

# PRESERVAÇÃO ALVEOLAR PÓS EXODONTIA

## ALVEOLAR PRESERVATION AFTER EXTRACTION

Rayane Ketma Fontes Gomes<sup>1</sup>

Hudson Augusto Fonseca Carneiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A ausência de um elemento dentário ocasiona reabsorções dimensionais no osso tanto em altura quanto em largura, o que impossibilita a colocação de um implante. Tendo em vista essa consequência, estudiosos trouxeram várias técnicas de preservação alveolar para a atualidade tais como: enxertos xenógenos, autógenos e alógenos, materiais aloplásticos, membranas absorvíveis e não reabsorvíveis. <sup>1</sup>Todas essas técnicas auxiliam na manutenção da crista óssea, oferecendo melhorias e condições ósseas para a instalação do futuro implante. O objetivo desta revisão foi buscar na literatura as principais técnicas de preservação do avéolo após exodontias, mostrar os principais instrumentos utilizados para realização de uma exodontia minimamente traumática e apresentar um relato de caso clínico de um paciente que foi submetido à enxertia óssea para colocação de um implante dentário no elemento 21. Desta forma, uma pesquisa bibliográfica foi realizada através dos bancos de dados PUBMED, SCIELO, BIREME, com as seguintes palavras chaves: aumento de rebordo alveolar, extração dentária, regeneração óssea e implantes dentários.

**Palavras-chaves:** Aumento do rebordo alveolar. Extração dentária. Regeneração óssea. Implantes dentários.

### ABSTRACT

The absence of a dental element causes dimensional resorption in the bone both in height and in width, which makes it impossible to place an implant. In view of this consequence, scholars have brought several alveolar preservation techniques to the present day, such as: xenogenous, autogenous and allogeneic grafts, alloplastic materials, absorbable and non-resorbable membranes. All of these techniques assist in the maintenance of the bone crest, offering improvements and bone conditions for the installation of the future implant. The objective of this review was to search the literature for the main techniques of preservation of the avolus after extractions, to show the main instruments used to perform a minimally traumatic extraction and to present a clinical case report of a patient who underwent bone grafting for placement of a dental implant in element 21.

---

<sup>1</sup>Graduanda do curso de Odontologia em bacharelado no Centro Universitário Osman Lins – UNIFACOL, e-mail: rayanemelissa2016@gmail.com.

<sup>2</sup>Mestre em Endodontia na Faculdade São Leopoldo Mandic – SLM, professor de Odontologia no centro Universitário Osman Lins – UNIFACOL e especialista em Implantodontia ABO/PE, e-mail: Hudson.carneiro@hotmail.com.

Thus, a bibliographic search was carried out through the PUBMED, SCIELO, BIREME databases, with the following keywords: increase of alveolar ridge, tooth extraction, bone regeneration and dental implants.

**Keywords:** Increase of alveolar ridge. Tooth extraction. Bone regeneration. Dental implants.

## 1 INTRODUÇÃO

Quando um elemento dentário não pode ser restaurado e nem mantido na sua função e estética, o indicado é a extração. A perda dos dentes acarreta danos que influencia na qualidade de vida do indivíduo, podendo interferir: na fala, mastigação e na vida social. A ausência do dente, no alvéolo, ocasiona a perda, de todo tecido periodontal de sustentação, incluindo o cemento, fibras periodontais e osso fasciculado, ocasionando uma alteração anatômica (MENEZES, 2016).

As técnicas para a preservação alveolar auxiliam na manutenção da crista óssea trazendo melhorias e condições ósseas para a instalação do futuro implante. São várias as técnicas para preenchimento do alvéolo, tais como enxertos autógenos, alógenos e xenógenos, materiais aloplásticos, membranas absorvíveis e não reabsorvíveis. Menezes (2016) também relata que o substituto ósseo deve ter três aspectos importantes, que são: Osteogênese, Osteocondução e Osteoindução (MENEZES, 2016).

Na osteogênese encontram-se os osteoblastos (células formadoras do osso) que vão direcionar onde deverá ocorrer a formação óssea. Na osteocondução o material de enxerto serve como um guia de suporte para a formação de tecido ósseo. Encontra-se em matérias inertes, tal como materiais cerâmicos. Na osteoindução ocorre a diferenciação das células mesenquimais em osteoblastos indiferenciados permitindo a formação do novo tecido ósseo. (MENEZES, 2016).

