



FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

VANDERLEI OLIVEIRA DOS SANTOS

**OSTEOTOMIA SEGMENTAR PARA CORREÇÃO DE DEFEITOS  
ÓSSEOS VERTICAIS EM REGIÃO POSTERIOR DE MANDÍBULA  
COM FOLLOW-UP DE 6 ANOS: RELATO DE CASO CLÍNICO**

PORTO VELHO – RO  
2019

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

VANDERLEI OLIVEIRA DOS SANTOS

**OSTEOTOMIA SEGMENTAR PARA CORREÇÃO DE DEFEITOS  
ÓSSEOS VERTICAIS EM REGIÃO POSTERIOR DE MANDÍBULA  
COM FOLLOW-UP DE 6 ANOS: RELATO DE CASO CLÍNICO**

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

Área de concentração: Implantodontia.

**Orientador:** Prof. Dr. Cláudio Ferreira Nóia

**Co-Orientador(a):** Prof<sup>a</sup>. Esp. Juliana Porto

PORTO VELHO – RO  
2019

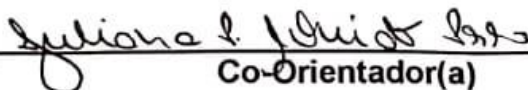
## FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Artigo intitulado **“OSTEOTOMIA SEGMENTAR PARA CORREÇÃO DE DEFEITOS ÓSSEOS VERTICAIS EM REGIÃO POSTERIOR DE MANDÍBULA COM FOLLOW-UP DE 6 ANOS: RELATO DE CASO CLÍNICO”** de autoria do aluno **VANDERLEI OLIVEIRA DOS SANTOS**, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



---

Orientador



---

Co-Orientador(a)



---

Professor Convidado

# **OSTEOTOMIA SEGMENTAR PARA CORREÇÃO DE DEFEITOS ÓSSEOS VERTICAIS EM REGIÃO POSTERIOR DE MANDÍBULA COM FOLLOW-UP DE 6 ANOS: RELATO DE CASO CLÍNICO**

**RESUMO:** Com a perda de elementos dentários, ocorre o processo natural de reabsorção óssea, ocorrendo assim os defeitos ósseos alveolares, dificultando a instalação de implantes dentários. Esse defeito pode ser tanto em altura quanto em espessura, fazer a correção desses defeitos tornou-se um desafio para o cirurgião dentista. A técnica de correção através da osteotomia segmentar associada ao enxerto ósseo interposicional tem mostrado resultados satisfatórios, sendo mais comumente utilizada na atualidade, ou seja, a osteotomia sanduíche é recomendada para atender as exigências dimensionais de aumento ósseo pré-implante em região anterior/posterior de mandíbula, anterior de maxila, também para o reposicionamento de implantes. O objetivo deste estudo é mostrar a técnica realizada em região posterior de mandíbula, vantagens, desvantagens, indicações, contraindicações e resultados.

**Palavras-chave:** Enxerto ósseo, Morbidade, Cirurgia.

## INTRODUÇÃO

Após a perda do dente, ocorre um processo natural de reabsorção óssea que muitas vezes leva a deficiências verticais (altura da crista), horizontais (espessura da crista) ou ambas, isso ocorre devido a trauma, doença periodontal, patologia ou malformação. A instalação de implantes dentários depende principalmente da presença de uma estrutura óssea alveolar adequada<sup>1, 2, 3</sup>. Dentre as demais técnicas cirúrgicas existentes para tratamento desses defeitos, destacamos a distração osteogênica alveolar e a osteotomia segmentar com enxerto interposicional como as mais comumente utilizadas, e que apresentam melhores resultados clínicos<sup>1, 3, 4, 5</sup>.

A técnica de osteotomia segmentar com enxerto interposicional, também denominada “osteotomia em sanduíche”, tem sido relatada na literatura como um procedimento viável e previsível, apresentando baixos índices de complicações e alto percentual de sucesso. Essa técnica é indicada para a readequação de defeitos verticais moderados (entre 4 e 8mm) na região anterior de maxila e região anterior/posterior da mandíbula e ainda pode ser utilizada para o reposicionamento de implantes dentários<sup>3, 5, 6</sup>.

