

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Yhan Holanda Ianino Rocha

SPLIT BONE BLOCK EM AUMENTO HORIZONTAL DE MAXILA ATRÓFICA:  
RELATO DE CASO CLÍNICO.

PORTO VELHO

2023

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Yhan Holanda Ianino Rocha

SPLIT BONE BLOCK EM AUMENTO HORIZONTAL DE MAXILA ATRÓFICA:  
RELATO DE CASO CLÍNICO.

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 Skiba

Co-orientador: Prof. Esp. Lucas Gabriel Carvalho de Souza

PORTO VELHO

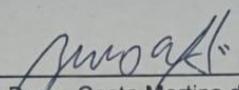
2023

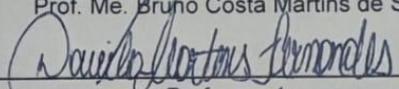


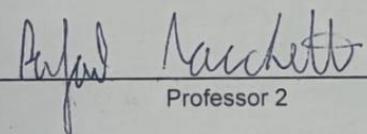
Monografia intitulada "SPLIT BONE BLOCK EM AUMENTO HORIZONTAL DE  
MAXILA ATRÓFICA: RELATO DE CASO CLÍNICO."

de autoria do aluno **Yhan Holanda Ianino Rocha**

Aprovada em 15/04/23 pela banca constituída dos seguintes professores:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Me. Bruno Costa Martins de Sá

  
\_\_\_\_\_  
Professor 1

  
\_\_\_\_\_  
Professor 2

Porto Velho – RO, 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)

## RESUMO

Hoje em dia a maior dificuldade da implantodontia está associada a quantidade e qualidade óssea para instalação do implante no correto posicionamento tridimensional. Com intenção de suprir essa necessidade foram desenvolvidas diversas técnicas de enxertias ósseas com a intenção de tornar possível a readequação da quantidade óssea dessas áreas deficientes, permitindo a instalação dos implantes no correto posicionamento tridimensional. A técnica split bone block, também conhecida como enxerto de bloco, consiste na realização de fixação de laminas ósseas autógenas, buscando aumentar o volume ósseo, que permite a instalação do implante no correto posicionamento. Dessa forma o presente artigo tem como principal objetivo relatar através de um caso clínico, onde foi realizada a técnica do split bone block, associada à posterior colocação do implante na região dos elementos 11,12,21 e 22, bem como suas vantagens, limitações e passo a passo a ser seguido. A técnica demonstrou-se complexa, confiável e previsível tanto para a correção do defeito ósseo quanto para a posterior instalação dos implantes.

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

## ABSTRACT

Nowadays, the greatest difficulty in implant dentistry is associated with bone quantity and quality for installing the correct positioning of implants. With that being said, bone grafting techniques were developed that made it possible to readjust these areas with bone deficiency. The split bone block technique, also known as block grafting, consists of fixing bone laminae, seeking to increase the space that allows for late implant placement. Thus, the main objective of this article is to report, through a clinical case, the use of the split bone block technique, associated with the subsequent placement of the implant in the region of elements 11, 12, 21 and 22, as well as its advantages, limitations and step by step to be followed. The technique proved to be simple, reliable and predictable both for the correction of the bone defect and for the subsequent installation of the implants.

**Keywords:** Dental Implants; Bone Transplantation; Osteotomy

## Introdução

A necessidade de obter pequenos ou grandes ganhos ósseos na atual implantodontia tem se tornado cada vez mais comum para a instalação de implantes dentários e posterior reabilitação protética em casos de perda óssea. As técnicas de ganho ósseo tanto para maxila quanto para mandíbula são avaliadas de acordo com a necessidade de cada paciente e a quantidade de osso disponível no leito doador. Atualmente, existe bastante controvérsia nos materiais utilizados para tal reabilitação, já que existem diversos materiais disponíveis para tal objetivo, como por exemplo, osso autógeno, alógeno ou até mesmo aloplásticos. No entanto, os melhores resultados têm sido apresentados com o osso autógeno, que é considerado o “padrão ouro” na enxertia óssea, por sua alta capacidade osteogênica e osteoindutora, além de raramente apresentar complicações de osseointegração, o tornando assim ideal para ganhos ósseos em maxila e mandíbula<sup>3</sup>.