O enxerto autógeno que é adquirido do próprio indivíduo é a escolha de padrão ouro dentro dos tipos de enxertos, porém, é uma técnica invasiva e necessita de um sítio doador do paciente. O osso autógeno pode ser encontrado tanto intra quanto extra oralmente, onde na parte intra oral pode ser encontrado em regiões edêntulas, tuberosidade da maxila, ramo da mandíbula e região mentoniana, porém em quantidades menores e fora da cavidade oral pode ser encontrada na crista ilíaca, costela, calvária e tíbia. O enxerto xenógeno é um tipo de

biomaterial osteocondutor que pode ser associado a membranas, que são barreiras que podem ser absorvíveis ou não reabsorvíveis mantendo o material no defeito ósseo impedindo a formação do tecido conjuntivo. Um exemplo desse tipo de enxerto é o Bio-Oss® Collagen (Geistlich Pharma AG, Suíça) que é composto por osso bovino mineralizado desproteínizado o qual é muito usado para preencher alvéolos e defeitos ósseos. O enxerto aloplástico é de origem sintética, todos apresentam resultados favoráveis para a preservação do osso alveolar, a sua principal característica é possuir osteocondução e os materiais mais utilizados são: fosfato de cálcio, hidroxiapatita, fosfato de cálcio bifásico, sulfato de cálcio, tricálcio fosfato e compostos polímeros compatíveis (JANZEN, 2015). O enxerto alógeno é aquele obtido da mesma espécie, onde se remove de um indivíduo e enxerta em outro. Este enxerto contém colágeno do tipo I que acomete maior parte dos elementos orgânicos do osso, por isso deve ser executado de forma minuciosa para garantir segurança. Os três tipos de ossos alógenos são: osso fresco congelado, osso congelado a seco e osso desmineralizado congelado a seco (MENEZES, 2016).

A importância da preservação alveolar posteriormente a exodontia traz vantagens ao paciente como: redução da perda do volume do rebordo ósseo, aceleração da reestruturação tecidual, redução da necessidade de enxertos adicionais, permite uma instalação e estabilização do implante osseointegrável e melhores condições estéticas (MANDARINO, 2016).

Além das técnicas de preenchimento alveolar, também se faz necessário o uso de barreiras protetoras que juntamente com os biomateriais realize a reconstrução do rebordo alveolar. As membranas sejam elas absorvíveis ou não juntamente com os enxertos ósseos fazem parte da regeneração óssea guiada (ROG). Para agir realmente como uma barreira de proteção as membranas precisam ter alguns requisitos como ser bicompatível, possuir propriedade de oclusão, originar espaço, ser de fácil manuseio, promover a reparação óssea sem causar efeitos adversos, ter um custo acessível e permitir a integração dos tecidos (SERRA E SILVA *et al.*, 2005).

As membranas absorvíveis têm como vantagens não precisarem ser removidas de forma cirúrgica e se dividem em naturais e sintéticas. Sendo a obtenção das membranas naturais do colágeno animal e das membranas sintéticas obtidas de ácido polilático, a diferença entre elas é o seu mecanismo de reabsorção. As membranas de colágeno são

reabsorvidas por processos enzimáticos e as sintéticas sofrem hidrólise (BORGES *et al.*, 2012).

As Limitações das membranas não reabsorvíveis é que precisa ser removido de forma cirúrgica o que pode ser traumático para o enxerto e retalho do tecido mole, porém apresenta bons resultados. Inúmeros materiais são utilizados como membranas não reabsorvíveis como: politetrafluoretileno expandido (ePTFE), ePTFE com titânio, PTFE com alta densidade e redes de titânio(BORGES *et al.*, 2012).

Diante do exposto o sucesso da colocação de um implante só terá resultados plausíveis de funcionalidade e estética com a utilização dos métodos de preservação alveolar que irá preencher o alvéolo e obter melhores condições no tecido ósseo que sofreu reabsorção após a extração, fazendo com que este se apresente com o mesmo volume ósseo evitando o colapso ósseo das paredes vestibulares e linguais, diminuindo o tempo de reabsorção durante a remodelagem óssea e assim ter sucesso na colocação de implantes osseointegráveis oferecendo uma melhora na qualidade de vida dos indivíduos que apresentam ausência de elementos dentários.

O objetivo do presente trabalho é avaliar a importância da preservação alveolar pós exodontia e sua relação com os benefícios de funcionalidade e estética do futuro implante. Além de apresentar as técnicas de preservação do rebordo como enxertos ósseos, membranas, regeneração óssea guiada e os instrumentos que são utilizados na exodontia minimamente traumática.

