manobras de assepsia intra e extrabucal, organização do campo estéril e montagem da mesa cirúrgica.

Após essa etapa foi realizado a técnica anestésica (bloqueio do nervo alveolar superior médio direito) e infiltrativas locais, sendo utilizados 02 tubetes de cloridrato de articaína + epinefrina 4% 1.100.00 - (DFL - Rio De Janeiro/RJ - Brasil).

Seguindo com incisão horizontal ligeiramente deslocada para face palatina realizado com cabo de bisturi redondo (Supremo - São Paulo/SP - Brasil), lâmina de bisturi nº15 c (Medix - Centro, Cascavel/PR - Brasil), sendo realizado duas incisões relaxantes verticais se estendendo da face mesial do dente 13 até a face distal do dente 15. O descolamento mucoperiostal foi realizado com o descolador molt 9 (Supremo - São Paulo/SP - Brasil), com o objetivo de ultrapassar o tamanho do implante selecionado e expondo o leito cirúrgico.

Estabelecendo a marcação para obter posicionamento tridimensional do implante, foi realizado a marcação com a fresa lança helicoidal 2.0, constatando o posicionamento com o pino de paralelismo (túnel- check) do kit cirúrgico do sistema (Implacil De Bortoli - São Paulo/SP - Brasil), dando segmento a primeira osteotomia horizontal do alvéolo associadas a duas osteotomias verticais acoplada na peça reta e broca nº701 do sistema (Schuster - Santa Maria/RS - Brasil), irrigado com solução de soro fisiológico estéril 0,9% (Farmace - Barbalha/CE - Brasil).

Após realizar as osteotomias, iniciou-se a expansão das corticais no sentido véstíbulo palatino. Para realizar a expansão do rebordo foi utilizado o kit de expansores corticais rotatórios manuais (Supremo - São Paulo/SP – Brasil), realizando a técnica escalonada iniciando com o expansor de menor calibre (2,2 mm até 3,2 mm), ocasionando uma expansão da tábua óssea vestibular.

Com a expansão do rebordo cirúrgico realizado, seguimos com a sequência da instalação do implante cone morse due cone de 3,5mm x 7,0mm (Implacil De Bortoli - São Paulo/SP - Brasil) instalado com 20n de torque e inserção do parafuso de cobertura de 2 mm (Implacil De Bortoli - São Paulo/SP - Brasil). Os gaps foram preenchidos com osso bovino liofilizado Lumina-Bone, (Critéria - São Paulo/SP – Brasil), recobrando o leito cirúrgico com membrana biológica bovina Lumina-Coat (Critéria - São Paulo/SP – Brasil).

Finalizando o procedimento cirúrgico com sutura em ponto simples com o fio de nylon 4-0 (Shalon - Nova Suíça,GO - Brasil). Aguardando o período de 06 (seis meses) para realizar a provisionalização com dente de estoque sobre implante. Paciente segue em acompanhamento até o período para reabilitar com a prótese em metalocerâmica (definitiva).

## **DISCUSSÃO**

Simon 1992 e Scipioni 1994 realizaram alguns estudos relatando as vantagens da técnica split crest, relacionado a falta de morbidade de sítio ósseos doadores, e na instalação do implante imediato no mesmo momento cirúrgico, outros estudos mostram resultados satisfatórios alcançando entre 98 a 100% de sucesso<sup>13</sup>.

Os fatores biológicos podem facilitar a técnica e aprimorar os resultados, a região superior (maxila), apresenta uma densidade óssea mais porosa, um fator importante que auxilia na realização das osteotomias e diminui as chances das intercorrências durante a realização da técnica<sup>11</sup>.

O avanço tecnológico auxiliou no desenvolvimento da técnica split crest o procedimento convencional é realizado com osteótomos e fresas que poderia causar danos às raízes dentárias ou até fratura no momento cirúrgico, Bignami et al. (2014) desenvolveu aparelhos como ultrassom cirúrgico piezoelétrico, com o objetivo de ganho de tempo cirúrgico, tendo em vista ser minimamente invasivo e ter melhores resultados associados no pré, trans e pós operatório<sup>14</sup>.

A técnica split crest possui alguns requisitos para realização da mesma, tendo em vista as contra indicações da técnica, quando o rebordo ósseo apresenta os defeitos verticais, necessitando a presença do osso medular entre as corticais, rebordos apresentando grande concavidade e o remanescente ósseo menor que 2mm<sup>15</sup>.