Essa técnica foi inicialmente descrita por Schettler em 1976, ao realizar um aumento do rebordo alveolar mandibular para melhorar a retenção de uma prótese total inferior<sup>1, 3, 7</sup>. A utilização desta técnica envolve a realização de osteotomias verticais e horizontal, de forma que o bloco ósseo possa ser movimentado no sentido oclusal. Com a movimentação do bloco ósseo criasse um espaço que é preenchido pela remoção de um bloco ósseo do ramo ou do mento mandibular e colocação do mesmo nesse espaço criado. É importante realizar a fixação deste conjunto através do uso de placas e parafusos, para que o mesmo se mantenha sem mobilidade durante o período de incorporação do enxerto<sup>1</sup>.

O propósito deste trabalho foi relatar a realização da técnica, destacando o histórico, suas indicações, contra-indicações, bem como as suas peculiaridades<sup>1</sup>. Esta técnica é usada para tratar a altura do osso, defeitos ou para reposicionar implantes<sup>7</sup>.

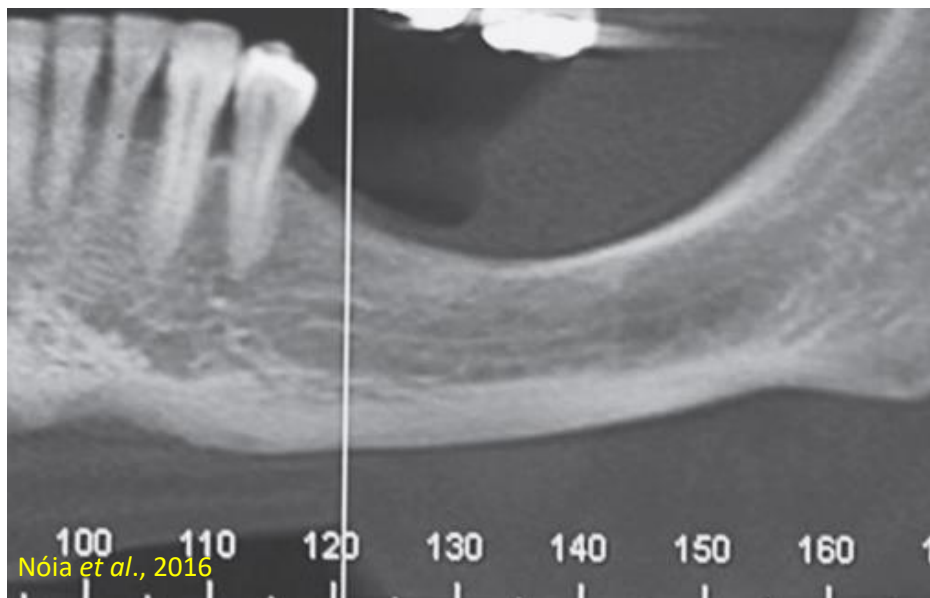
## RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente com 58 anos de idade, gênero feminino, procurou reabilitação com implantes devido à perda de elementos dentários posteroinferiores. Ao realizar o exame clínico e tomográfico, foi possível observar a ausência dos elementos #35, #36 e #37 (classe II de Kennedy), aumento do espaço oclusal e altura óssea insuficiente para a instalação de implantes convencionais entre a crista do rebordo e a cortical superior do nervo alveolar inferior (Fig. 1 e 2).



Nóia *et al.*, 2016

**Figura 1:** Vista clínica inicial, evidenciando o aumento do espaço protético na região posterior da mandíbula, bem como a perda óssea em altura.



