FACULDADE SETE LAGOAS
THAIS BONFIM FERNANDES

Técnica Traumática e Atraumática do levantamento do seio maxilar e tipos de enxerto ósseo

São Paulo

2021

FACULDADE SETE LAGOAS

THAIS BONFIM FERNANDES

Técnica Traumática e Atraumática de levantamento do seio maxilar e tipos de enxerto ósseo

Monografia apresentada ao Programa de pós graduação em Odontologia da Faculdade de Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Ms. Fabiano Cortez Zanardo

São Paulo

2021

Fernandes, Thais Bonfim
Estudo da técnica traumática e atraumática de levantamento de seio maxilar./ Thais Bonfim Fernandes.- 2018.
31 páginas:
Orientador: Fabiano Cortez Zanardo.
Monografia (especialização) – FACSETE Faculdade Sete Lagoas, 2018 Faculdade Sete Lagoas, 2018.
1.Levantamento de Seio Maxilar. 2. Técnica traumática 3. Técnica Atraumática.
I. Revisão de literatura: Estudo da técnica traumática e atraumática do levantamento de seio maxilar.
II Fabiano Cortez Zanardo

FACSETE – Faculdade Sete Lagoas

Monografia intitulada **"Revisão de literatura: Técnica Traumática e Atraumática do levantamento do seio maxilar e tipos de enxerto ósseo"**, de autoria do aluno(a) Thais Bonfim Fernandes.

Aprovado em: ___ /___ / 2018 pela banca constituida pelos seguintes professores.

Profa. Dr Odair Borghi - IPEO

Prof.Dr.Ms Fabiano Cortez Zanardo (orientador) - IPEO

Prof. Dr Ricardo Ramalho Vechiatti – IPEO

São Paulo 05 de março 2021

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Rua Ítalo Portelo 50 – 35.700-170_Set Lagoas, MG

Telefone (31) 3773 3268 – www.facsete.edu.br

Dedico este trabalho
aos meus familiares

Aos meus pais, Airton e Cristina.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a minha família. Meus pais, Airton e Cristina, que me deram a oportunidade de me qualificar como especialista em Implantodontia. Sempre serei grata.

Aos meus irmãos, Tiago e Tatiana, pela paciência e compreensão, ao meu marido José Frederico, por todo incentivo, e ao meu professor e orientador Prof. Ms. Fabiano C. Zanardo, que me orientou na produção desta monografia. E por fim, agradeço a Deus pela força e fé.

RESUMO

O levantamento do seio maxilar é uma tentativa de reabilitar a região posterior da maxila em pacientes que perderam os dentes e que não tem osso suficiente para a instalação de implantes dentários. Os implantes dentários podem ser instalados na mesma cirurgia de levantamento do seio maxilar ou após a enxertia do material, aguardando um período de 4 a 6 meses, estes podem ser autógeno ou sintético, com o objetivo de sintetizar o osso perdido, ganhando volume e altura óssea. Existem duas técnicas utilizadas para fazer o levantamento do seio maxilar, as quais são: a técnica de Summers ou Atraumática e a Traumática. Há diversos tipos de biomateriais, a escolha do ideal depende da análise do profissional com relação a quantidade óssea perdida, qualidade do osso encontrado na região e as condições de saúde do paciente.

Palavras-chave: Levantamento de seio maxilar, técnica traumática e atraumática, enxerto ósseo.

ABSTRACT

Removal of the maxillary sinus is an attempt to rehabilitate the posterior region of the maxilla in patients who have lost their teeth and who do not have enough bone to install dental implants.

Dental implants can be installed in the same surgery of maxillary sinus or after grafting of material, waiting for a period of 4 to 6 months, these can be autogenous or synthetic, in order to synthesize the lost bone, gaining volume and height bone. There are two techniques used to make the maxillary sinus survey, which are: Summers or Atraumatic and Traumatic technique. There are several types of biomaterials, the choice of the ideal depends on the professional's analysis of the amount of bone lost, bone quality found in the region and the patient's health conditions.

Answer key: Maxillary sinus survey, traumatic and atraumatic technique, bone graft.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO ----------10

2 MÉTODO ----------12

3 REVISÃO DE LITERATURA----------13

3.1 Anatomia do seio maxilar----------13

3.2 Levantamento do seio maxilar----------14

3.2.1 Indicações e contraindicações do levantamento do seio maxilar ---------- 15

3.3 Técnica de Summers ou Atraumática---------- 15

3.4 Técnica Traumática ---------- 16

3.5 Exames Complementares ---------- 18

3.5.1 Radiografia panorâmica---------- ------18

3.5.2 Tomografia computadorizada ---------- 19

3.6 Enxertos ósseos ---------- 19

3.6.1 Classificação dos enxertos ----------20

3.6.2 Tipos de enxerto ----------21

4 DISCUSSÃO----------25

5 CONCLUSÃO ----------27

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA ----------28

1 INTRODUÇÃO

Costuma ser dificil a instalação de implantes quando há uma maxila edêntula, com pouco osso na região posterior e com grande pneumatização sinusal. Portanto, o enxerto ósseo é uma solução para ganhar altura óssea no assoalho da maxila e tornar possível a instalação de implantes. Materias alógenos, xenógenos e aloplasticos são exemplos comuns de enxertia óssea. (UCHIDA, 1997)