## **2 MATERIAIS E METÓDOS**

Foi Realizada uma revisão de literatura sobre a preservação alveolar pós exodontia, relatando os materiais utilizados para preservar o alvéolo e dispositivos utilizados para uma exodontia minimamente traumática, mostrando seus benefícios quando comparado com a técnica convencional, apontar os benefícios da preservação alveolar e mostrar que as técnicas usadas para cicatrização do alvéolo são eficientes e apresentam bons resultados para a colocação do implante dentário. Além da revisão e literatura o trabalho também inclui um relato de caso clínico onde foi realizada uma exodontia minimamente traumática com preservação do osso alveolar utilizando osso xenógeno (Bio-oss 0,5g e Bio-gide P) com acompanhamento até o momento da neoformação óssea para a instalação do implante. Foram

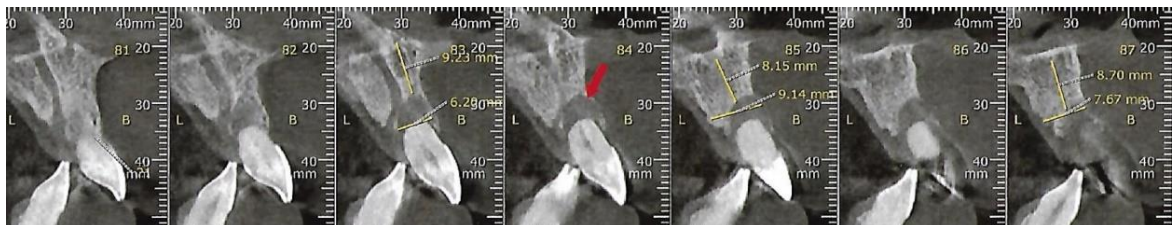
selecionados 40 artigos sendo escolhidos 27 deles após a leitura dos resumos para o estudo desta revisão e as bases de dados utilizadas para as pesquisas foram PUBMED, SCIELO, BIREME, com as palavras chaves: aumento de rebordo alveolar, extração dentária, regeneração óssea guiada e implantes dentários, incluindo trabalhos referenciados de autores consultados.

<b>INCLUSÃO</b>	<b>Artigos, revistas e revisões de autores consultados que falavam diretamente sobre o tema proposto.</b>
<b>EXCLUSÃO</b>	Manuais e revisões que não se encaixavam com o tema proposto através das leituras dos resumos.

### 3 RELATO DE CASO

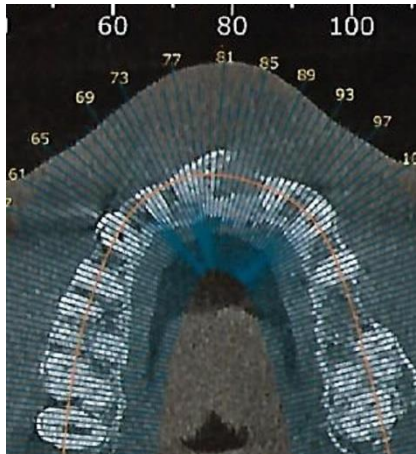
Paciente sexo masculino com 48 anos, leucoderma, apresentou-se ao consultório odontológico para exodontia do elemento 21, o mesmo relatou que queria a colocação de um implante dentário. Visando o seu pedido, foi necessário avaliar suas dimensões ósseas através da tomografia computadorizada de feixe cônico de maxila (FIGURA 1). Na tomografia pôde-se observar uma escassez óssea na tábua vestibular o que prejudicaria a colocação do futuro implante (FIGURA 2).

Figura 1: Tomografia computadorizada de feixe cônico para avaliação das dimensões ósseas do dente 21.



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 2: Tomografia demonstrando a escassez óssea, impossibilitando a instalação do implante.



Fonte: Acervo pessoal.