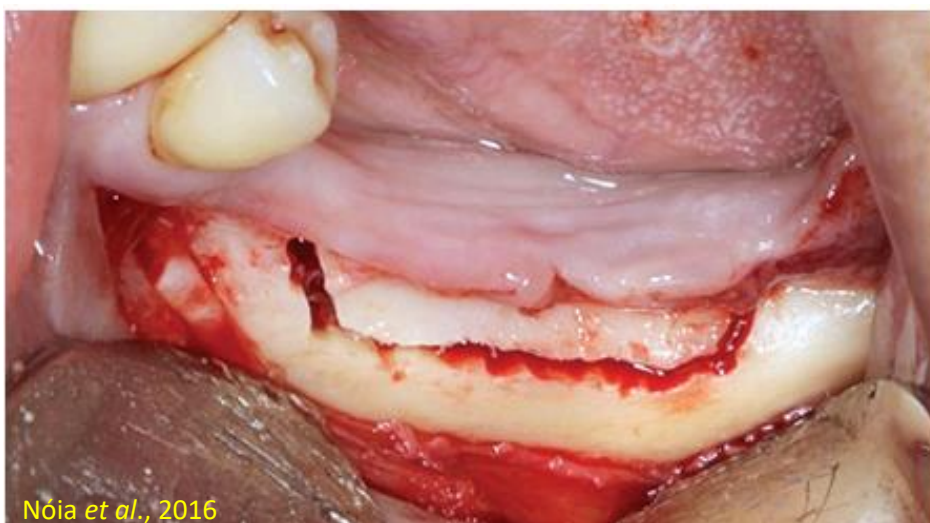
Nóia *et al.*, 2016

**Figura 2:** Imagem tomográfica da região posterior da mandíbula, evidenciando a perda óssea vertical e a necessidade de reconstrução.

## PLANO DE TRATAMENTO

O plano de tratamento de escolha foi a realização de osteotomia segmentar com enxerto ósseo interposicional removido do ramo mandibular, para readequação do rebordo alveolar mandibular e posterior instalação de implantes dentários.

O procedimento iniciou-se com a realização de bloqueio anestésico do nervo alveolar inferior, lingual e bucal, com solução de lidocaína a 2% com vasoconstritor 1:100.000 (DFL, Rio de Janeiro/RJ, Brasil), seguido de uma incisão linear localizada 3mm abaixo da junção mucogengival. Inicialmente, foi realizado o descolamento mucoperiosteal e a confecção de duas osteotomias verticais e uma horizontal, com a utilização de uma broca #701 (Fig. 3).



Nóia *et al.*, 2016

**Figura 3:** Após descolamento mucoperiosteal, foram confeccionadas duas osteotomias verticais e uma osteotomia horizontal com broca #701

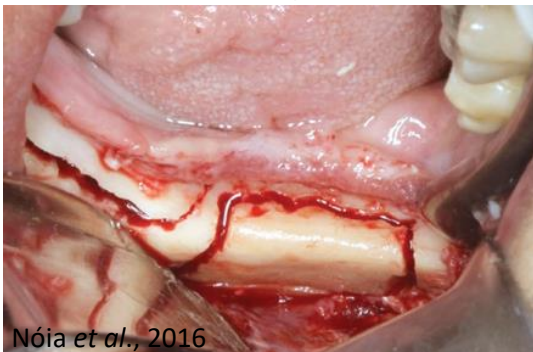
A finalização das osteotomias, bem como a mobilização do segmento ósseo, foram realizadas com cinzéis, tomando-se cuidado para não lacerar a mucosa lingual (Fig. 4).



Nóia *et al.*, 2016

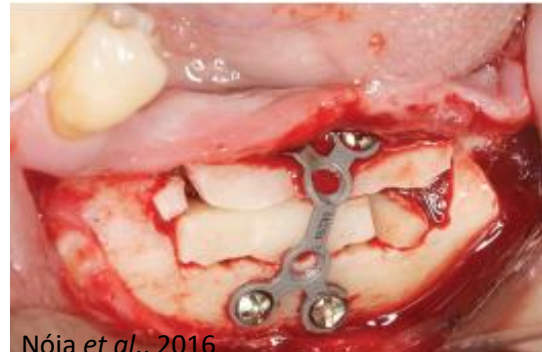
**Figura 4:** Segmento ósseo mobilizado, para interposição do enxerto.

Dando sequência ao ato cirúrgico, removeu-se um bloco ósseo do ramo mandibular, próximo ao local da aérea receptora (Fig. 5 e 6), o qual foi adaptado entre os segmentos osteotomizados, com sua porção cortical voltada para a vestibular (Fig. 7).



Nóia *et al.*, 2016

**Figura 5:** Enxerto ósseo em bloco, demarcado para remoção.



Nóia *et al.*, 2016

**Figura 8:** Fixação de todo o conjunto com placa e parafusos de titânio (Engimplan, Rio Claro, SP).



Nóia *et al.*, 2016

**Figura 6:** Bloco ósseo removido e posicionado conforme seria interposto entre os segmentos ósseos.

Sobre a região enxertada, foi colocado osso bovino liofilizado (Lumina Bone, Critéria, São Carlos, Brasil) e uma membrana de colágeno absorvível (Lumina-Coat, Critéria, São Carlos, Brasil) (Fig. 9 e 10).