A perda de altura óssea maxilar é associada a ausência de dentes, infecções, trauma, tumores e anormalidades de desenvolvimento, sendo que a falta de estímulos afeta a forma e a função do crânio, provocando o estreitamento da largura da crista alveolar, diminuição da altura e redução do osso esponjoso.(ROSSI et al., 2012)

O seio maxilar se desenvolve no sentido vertical, sendo este relacionado com a erupção dos dentes, e no sentido horizontal acompanhando o desenvolvimento da tuberosidade da maxila. Seu tamanho pode variar entre 3ml a 12ml. O volume do seio maxilar pode variar entre ambos os lados, e esta variação pode ser congênita ou adquirida. (ROSSI et al., 2012)

O grande desafio da Implantodontia é a instalação dos implantes em uma região morfologicante ruim, com pouco osso na região da crista alveolar e baixa qualidade óssea. (ROSSI et al., 2012)

O levantamento do seio maxilar é uma alternativa para quem tem pouca altura e largura óssea e grande pneumatização do seio maxilar, inviabilizando a instalação de implantes. (ROSSI et al., 2012)

A escolha do biomaterial para o processo de enxertia óssea é importante para sucesso do implante. (ROSSI et al., 2012)

A técnica da janela lateral foi desenvolvida por Codwell- Luc e mais tarde por Tatum, através de seus estudos incluiu o seio maxilar a técnica. Esta técnica permite acesso ao seio maxilar através de uma janela lateral óssea situada na parede medial do osso maxilar, o acesso é feito através de instrumentos rotatórios ou com o uso do aparelho Piezo. (CORREIA et al., 2013)

Os enxertos ósseos devem ser imunologicamente inativo e fisiologicamente estáveis, ou seja, não pode transmitir nenhuma doença e rejeição do material. Deverá ser reabsorvido após a formação do osso. Fisiologicamente, deve permitir a

osteogênese e a osteocondutividade na síntese do novo osso. (CORREIA et al, 2013)

É um tratamento cirúrgico que utiliza enxertos entre o rebordo alveolar e a membrana sinusal. (PAIVA et al., 2014)

A resposta favorável do organismo aos biomaterias é resultado da associação do plasma rico em plaquetas associados as características biológicas dos biomaterias, sendo biocompatível e não estimulando uma resposta imune ou sistêmica. (REIS e CALIXTO, 2015)

Alguns dentes posteriores estão ligados ao seio maxilar, quando acontece alguma infecção ou exodontia, a parede afetada ou perfurada é a inferior do seio. (MAIA FILHO et al.)

O seio maxilar pode ter algumas variações anatômicas, sendo que pode haver septos que dificultam a cirurgia do levantamento do seio maxilar, consequentemente pode ocorrer a perfuração da membrana de Schneider. (MAIS FILHO et al.)

Este trabalho teve por objetivo analisar as diferentes técnicas do levantamento do seio maxilar, dando ênfase a técnica Traumática e os diferentes tipos de enxertos ós

2 MÉTODO

No presente trabalho foi feito uma revisão de literatura baseada em artigos presentes em periódicos nacionais e internacionais, nos seguintes sites de busca: Google, Scielo e Pubmed baseando-se nas palavras-chaves: levantamento de seio maxilar, técnica Atraumática ou Summers, técnica Traumática, tipos de enxerto ósseo, sinus lift, Traumatic and Atraumatic Tract of maxillary sinus survey and types of bone graft.