O planejamento reverso é fundamental para se obter sucesso na reabilitação implantossuportada, alguns princípios como quantidade e qualidade óssea é um fator que propõe previsibilidade associado no posicionamento tridimensional dos implantes. Em alguns casos quando o osso apresenta comprometimento e realizado técnicas reconstrutivas como enxerto autógeno em bloco, osteotomias expansivas como a técnica Split Crest, regeneração óssea guiada e técnica Screw Tent Pole. Com o intuito para a realização da técnica são instalados os parafusos que tem a função de tenda fornecendo suporte ao tecido mole, como também e se faz o uso de biomateriais e membrana de colágeno com a função de realizar neoformação óssea. As indicações da técnica screw tent pole estão associadas aos defeitos horizontais e verticais do rebordo, remanescente suficiente para estabilizar os parafusos e necessitando no mínimo 2mm, respeitando o limite do defeito ósseo variando com a anatomia do rebordo<sup>16,17</sup>.

A técnica do parafuso tenda obteve sucesso mesmo diante de defeitos ósseos severos horizontais e verticais. Eles pormenorizam que o parafuso de titânio disposto na forma de tenda fornece estabilidade para a regeneração óssea. Ao instalar parafusos de titânio no local da enxertia, a intenção foi preservar o espaço adequado sob a membrana para regeneração óssea e impedindo seu colapso. Essa técnica os autores demonstraram resultado satisfatório, conseqüentemente os achados clínicos e radiográficos relatam um ganho significativo de expansão do rebordo vertical e horizontal<sup>18</sup>.

## **CONCLUSÃO**

A técnica split crest apresentou ser uma técnica segura e previsível, com o objetivo de corrigir os defeitos de espessura óssea e possibilitando a instalação do implante no mesmo ato operatório.

## REFERÊNCIAS

1. PAULA, M.D. et al. **Split Crest**. Faculdade Sete Lagoas, 2019.
2. GARCIA, Sérgio Dias. **considerações sobre a utilização dos implantes imediatos carregados em região estética–relato de caso**. Full Dent. Sci. 2015; 6(23):167-175.
3. SKIBA THI, BARBOSA AS, MOREIRA MZ, SÁ BCM, NÓIA CF. **Expansão da crista alveolar para instalação de implantes dentários: relato de caso**. J Braz Coll Oral Maxillofac Surg, v. 4, n. 2, p. 59-63, 2018.
4. ABAROA, C.N.; BALTODANO, C.E. et al. **Regeneración ósea guiada para el aumento vertical del reborde alveolar**. Revista Clínica Implantodontia reabilitação oral, Vol. 6(1); 38-41, 2013.
5. DE ANDRADE, P.F. **Técnicas cirúrgicas para aumento vertical de rebordo alveolar: revisão de literatura**. 2013.
6. BARROS, L.L et al. **Split crest: relato de caso clínico**, 2022.
7. BEZERRA, R.D.S et al. **Expansão da crista alveolar por meio da técnica split crest com instalação simultânea de implante dentário: relato de caso**, 2019.
8. ROSA, E. C. et al. **Técnica de split crest, com implantes imediatos e enxerto heterógeno em maxila anterior: relato de caso clínico**. Revista gestão & saúde, v. 12, p. 27-33, 2015.
9. BELLEGGIA, F. et al. **Piezoelectric surgery in mandibular split crest technique with immediate implant placement: a case report oral & implantodontia** , v. 1, n. 3-4, pág. 116, 2008.

10. ALBANESE, Massimo et al. **Alveolar splitting with Piezosurgery®, bone bank grafts and NobelActive implants as an alternative to major bone grafting for maxillary reconstruction.** *Minerva Stomatologica*, v. 68, n. 1, pág. 3-10, 2017.
11. NÓIA, C.; SÁ, B. **Aumento ósseos em implantodontia: protocolos de alta performance e previsibilidade para o sucesso clínico.** 21.ed. Nova Odessa - São Paulo: Napoleão, 2021. 408 p.
12. GUILLEN, Gabriel Albuquerque et al. **Expansão Cirúrgica do Rebordo Alveolar com Instalação Simultânea de Implantes Dentários - relato de caso.** *Int J Oral Maxillofac Implants* 2018;4:589-594.
13. ROSA, E. C. et al. **Técnica de split crest, com implantes imediatos e enxerto heterólogo em maxila anterior: relato de caso clínico.** *Revista gestão & saúde*, v. 12, p. 27-33, 2015.
14. SILVA, C. M. D. et al. **Split Crest: indicações e vantagens da técnica para aumento da espessura óssea,** 2021.
15. ROMANO, E. **Técnica de expansão óssea alveolar: “Split Crest”:** Revisão de Literatura, 2019.
16. NÓIA, C, F.; GUILLEN, G. A.; SÁ, B.C.M.D. et al. **Aumento horizontal do rebordo alveolar através da técnica screw tent pole,** 2018.
17. SÁ, B. C. M.; NÓIA, C. F. et al. **Técnica Tent Pole para tratamento de defeito vertical do rebordo.** *Full dent. sci*, p. 14-16, 2019.
18. MOREIRA, H, F. et al. **Reconstrução óssea vertical com auxílio de parafuso tenda: um relato de caso,** 2021.