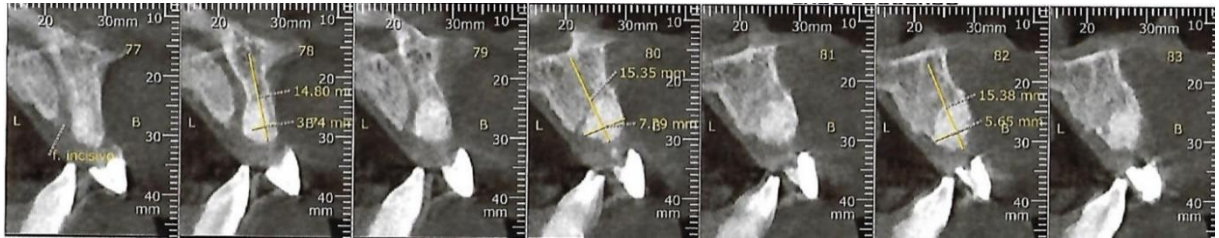
Para que ocorresse a preservação do alvéolo foi realizada uma exodontia utilizando o periótomo, no entanto, precisou-se fazer uma incisão relaxante e descolamento mucoperiosteal para curetagem do tecido de granulação (FIGURA 3), após se fez a enxertia do alvéolo com bio-oss 0,5g e para o vedamento do alvéolo utilizou-sea membrana bio gide P (13 x 25 mm) e em seguida realizou-se a sutura. Após a sutura, para que o paciente não ficasse com a estética comprometida por se tratar de um dente anterior, utilizou-se a coroa do próprio dente do paciente no qual foi esplintado entre os elementos 11 e 22 com resina composta, sendo a sutura removida com sete dias após o procedimento. O paciente recebeu acompanhamento durante oito meses para avaliação da cicatrização do alvéolo (FIGURA 4) com a tomada de uma nova tomografia computadorizada de feixe cônico de maxila, em seguida foi realizada a instalação do implante (FIGURA 5).

Figura 3: Exodontia com incisão relaxante e alvéolo fresco do dente 21.



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 4: Tomografia demonstrando o crescimento e manutenção do rebordo alveolar.



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 5: Pós-operatório de oito meses com sucesso da ROG em vista frontal.



Fonte: Acervo pessoal.

#### 4 DISCUSSÃO E RESULTADOS

Segundo Mandarino (2016) após uma exodontia a reabsorção óssea acontece de forma natural, progressiva e irreversível, resultando tanto na reabsorção da altura quanto na espessura do alveólo. Avalia-se que após uma extração dentária a espessura do rebordo reduz-se a 50%, com mais reabsorção na face vestibular do que na palatina/lingual e existe uma prevalência maior de redução do osso alveolar na região de molares. Segundo a literatura existem fatores que estimulam essa redução como: trauma cirúrgico, ausência de

funcionalidade nas paredes ósseas, perda de osso alveolar e do periodonto, além do padrão genético de cada pessoa.

Brito (2011) também classificou os defeitos do rebordo alveolar em 3 tipos básicos: Classe I: Diminuição da largura vestibulo-lingual, sem alteração da altura ápice-coroa; Classe II: Diminuição da altura ápice-coroa, com alteração da largura vestibular-lingual; Classe III: Perda de ambas. Tanto da altura ápice-coroa, quanto da largura vestibular-lingual.

A ROG (Regeneração óssea guiada) vem sendo descrita como um procedimento cirúrgico onde se utiliza materiais enxertados e membranas como proteção para estimular o crescimento ósseo. Esta técnica é utilizada para restaurar osso em casos de defeitos ósseos ao redor do implante ou para evitar a reabsorção óssea após uma extração dentária. As membranas para serem utilizadas como barreiras protetoras, devem possuir alguns requisitos como: ser biocompatível, não ter abertura com o meio bucal, originar espaço, ser manuseável e oferecer integração de tecidos. Além disso, as membranas devem ser de fácil manuseio, baixo custo e sucesso provável(SERRA E SILVA *et al.*, 2005). .

Valle (2015) relata que autores concluíram em seus estudos que as técnicas de preservação de alvéolos após uma exodontia utilizando a extração minimamente traumática e a ROG (regeneração óssea guiada) auxiliam na estética e reabilitação com implantes. A utilização de enxertos e membranas mostram suas eficácias contra a reabsorção óssea e que as técnicas de preenchimento do alvéolo sempre terão resultados melhores em comparação com o alvéolo que não foi tratado. Os materiais de enxerto além de darem um suporte mecânico evitam que as paredes ósseas colabem retardando a reabsorção óssea e para que isso ocorra eles devem possuir as propriedades de osteoindução e osteocondução, ou seja, induzindo e servindo de guia para o crescimento ósseo (RODRIGUES, 2012).

De acordo com a literatura nas últimas décadas estão sendo utilizadas técnicas que tem por objetivo fazer a extração no sentido vertical evitando um maior trauma no processo alveolar. Esse novo sistema tem por objetivo realizar a extração no sentido axial, eliminando a expansão do osso e fazendo ruptura apenas dos ligamentos periodontais. Sabe-se que para a colocação de um implante ter sucesso é necessário que o processo alveolar esteja em boas condições, por isso novos métodos estão sendo criados e sendo bem aceitos por oferecerem preservação da crista óssea, redução das dimensões da perda óssea e conservação da tábua óssea resultando em uma ótima estética(MANINI, 2016).