O material ideal é composto por algumas características, como por exemplo facilitar a revascularização, aumentar a osteogênese e também a osteoindução, ter em abundância no leito doador, prover estabilidade, arca-bouço e não ter propriedades antigênicas, tornando assim, o osso autógeno o enxerto conhecido como “padrão ouro”, já que possui todas as principais características citadas acima, sendo sua maior desvantagem o ato cirúrgico de remoção do mesmo<sup>10</sup>.

Alguns materiais podem ser utilizados para substituir o enxerto autógeno, como por exemplo o osso alógeno ou homogêneo que aparece como uma alternativa viável em alguns casos e também tem elevados índices de sucesso em procedimentos de que necessitam de regeneração óssea guiada, podendo, também, ser utilizado sozinho ou até mesmo em combinação com ossos xenógenos e aloplásticos. As suas principais vantagens são: bastante disponibilidade no volume de material, potencial antigênico extremamente baixo e registro de segurança na odontologia<sup>6</sup>.

A escolha do leito doador depende de diversos fatores, como, a quantidade de volume que se pretende ganhar, e a quantidade de osso

disponível nos possíveis leito doadores, normalmente são consideradas as opções intrabucais, devido as desvantagens de necessitar de um novo sítio cirúrgico, riscos de danos vasculares e algumas morbidades pós-operatória caso seja escolhida uma região extrabucal como área doadora<sup>11,12</sup>.

Normalmente os enxertos do tipo alógenos possuem características osteocondutoras, isso acontece porque há um fornecimento da estrutura para migração das células, e também possuem características osteoindutoras, já que possuem uma família de proteínas que são designadas proteínas morfogenéticas do osso, que podem ser preservadas mesmo após o congelamento. A função dessas proteínas é produção da quimiotaxia de células mesenquimais indiferenciadas e também pela indução da sua diferenciação em células osteoprogenitoras, porém possuem maior índice de reabsorção<sup>5</sup>.

Existem várias técnicas para realizar a reconstrução dos maxilares atróficos e essas são descritas, todas com o objetivo de promoverem um suporte ósseo para a instalação dos implantes osseointegráveis. Dessa forma, os pacientes edêntulos podem usufruir de um prognóstico de sucesso bastante favorável, tendo também em vista, a alta previsibilidade de sucesso alcançada nestes tipos de tratamento<sup>8</sup>.

O objetivo deste estudo é realizar um relato de caso sobre a técnica de Split Bone Block em maxila atrófica, visando a reconstrução de maxila atrófica, abordando suas vantagens, desvantagens e possíveis complicações

### **Relato de Caso**

Paciente M.H.C gênero masculino, 74 anos, saudável, compareceu à clínica de especialização em implantodontia (FACSETE - Porto Velho/RO - Brasil) encaminhado pelo seu clínico geral, relatando o desejo de “repor os dentes e ter um belo sorriso”.

Ao realizar a anamnese, percebeu-se que o paciente possuía um bom estado de saúde geral e nenhum dado médico relevante. Ao exame clínico intra-oral, foi observado a falta dos elementos 11,12,21 e a raiz residual do 22, o qual havia sido encaminhado para a implantodontia pelo endodontista.

Foi solicitado previamente um exame tomográfico e ao analisar, foi possível observar na região dos elementos 11,12,21 e 22 as seguintes medidas: 2,58 mm de espessura, 17,19mm em altura óssea.

Diante do conhecimento prévio sobre a técnica do Split Bone Block, foi se utilizado da mesma afim de obter um ganho em espessura por meio de fixação das tábuas corticais do ramo da mandíbula na maxila e futura instalação dos implantes dentários.

### **Fase cirúrgica**

Para a realização do procedimento cirúrgico, o paciente foi submetida a manobras de assepsia e antisepsia previamente à montagem dos campos cirúrgicos estéreis e descartáveis.