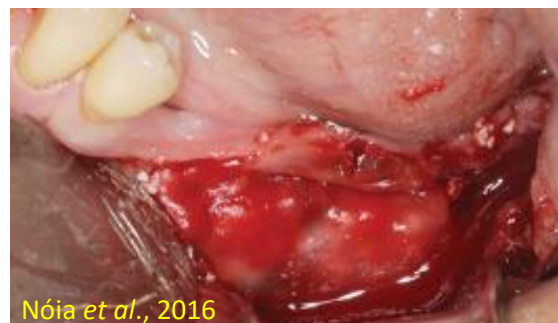
Nóia *et al.*, 2016

**Figura 7:** Interposição do bloco de enxerto entre os segmentos osteotomizados.



Nóia *et al.*, 2016

**Figura 9:** Preenchimento dos gaps com osso bovino liofilizado (Lumina--Bone, Critéria).



Nóia *et al.*, 2016

**Figura 10:** Sobre todo o conjunto, foi colocada membrana de colágeno reabsorvível (Lumina-Coat, Critéria), visando inibir a competição tecidual.

O conjunto formado entre o segmento ósseo mobilizado e o bloco interposto foi fixado com placa e parafusos do sistema 1,5mm (Engimplan, Rio Claro, Brasil) (Fig. 8).



Para finalização do procedimento, foi realizada uma sutura contínua com fio absorvível (Categut 3-0, Point-suture, Fortaleza, Brasil) e uma radiografia panorâmica (Fig. 11)<sup>6</sup>.

Decorrido o período de quatro meses da cirurgia, a paciente realizou novo exame radiográfico, apresentando excelente ganho vertical (Fig. 12), e na avaliação clínica foi possível verificar um espaço oclusal adequado para a proporção coroa/implante (Fig. 13)<sup>6</sup>.



**Figura 11:** Radiografia panorâmica imediata, evidenciando a reconstrução realizada.

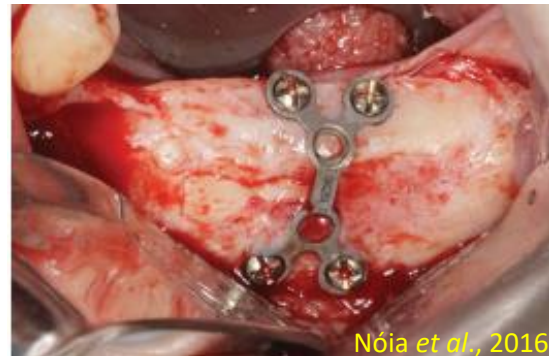


**Figura 12:** Radiografia panorâmica após 4 meses do procedimento cirúrgico: nota-se o excelente ganho vertical alcançado.



**Figura 13:** Vista clínica da região enxertada: observa-se a diminuição do espaço protético, proporcionando a instalação de coroas mais adequadas.

Após cuidadoso descolamento mucoperiosteal, foi evidenciado o sistema de fixação em posição, bem como uma excelente incorporação do bloco ósseo interposto, e um ganho ósseo em altura e, também, em espessura do rebordo alveolar (Fig. 14)<sup>6</sup>.



**Figura 14:** Resultado clínico do enxerto com 4 meses de pós-operatório.

O sistema de fixação foi removido e, iniciada a fresagem para instalação de dois implantes, conforme planejamento reverso e guia cirúrgico (colocação de dois implantes e confecção de três coroas unidas com cantiléver mesial, devido à presença do nervo mental) (Fig. 15, 16 e 17)<sup>6</sup>.