Loyola (2018) explica que para que um biomaterial seja considerado ideal ele precisa possuir algumas características como: ser osteocondutivo, ter desempenhar sua função desejada, ter uma reabsorção lenta, não provocar morbidade e ser hidrófilo.

Em 2013, Brito ainda explica que para se obter o sucesso da reabilitação com implantes, é necessário que os enxertos tenham algumas características como o material enxertado deve fazer a manutenção do espaço durante o período de tempo necessário até que ocorra a formação óssea e a cicatrização; Aumento de volume não pode alterar até que haja a solidificação do enxerto e incorporação do implante (6 a 8 mese);O enxerto deve promover a osteocondução;O enxerto deve sofrer remodelação óssea e evitar morbidade;Previsão de incidência de sucesso.

Fickl em 2008 realizou um estudo onde ele e sua equipe realizaram extrações em cinco cães de raça beagle e os dividiram em grupos. O primeiro grupo foi feito o preenchimento com BioOss Collagen® e sutura. No segundo grupo foi realizado o preenchimento com BioOss Collagen® e enxerto gengival e no terceiro grupo foi deixado apenas o coágulo com sutura. Após 4 meses, os animais foram sacrificados e deu-se início as análises histométricas para observar as medidas verticais e horizontais, nos resultados do grupo de controle observou-se uma depressão na face vestibular. Já nos grupos teste, o biomaterial manteve o rebordo evitando a depressão do mesmo.

Em outro estudo semelhante Araújo e Lindhe (2009), fizeram o mesmo do estudo anterior citado. O primeiro grupo foi preenchido com Bio Oss e o segundo grupo no modo tradicional. Após 6 meses, as análises histométricas mostraram que o grupo controle apresentaram 3 vezes mais reabsorção que o grupo teste. Quando observamos as diversas técnicas de preservação alveolar pós exodontia, também é visto que as mesmas não conseguem evitar a diminuição do rebordo por completo devido à ocorrência do processo de reabsorção da cicatrização. Os autores também fizeram uma análise explicando que o método de extração é o fator principal para a preservação alveolar (QUEIROZ, 2015).

Os estudo dos autores Schropp *et al.*,(2003) e Lekovic *et al.*,(1998) descreveram que um biomaterial para ser considerado ideal deve evitar a redução do volume do rebordo que ocorre após a exodontia e deve ficar no local até que a formação óssea esteja completa. Para complementar o estudo acima Araújo *et al.*, (2009) comprova através de seus estudos que o Bio Oss Collagen® conseguiu diminuir a reabsorção das paredes do alvéolo, deixando o osso denso e volumoso favorecendo a instalação dos futuros implantes. Concordando com a

afirmação do estudo de Araújo, Fickl *et al.*, (2008) afirma em seu estudo que o Bio Oss serviu como um alicerce que inviabilizou o colapso da parede vestibulolingual.

Schroop *et al.*, 2003 ainda relata em seu estudo que os alvéolos em seu período de cicatrização pós extração é observado uma diminuição de até 50% no rebordo alveolar, visto que a reabsorção óssea horizontal é maior que a vertical aos 6 meses. Ele ainda afirma que as faces vestibular/lingual tem perda óssea maior que as faces mesiais/diastais/ porque as mesiais/distais conseguem se manter estáveis devido aos dentes adjacentes.

O autor ainda explica que a perda do osso vestibular ainda é maior em comparação a do osso lingual, devido ao osso vestibular ser formado por osso fascicular, e este tipo de tecido é bastante dependente do elemento dentário, então, uma vez que ocorre a extração dentária a reabsorção óssea se torna mais rápida nesta área do que na face lingual. .

Em um estudo de Lindhe *et al.*, (2014) onde fizeram a utilização de biomateriais em alvéolos após extração com acompanhamento por 6 meses, observou-se que havia entre o tecido ósseo 20% de biomaterial, percebendo que o biomaterial existente teve capacidade de fazer a redução de alterações dimensionais. Os estudos clínicos de Nevins *et al.*, (2006) mostraram que tanto na maxila quanto em mandíbula onde as paredes vestibulares estavam finas e com raízes proeminentes com indicação de extração, a utilização do Bio Oss como biomaterial de preenchimento do alvéolo conseguiu fazer a redução das alterações dimensionais em altura e largura.