Realizou-se inicialmente bloqueio anestésico com Articaina 2% (DFL - Rio de Janeiro/RJ - Brasil) do nervo infra-orbitário direito e esquerdo, bloqueio do nervo nasopalatino e em seguida as infiltrativas locais.

O procedimento iniciou com uma incisão horizontal sobre a crista óssea na região dos elementos 11,12,21 e 22 e na sequência as incisões relaxantes verticais acessórias bilaterais na região distal dos elementos 12 e 22 e descolamento mucoperiostal para exposição completa do leito cirúrgico.

Após o descolamento dos retalhos, foi posicionado gazes no leito receptor e iniciado os bloqueios anestésicos dos nervos alveolar inferior, bucal e lingual com Artícaina 2% (DFL - Rio de Janeiro/RJ - Brasil), em seguida a anestesia do músculo masseter e as infiltrativas da região.

A próxima etapa foi a realização das incisões e descolamento mucoperiostal do ramo da mandíbula na região de terceiro molar, com o objetivo de expor o leito doador para por fim iniciar a ostectomia com peça reta e broca cirúrgica tronco cônica 701 (Kavo – Joinville/SC - Brasil), com abundante irrigação de soro fisiológico a 0,9% (Farmace – Barbalha/CE - Brasil) em solução estéril.

Com as ostectomias realizadas, deu-se início ao deslocamento dos blocos com o uso da alavanca reta (Supremo - São Paulo/SP – Brasil) e na sequência

foi iniciado o processo de acabamento para melhor adaptação dos blocos na maxila atrófica.

Após o resultado desejado, iniciou-se a fase de fixação dos blocos, para esta etapa, utilizou-se uma broca cirúrgica tronco cônica 701 (Kavo – Joinville/SC - Brasil), com abundante irrigação de soro fisiológico a 0,9% (Farmace – Barbalha/CE - Brasil) em solução estéril para realizar pequenos furos no leito receptor com o objetivo de obter vascularização na região após fixar os blocos.

Com a última etapa concluída, deu-se início ao processo de fixação dos blocos propriamente dito, com o Kit Bone Fix (Implacil de Bortoli – Cambuci/SP – Brasil) e os parafusos Implantes Orth 1.5mm x 10mm (Implacil de Bortoli – Cambuci/SP – Brasil).

Após a fixação dos blocos, foi se utilizado osso bovino liofilizado Lumina-Bone de granulação média, (Critéria - São Paulo/SP – Brasil) para o preenchimento dos gaps, com o objetivo de obter uma melhor osteoindução do bloco doador.

Previamente a fase da sutura, foi posicionado em cima do enxerto a membrana de colágeno Lumina Coat , (Critéria - São Paulo/SP – Brasil) para melhor cicatrização do paciente.

A última etapa da fase cirúrgica foi a sutura com o fio de nylon 4.0 (Procare - Rio de Janeiro/RJ - Brasil).

## **Discussão**

Com a intenção de comparar os resultados clínicos que envolvem a utilização de enxertos autógenos de leitões doadoras intrabucais, para realizar reconstruções de maxilares atróficos, pode-se dizer que a literatura é bastante vasta em estudos.

No entanto, hoje não há estudos que apresentem diferenças clínicas significativas entre eles. De acordo com Raghobar et al. ao compararem os enxertos obtidos da região retromolar, da região de mento e do túber para a correção de pequenos ou grandes defeitos ósseos e posterior colocação de

implantes de titânio. Pode se dizer que o resultado foi satisfatório em todos os casos, não apresentando grandes diferenças entre eles<sup>11</sup>.

Já Misch relata que há algumas vantagens em se obter enxerto utilizando como leito doador o ramo da mandíbula em relação ao mento, principalmente por conta das queixas e possíveis complicações pós-operatórias<sup>10</sup>.

No entanto, as desvantagens do difícil acesso e da possibilidade de lesionar o nervo alveolar inferior. Há de convir que a técnica para obtenção dos enxertos intrabucais está diretamente relacionada com a habilidade do cirurgião e principalmente também com as características do enxerto que o caso clínico necessita<sup>3</sup>.