**Figura 15:** Aspecto clínico da realização da fresagem, com pinos de paralelismo em posição.

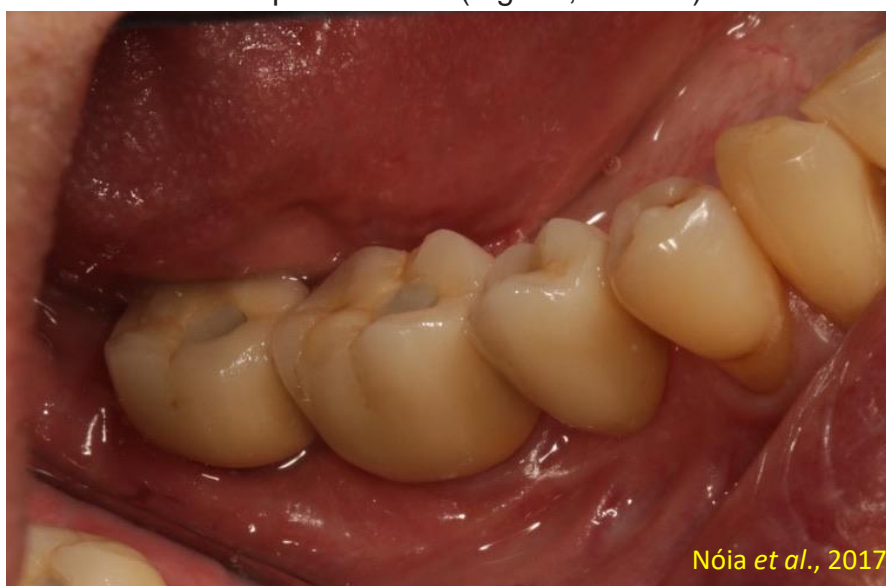


**Figura 16:** Implantes instalados na região reconstruída: a localização superior do forame mental impossibilita a instalação de implante na região do elemento #35.



**Figura 17:** Exame radiográfico evidenciando os implantes instalados (Conexão, 4 x 11,5mm).

Instalação das coroas definitivas e saúde gengival após 6 anos de acompanhamento (Fig. 18, 19 e 20).



**Figura 18:** Instalação das coroas definitivas com cantilever mesial do elemento 35.



**Figura 19:** Vista mesial evidenciando a saúde gengival.



**Figura 20:** Vista oclusal, com vista da região lingual.

## DISCUSSÃO

O objetivo da implantologia moderna é restaurar a função mastigatória, o conforto, a estética e a fotofísica do paciente, independentemente da existência de atrofia, doença ou lesões do sistema estomatognático<sup>7</sup>.

A atrofia óssea na região posterior de mandíbula apresenta duas peculiaridades: a primeira é a presença do canal mandibular, o qual limita em altura a instalação dos implantes; a segunda se refere ao aumento do espaço protético ocasionado pela perda óssea vertical, o que aumenta o tamanho das coroas protéticas, em casos de reabilitação sobre implante<sup>8</sup>.

Apesar de diversas técnicas e materiais poderem ser empregados para o tratamento dos defeitos verticais da área posterior de mandíbula, essa região ainda permanece como um grande desafio aos pesquisadores e clínicos. Técnicas como a distração osteogênica alveolar, enxertos em bloco e enxertos particulados associados à malha de titânio são alternativas com pouca previsibilidade e alto índice de complicações. O mesmo se pode dizer em relação à lateralização do nervo alveolar inferior, que apresenta alto índice de

parestesia e risco de fratura da mandíbula, além de não reconstruir a perda óssea que ocorreu na região<sup>6, 8</sup>.

A técnica de escolha do presente caso clínico, osteotomia segmentar com enxerto ósseo autógeno interposicional, foi descrita na década de 70 com o intuito de aumentar a retenção de uma prótese total inferior<sup>2, 3, 6, 8</sup>. Porém com o avanço da Odontologia e o advento da osseointegração, foi introduzida para o tratamento com implantes dentários em área de rebordos atroficos<sup>2, 6, 7, 8</sup>.

É de fácil execução e de resultados clínicos satisfatórios em longo prazo, com adequadas taxas de sucesso. A previsibilidade está diretamente relacionada ao fato do bloco de enxerto estar em contato direto com as paredes do defeito, aumentando o suprimento sanguíneo e diminuindo o grau de reabsorção do bloco<sup>2, 7, 8</sup>.

Quando comparada às demais formas de reconstrução da região posterior de mandíbula (distração osteogênica alveolar, enxertos em bloco e enxerto particulado), a técnica de osteotomia segmentar apresenta algumas vantagens, como um custo menor do que a distração osteogênica, menor índice de complicações (principalmente exposição do enxerto), uma menor incidência de infecção e ruptura de sutura, maior previsibilidade e menor tempo de espera entre a cirurgia de enxerto e a instalação dos implantes, visto que, de acordo com a literatura, a implantação pode ser realizada com quatro meses<sup>2, 6</sup>.