Irinakis e Tabesh (2007) após estudos minuciosos a literatura apresentaram diversas definições de preservação pós exodontias utilizando materiais de reestruturação tecidual. Visando a instalação do implante a técnica de preservação do rebordo foi dividida em três estágios. O primeiro estágio definiu-se como a exodontia objetivando o menor trauma possível, fazendo incisões intrasulculares e evitando incisões na papila. A utilização de periótomos foi de suma importância, pois foram usados como cunha para luxação dentária e a curetagem foi necessária para retirada de resíduos da cirurgia e patológicos que poderiam acarretar prejuízos na cicatrização. O segundo estágio descreveu a colocação dos enxertos, onde estes foram divididos em: autógenos (próprio indivíduo), xenógenos (espécies diferentes, ex: bovino e suíno), alógenos (mesma espécie, ex: cadáveres) e aloplásticos (materiais sintéticos). No estágio três foi descrito o fechamento primário do alvéolo através do enxerto gengival livre ou por incisões que possibilitem o afastamento gengival para o selamento do alvéolo por completo. A espera para instalar o implante durou de 4 a 6 meses

variando de acordo com o tipo de enxertia. Os autores definiram então que os métodos de reconstrução alveolar pós-extração utilizando a exodontia minimamente traumática e a regeneração óssea guiada (ROG) ampliam a probabilidades em relação à estética e funcionalidade do implante.

Horowitz *et al.*, (2012) fizeram uma comparação entre a extração convencional e a extração minimamente traumática e observaram mais resultados com a extração com menor trauma, pois ela conseguiu manter mais volume do rebordo além de ter feito a preservação dos tecidos moles.

Carmagnola *et al.*, (2003) quiseram estudar a cicatrização dos alvéolos que foram preenchidos com Bio Oss® Collagen. Foram escolhidos vinte e um indivíduos com um total de trinta e um alvéolos para o estudo. Foram formados 3 grupos. No grupo A existiam 11 pessoas e 1 elemento dentário de cada pessoa foi retirado e o alvéolo protegido por uma membrana (Bio Gide®, Geistlich Pharma AG). No grupo B havia 7 indivíduos, onde 1 dente foi extraído em 5 desses indivíduos e 2 dentes extraídos em apenas 1 pessoa e seus alvéolos foram preenchidos com Bio Oss® Collagen e envolvidos por uma membrana. No grupo C continha 10 pacientes e 1 dente foi extraído de cada paciente e os alvéolos deixaram para que cicatrizassem naturalmente com o coágulo. Nas coletas dos resultados foram observados que nos grupos A e C havia nas amostras osso mineralizado e osso medular. Já nos alvéolos que haviam sido enxertados (grupo B) os resultados mostraram porções de Bio Oss® Collagen envolvidas por tecido ósseo ou tecido conjuntivo e observaram também que existiam mínimas quantidades de tecido ósseo na periferia e próximo ao osso modelo. O estudo foi finalizado descrevendo que as melhores respostas em relação à regeneração óssea vertical e horizontal obtiveram-se do grupo que havia sido enxertado com Bio Oss® Collagen e membrana.

Dym *et al.*, 2012 expõe que além dos enxertos e membranas, existem alguns instrumentos que são utilizados na exodontia minimamente traumática que também faz seu papel no que se diz respeito a preservação do rebordo alveolar. O periótomo é um instrumento que é utilizado em cirurgia e que tem como funcionalidade fazer a separação do ligamento periodontal do dente. Esse material é colocado entre o ligamento e o dente onde o mesmo que já está dentro do sulco irá circundar todo o dente, após essa separação a exodontia prossegue com a utilização de fórceps e alavancas de maneira menos traumática. A lâmina de Bivers é semelhante ao periótomo e tem como função fazer o afastamento do ligamento periodontal do dente (MANINI, 2016).

Já Babbush(2007) explica sobre os extratores dentários que tem como objetivo realizar a extração no sentido vertical proporcionando menos trauma. Uma das indicações principais dos extratores é para dentes que sofreram algum tipo de fratura e estão com a raiz abaixo da margem gengival, assim seu parafuso será inserido na raiz evitando a confecção de retalhos e osteotomia. Eles também podem ser usados em elementos dentários multirradicular ou unirradicular desde que os mesmos não estejam dentro das contra indicações que são: raízes fraturadas, extrator com parafuso sem reter, quadros de hiperementose e dilacerações das raízes. O autor ainda realizou um estudo utilizando o extrator dentário para avaliar sua aplicação e limitação e teve apenas 17% de insucesso devido ao parafuso do extrator estar sem retenção, hiperementose, macroglossia e fratura das raízes.