Há uma facilidade maior na obtenção do enxerto e de acesso à região do túber em comparação as outras áreas intrabucais. O tecido ósseo possui uma característica medular e normalmente possui pouco volume e quantidade óssea, sendo mais indicado para enxerto de preenchimento de pequenos defeitos ósseos<sup>12</sup>.

A análise radiográfica da região a ser removida é de extrema importância, já que a alta incidência de extensões alveolares dos antros maxilares, o que pode causar uma possível comunicação buco-sinusal durante a cirurgia de enxerto<sup>13</sup>.

Portanto, caso a região da tuberosidade maxilar apresente radiograficamente próxima ao assoalho do seio maxilar, está contraindicada a remoção do tecido ósseo para a realização da técnica de enxerto<sup>12</sup>.

Quando há grandes reconstruções, em que é necessária uma boa quantidade de tecido ósseo, é possível indicar a remoção dos enxertos de áreas extrabucais. Inicialmente, deve-se realizar um estudo pré-operatório clínico e radiográfico, para que seja possível determinar o tamanho do defeito ósseo na maxila e também a quantidade de osso necessária para sua reconstrução. Na literatura encontra-se com bastante frequência o uso da tomografia computadorizada para o melhor estudo em 3D e posteriormente um planejamento mais adequado.<sup>14</sup>

As áreas doadoras utilizadas com mais frequência em casos de defeitos ósseos grandes são a crista ilíaca e a calota craniana, já que ambos promovem uma quantidade adequada de osso cortical e esponjoso. Sendo menos recomendada a crista ilíaca como área doadora devido ao grande índice de morbidade associada, a alterações de motricidade e a possível necessidade do paciente permanecer hospitalizado<sup>13,15</sup>.

Harbon et al. puderam observar a baixa morbidade na remoção de enxerto do osso ilíaco e também afirmaram que ele é uma das melhores áreas doadoras para reconstrução craniofacial<sup>16</sup>.

Porém, os mesmos ressaltaram que o leito doador do osso ilíaco possui uma desvantagem em relação ao nível de reabsorção óssea<sup>16</sup>.

Em contrapartida, Dado e Izquierdo dizem que há algumas vantagens no uso de enxertos de origem membranosa em comparação à de origem endocondral quando se considera a reabsorção óssea, esta diferença deve-se à característica mais cortical do osso de origem membranosa. Esta controvérsia é amplamente discutida pelos autores na literatura<sup>17</sup>.

Diante da experiência clínica, pode se dizer que as características do tipo de ossificação, não influenciam no tipo de reparo ósseo dos enxertos. Já que o osso depois de atingido o processo embriológico de ossificação é “tecido ósseo” e possui características *sui generis*, seja mais cortical ou mais esponjoso. O que provavelmente está mais associado à taxa de reabsorção das diferentes áreas doadoras<sup>10</sup>.

Atualmente a busca pela substituição dos enxertos ósseos autógenos pelos homólogos têm crescido bastante, principalmente quando se trata de reconstruções que necessitem de um segundo ato cirúrgico, com a intenção de reduzir a morbidade cirúrgica<sup>12</sup>.

Todavia, ainda não há fundamentos biológicos concretos para o seu uso de forma isolada, principalmente quando se trata de reconstruções dos maxilares atróficos. A literatura é unânime no conceito da sua associação aos enxertos autógenos ou até mesmo no preenchimento de pequenos defeitos ósseos<sup>19</sup>.

Sendo assim, para casos de reabsorções ósseas severas ou até mesmo de defeitos ósseos de causas diversas, existem diversos recursos cirúrgicos que possibilitam a melhora significativa das condições locais para colocação de implantes osseointegrados em posição mais favorável para reabilitação protética.

### **Conclusão**

Por fim os enxertos de osso autógeno continuam, na maioria dos casos, apresentando-se como o melhor método na reparação das atrofia alveolares e dos defeitos ósseos; já para as grandes reconstruções de maxila atrófica podem ser indicados os enxertos de calota craniana e de crista ílíaca; para o tratamento de defeitos ósseos de médio e pequeno porte os enxertos intrabucais possuem boa previsibilidade de sucesso. A escolha da área doadora a ser eleita está diretamente associada à experiência e habilidade do cirurgião e também à característica que a região a ser reconstruída necessitar.