Apesar de diversas técnicas e materiais poderem ser empregados para o tratamento dos defeitos verticais da área posterior de mandíbula, essa região ainda permanece como um grande desafio aos pesquisadores e clínicos. Técnicas como a distração osteogênica alveolar, enxertos em bloco e enxertos particulados associados à malha de titânio são alternativas com pouca previsibilidade e alto índice de complicações. O mesmo se pode dizer em relação à lateralização do nervo alveolar inferior, que apresenta alto índice de parestesia e risco de fratura da mandíbula, além de não reconstruir a perda óssea que ocorreu na região<sup>5</sup>.

## **CONCLUSÃO**

No caso clínico relatado, a presente técnica mostrou-se viável e previsível, possibilitando a instalação de dois implantes em proporções adequadas, oferecendo assim bons resultados a longo prazo.

**SEGMENTARY OSTEOTOMY FOR CORRECTION OF VERTICAL BONE  
DEFECTS IN POSTERIOR REGION OF MANDIBLE WITH FOLLOW-UP OF 6  
YEARS: CLINICAL CASE REPORT**

**ABSTRACT:** With a tooth withdrawal, the process of bone resorption occurs, thus occurring alveolar bone defects, making it difficult to install dental implants. This type of error can be found in thickness, making it the attempt to get rid of a challenge for the dental surgeon. The segmental osteotomy correction technique associated with the interpersonal bone graft has satisfactory results, being the most commonly used at the present time, that is, a sandwich osteotomy is recommended to meet the dimensional dimensions of bone enlargement in anterior / posterior regions of the anterior mandible, maxilla, also for implant repositioning. The objective of this study is to show a technique in posterior regions of the mandible, advantages, disadvantages, indications, contraindications and results.

**Key words:** Bone graft, Morbidity, Surgery.

## REFERÊNCIAS

1. Nóia CF, Nóia CF, Andrade VC, Ortega-Lopes R, Mazzonetto R. Distração Osteogênica Alveolar e Osteotomia Segmentar com Enxerto Interposicional: Revisão de Literatura e Considerações Clínicas. Revista Eletrônica da Facimed, v.3, n.3, p.322-331 jan/jul.2011.
2. Nóia CF, Ortega-Lopes R, Mazzonetto R, Netto HDMC. Segmental osteotomy with interpositional bone grafting in the posterior maxillary region. *Int. J. Oral Maxillofac.Surg.* 2012; 41: 1563-1565.
3. Mazzonetto R, Neto HD, Nascimento FF. Enxertos Ósseos em Implantodontia. 1ª Edição 2012. Napoleão Editora-Nova Odessa – SP - Brasil. Cap. 11: Pag. 386-413. Kluppel LE, Netto HDMC, Filho RP, Martins LD, Mazzonetto R. Enxertos Ósseos Interposicionais para o Tratamento de Defeitos Verticais do Rebordo Alveolar.
4. Herford AS, Tandon R, Stevens TW, Stoffella E, Cicciu M. Immediate Distraction Osteogenesis: The Sandwich Technique in Combination With rhBMP-2 for Anterior Maxillary and Mandibular Defects. *The Journal of Craniofacial Surgery – Volume 24, Number 4, July 2013.*
5. Laviv A, Jensen OT, Tarazi E, Casap N. Alveolar Sandwich Osteotomy in Resorbed Alveolar Ridge for Dental Implants: A 4-year Prospective Study. © 2014 American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons 0278-2391/13/01228-7\$36.00/0.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2013.09.036>
6. Nóia CF, Silveira CS, Melo LF, Júnior HCO, Sá BCM. Osteotomia segmentar com enxerto interposicional na região posterior da mandíbula: relato de caso. ©Dental Press Publishing – *J Clin Dent Res.* 2016 Jul-Sep; 13(3): 77-83.
7. Nóia CF, Ortega-Lopes R, Kluppel LE, Sá BCM. Sandwich Osteotomies to Treat Vertical Defects of the Alveolar Ridge. *Implant Dentistry / Volume 26, Number 1 2017: 101-105*
8. Nóia CF, Ortega-Lopes R, Sá BCM, Silveira CS, Júnior HCO. Tratamento da Atrofia Vertical Posterior de Mandíbula Através de Osteotomia Sandwich: Série de Casos. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants.* Edição em Português, Volume 1, Número 2, 2016