Em um estudo feito por Jayme *et al.*, 2013 onde ele quis analisar a ação do extrator vertical, ele obteve como resultado que os extratores promovem pressões trativas que ocorrem no ápice do alvéolo e diminuem as pressões compressivas ressaltando ainda mais que os extratores são instrumentos que auxiliam na exodontia minimamente traumática.

Bartee (2001) explica que a associação do enxerto com a membrana seja ela reabsorvível ou não reabsorvível sobre o alvéolo após a exodontia auxilia na manutenção do coágulo, impede a migração do epitélio do tecido mole no alvéolo durante a cicatrização e consegue manter a forma e dimensão do rebordo.

Misch (2008) ainda afirma com o autor acima que as membranas que são utilizadas para cobrir o alvéolo recebem as células do tecido desejado para preenchimento e bloqueia as células indesejáveis de invadir o defeito ósseo.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Baseado nesta revisão de literatura conclui-se que após uma exodontia é inevitável à ocorrência da reabsorção óssea do alvéolo e essa reabsorção causa uma alteração dimensional tanto de largura quanto de altura. Contudo, existem diversas técnicas que auxiliam na preservação do rebordo alveolar após uma exodontia minimizando os fatores que dificultam a instalação de um implante. O relato de caso clínico deste trabalho mostrou como resultado a evolução do crescimento ósseo através do material de enxertia Bio Oss e também mostrou que

a utilização da exodontia minimamente traumática resultou numa excelente cicatrização dos tecidos moles, tendo como resultado final o sucesso da instalação do implante osseointegrável.

Cada vez que estas técnicas de preservação do rebordo alveolar são utilizadas mais elas vão diminuindo suas falhas e atingindo o seu objetivo primordial que é fazer a reabilitação de forma estética e funcional satisfazendo o paciente em todos os quesitos abordados no tratamento.

## **REFERÊNCIAS**

ARAÚJO M.G; LINDHE J. **Ridge preservation with the use of Bio-Osss collagen: A 6-month study in the dog.** Clin. Oral impl. res. 2009; 20: 433–440.

ARAÚJO, M; LINDER, E; LINDHE, J. **Effect of a xenograft on early bone formation in extraction sockets: an experimental study in dog.** Clin Oral Implants Res 2009;20:1-6.

BABBUSH, C. A. A. **New atraumatic system for tooth removal and immediate implant restoration.** Implant Dent., Baltimore, v. 6, no.2, p. 139-145, June 2007.

BARTEE, B. **Extraction Site Reconstruction for Alveolar Ridge Preservation. Part 2: Membrane Assisted Surgical Technique.** J Oral Implant. 2001;27(4):194-197.

BRITO, D.B.S. **Alternativas de tratamento de defeitos do rebordo alveolar.** 45f. Tese de Doutorado – Universidade de Lisboa, Portugal, 2011.

BORGES, A.P.B; REIS, E.C.C; OLIVEIRA, P.M; BICALHO, S.M.C.M; SILVA, C.L; REIS, A.M. **Desenvolvimento e Caracterização de Membranas Rígidas, Osteocondutoras e**

**Reabsorvíveis de Polihidroxibutirato e Hidroxiapatita para Regeneração Periodontal.** Polímeros, vol. 22, n. 1, p. 73-79, 2012.

CARMAGNOLA D; ADRIAENS P; BERGLUNDH T. **Healing of human extraction sockets filled with Bio-Oss.** Clin Oral Implants Res 2003;14:137-43.

DYM, H; WEISS, A. **Exodontia: Tips and Techniques for Better Outcomes.** Dent.Clin. N. A.M. New York, v. 56, n°.1, p. 245–266, 2012.

FICKL S; ZUHR, O; WACHTEL H; BOLZ W& HURZELER, M.B. **Hard tissue alterations after socket preservation: An experimental study in the beagle dog.** Clinical Oral Implants Research 2008 a 19: 1111–1118.

GARCIA GARGALLO, M.; YASSIN GARCIA, S.; BASCONES MARTINEZ, A. **Técnicas de preservación de alveolo y de aumento del reborde alveolar: revisión de la literatura.** Avances en Periodoncia, Madrid, v. 28, n. 2, p. 71-81, Agosto 2016.

HOROWITZ R; HOLTZCLAW D; ROSEN P.S. **A review on alveolar ridge preservation following tooth extraction.** J Evid Base Dent Pract 2012; S1: 149160.