## Referencias

- 1- Martins V, Bonilha T, Falcón-Antenucci RM, Verry ACG, Verry FR. Osseointegração: análise de fatores clínicos de sucesso e insucesso. Revista odontológica de Araçatuba 2011; v.32, n.1,p. 26-31.
- 2- CLAUDIO NÓIA E BRUNO SÁ. edição. 2021. encadernação. Capa dura. no-de-páginas. 408. ano. 2021. idioma. Português. isbn. 978-65-88546-07-9. Editora Napoleão.
- 3 – BASSETTI R., KAUFMANN R, EBINGER A, MERICSKESTERN R & ENKLING N. Is a grooved collar implant design superior to a machined design regarding bone level alteration? An observational pilot study. Quintessence International 2014; 45: 221–229.
- 4- 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 2018;4(2):59-63.
- 5- Tang YL , Yuan J, Song YL, Ma W, Chao X, Li DH. Ridge expansion alone or in combination with guided bone regeneration to facilitate implant placement in narrow alveolar ridges: a retrospective study. Clin Oral Implants Res. 2015 Feb;26(2):204-11
- 6- ARORA LVG, KUMAR CD. Alveolar ridge split technique for implant placement. Medical Journal Armed Forces India 71 (2015) S496 eS498.
- 7- CARVALHO MAL, MARQUES G, TRENTO G dos S, Padovan LEM, KLUPPEL LE. Utilização do sistema piezoelétrico em cirurgias bucais: indicações, vantagens e desvantagens. Revista Bahiana de Odontologia. 2017 Mar;8(1):13
- 8- Okuhara A, Navarro TP, Procópio RJ, Bernardes RC, Oliveira LCC, Nishiyama MP. Incidência de trombose venosa profunda e qualidade da profilaxia para tromboembolismo venoso. Rev Col Bras Cir. 2014;41(1). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>
- 9- : Vicente de Barros Junior JC, Martins de Sa BC, Noia CF, Cunha R, Martins SCR, Lécio de Lima Sousa L, Skiba THI. Horizontal Mandibular Augmentation

with Split Bone Block Technique: A Case Report. J Dent Oral Sci. 2022;4(2):1-09.

10- Misch C. Implantes dentários contemporâneos. 2a ed. São Paulo: Santos; 2000.

11- Raghoobar GM, Timmenga NM, Reintsema H, Stegenga B, Vissink A. Maxillary bone grafting form insertion of endosseous implants: results after 12-124 months. Clin Oral Implants Res. 2001;12(3):279- 86.

12- Kuabara MR, Vasconcelos LW, Carvalho PSP. Técnicas cirúrgicas para obtenção de enxerto ósseo autógeno. Rev Fac Odontol Lins. 2000;12(1/2):44-51.

13- Salim RA, Souza-Silva GH, Marzola C. Reconstrução de maxila atrófica com enxerto de crista do osso íliaco – Revista da literatura e apresentação de caso clínico-cirúrgico. Rev Odontol. 2007;10(1):871-86.

14- Joahansson B, Grepe A, Wannfors K, Hirsch JM. A clinical study of changes in the volume of bone grafts in the atrophic maxilla. Dentomaxillofac Radiol. 2001;30(3):157-61.

15- Sjöström M, Sennerby L, Nilson H, Lundgren S. Reconstruction of the atrophic edentulous maxilla with free iliac crest grafts and implants: a 3-year report of a prsopective clinical study. Clin Implant Dent Relat Res. 2007;9(1):46-59.

16- Harbon S, Chartouni M, Ricbourg B. Morbidity of iliac bone grafts. A study apropos of 100 consecutive cases. Ann Chir Plast Esthet.

17- Dado DV, Izquierdo R. Absorption of onlay bone grafts in immature rabbits: membranous versus enchondral bone and bone struts versus paste. Ann Plast Surg. 1989;3(1):39-48.

18- Magini RS. Enxertos ósseos no seio maxilar. Estética e função. São Paulo: Santos; 2006.