IRINAKIS T; TABESH M. **Preserving the socket dimensions with bone grafting in single sites: an esthetic surgical approach when planning delayed implant placement.** J Oral Implantol. 2007;33(3):156-63.

JANZEN, M. **Preservação óssea alveolar após extração dentária com a utilização do Bio-Oss.** 47f. Monografia – Instituto Latino Americano de Pesquisa Odontológica-ILAPEO, Curitiba, 2015.

JAYME, S. J; RAMALHO, P.R; FRANCO, L; JUDGAR, R.E; SHIBLI, J.A; JAMIL, A; VASCO, M.A.A. **Análise 3D por elementos initos e descrição de dois casos clínicos sobre o uso de extratordentário vertical para diminuir o trauma ósseo.** ImplantNews, São Paulo, v. 10, n.2, p. 193- 200, jan./fev. 2013.

LEKOVIC V; CORNARGO P.M; KLOKKEVOLD P.R; WEINLAENDER M; KENNEY E.B; DIMITRIJEVIC F.B; NEDIC M. **Preservation of alveolar bone in extraction sockets using bioabsorbable membranes.** Periodontol 1998; 69:1044-1049.

LINDHE J; CECCHINATO D; DONATI M; TOMASI C; LILJENBERG B. **Ridge preservation with the use of deproteinized bovine bone mineral.** Clin. Oral impl.Res. 2014; 25: 786–790.

LOYOLA, M; ANCOSKI, T; RAMIRES, M.A; MELLO, F; MELLO, A.M.D. **Enxertos ósseos autógenos e xenógenos como alternativa de manutenção do espaço alveolar.** Revista Gestão & Saúde, Curitiba, v. 19, n. 2, p. 8-18, 2018.

MANDARINO, D. **Preservação do rebordo alveolar usando membrana não absorvível: estudo clínico randomizado com análise biomolecular.** 55f. Tese de Doutorado – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.

MANINI, A.G. **Exodontia convencional e exodontia minimamente traumática: aplicações, benefícios e limitações.** 52f. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

MENEZES, S.B. **Preservação do rebordo alveolar pós extração para implantodontia.** 23f. Monografia – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

MISH, C. E. **Implantes Dentais Contemporâneos**. Elsevier. 2008; 37:870-904.

NEVINS M; CAMELO M; PAOLI S; FRIEDLAND B; SCHENK R.K; BENFENATI S.P; SIMION M; TINTI C; WAGENBERG B. **A study of the fate of the buccal wall of extraction sockets of teeth with prominent roots**. Int J Periodontics Restorative Dent 2006; 26:19–29.

QUEIROZ, F.T.S. A. **Técnicas de preservação alveolar após exodontia**. 46f. Monografia – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, 2015.

RODRIGUES, T.T. **Alvéolo pós-extracional**: revisão de literatura. 49f. Tese de Doutorado – Universidade de Lisboa, Portugal, 2012.

SERRA E SILVA, F.M.S; GERMANO, A.R; MOREIRA, R.W,F; MORAIS, M. **Membranas absorvíveis x não-absorvíveis na implantodontia**: revisão da literatura. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial, v. 5, n. 2, p. 19-24, 2005.

SCHROPP L; WENZEL A; KOSTOPOULOS L; KARRING T. **Bone Healing and Soft Tissue Contour Changes Following Single-Tooth Extraction: A Clinical and Radiographic 12-Month Prospective Study**. International Journal Of Periodontics & Restorative Dentistry 2003; 23(4): pp.313-323.

VALLE, V.M.F. **Preparo de áreas receptoras para instalação de implantes**. 54f. Monografia – Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico – ILAPEO, Curitiba, 2015.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por ter me proporcionado chegar até aqui e ter me ajudado em todos os momentos. Aos meus pais Nailza Fontes e Manoel Messias por me



educarem e sempre me incentivarem a buscar o melhor e sempre querer que eu suba um degrau a mais sem nunca se esquecer da humildade. Aos meus avós Lindalva e Nelson que sempre me apoiaram em todos os meus objetivos e conquistas, agradeço a toda minha família que sempre torceram e torcem por mim e me ajudam seja qual for à dificuldade que eu estiver passando. Também não poderia deixar de citar o meu orientador Profº Drº Hudson Carneiro que com seu conhecimento me ajudou a montar todo o meu trabalho e o professor Gibson que sempre estendeu a mão para ajudar nas correções e melhorias do TCC. Agradeço a todos os professores que de maneira direta ou indireta me ajudaram a chegar à reta final da minha graduação.