Foram encontrados 88.425 artigos relacionados ao levantamento de seio maxilar e 9 artigos no site Scielo relacionados à enxerto ósseo, e selecionados 24 artigos com temas relacionados ao levantamento do seio maxilar, técnica traumatica e atraumática e tipos de enxerto ósseo.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Anatomia do seio maxilar

O seio maxilar possui septos, que são formados pelo osso cortical, e se diferenciam por sua espessura, comprimento e número. Tem origem na região inferior e lateral do seio maxilar podendo segmentar a cavidade. A localização do septo está ligada aos surgimentos dos dentes, podendo classifica-lo através da erupção dos dentes. (DE MIRANDA et al., 2011)

O seio maxilar é uma área com septos sinusais, tem o formato piramidal e apresenta-se pneumatizada, com tamanho médio, em adultos, de 35mm de base e 25mm de altura, o ápice encontra-se próximo ao osso zigomático e interliga com a região posterior da fossa nasal, óstio maxilar, com tamanho de 3 a 6 mm de diâmetro. O seio maxilar é demarcado pela membrana de Schneider, sendo uma membrana muito fina e revestida pelo epitélio pseudoestratificado ciliado e está ligada ao osso subjancente, tem a finalidade de remover as impurezas e bactérias em direção ao óstio. (CORREIA et al, 2012)

A perfuração da membrana ocorre entre 10% a 34% na execução do procedimento sendo na abertura da janela ou no deslocamento da membrana de Schneider. A perfuração desta membrana pode ocasionar lesão no feixe neurovascular infraorbitário, resultando em edema, hemorragia, infecção ou perda do enxerto e migração do implante. (CORREIA et al., 2012)

O seio maxilar é o maior quando comparado com os seios paranasais, só termina de se desenvolver após a erupção de todos os dentes permanentes. (REIS E CALIXTO, 2015)

A parede superior ou orbitária é formada pelo soalho da órbita (canal infraorbitário); a parede ântero-lateral ou malar é a região lateral do corpo da maxila; a parede póstero-lateral ou infratemporal é a região infratemporal do corpo da maxila, nervo alveolar superior posterior. O soalho do seio maxilar está situado entre 1 a 1,5cm abaixo do soalho nasal, em indivíduos adultos. (REIS E CALIXTO, 2015)

A membrana de Shneider tem espessra de 0.8 mm. As principais artérias que irrigam a cavidade do seio maxilar são: a artéria alveolar posterior superior e a artéria infraorbitária. (PANDIT e CHOPRA, 2016)

. O seio maxilar se encontra no corpo e processo zigomático da maxila, começa a desenvolver após o nascimento e termina com a erupção de todos os dentes permanentes. No sentido vertical ele está associado com a erupção dos dentes e no sentido antero-posterior com o crescimento do tuber da maxila. (MAIA FILHO et al.)

3.2 Levantamento do seio maxilar

A reabsorção óssea na região posterior da maxila limita a instalação de implante com comprimento adequado, para que obtenha estabilidade diante das cargas mastigatórias. (ROSSI et al., 2012)

O levantamento do seio maxilar pode ser executado em 2 etapas. A primeira iniciando pelo levantamento do seio e aguardando um período de 4 a 6 meses para a instalação do implante e a segunda onde pode ser executado o levantamento do seio maxilar e a instalação do implante na mesma cirurgia, o que ajuda na escolha dos processos é a quantidade e a qualidade do osso encontrado na região. (ROSSI et al, 2012)

As vantagens de fazer o levantamento do seio maxilar primeiro e aguardar de 4 a 6 meses são: o enxerto pode ser avaliado individualmente, o osso naquele local precisa da formação de irrigação sanguínea e remodelação óssea e o enxerto ósseo após a espera será mais denso, assim a instalação do implante será mais satisfatória. E as vantagens do levantamento de seio junto com a instalação do implante é a diminuição do tempo de cicatrização e um menor risco de reabsorção do enxerto ósseo. (ROSSI et al., 2012)

É necessário saber a quantidade e a qualidade do osso antes da instalação do implante. (CORREIA et al., 2012)

A primeira descrição dos seios maxilares foi feita por Nathaniel Heighmore. (MAIA FILHO et al.)

3.2.1 INDICAÇÃO E CONTRA INDICAÇÃO DO LEVANTAMENTO DO SEIO MAXILAR

O levantamento do seio maxilar é indicado quando não há osso suficiente para a instalação do implante seguido da pneumatização do seio maxilar. (ROSSI et al.,2012)

Indica-se a cirurgia de levantamento do seio maxilar para pacientes: Desdentado total com pneumatização uni ou bilateral do seio maxilar; desdentado parcial de pré-molares e/ou molares, com remanescente ósseo inadequado para realização da cirurgia; pacientes com remanescentes ósseos inferiores a 5mm de altura; e inserção de implantes unitários com dentes adjacentes hígidos. Contraindica-se a cirurgia do levantamento de seio maxilar em: pacientes com distância entre arcos excessiva; existência de raiz residual no seio maxilar; fumantes; e pacientes com saúde mental debilitada e doenças sistêmicas, como diabetes não controlada e doenças imunodeficientes. (REIS e CALIXTO, 2015) (CASALECHI, CARDO e PICOSSE)

No caso dos pacientes fumantes, deve-se ter maior atenção pois tem maior facilidade em desenvolver complicações no pós operatório, como infecções agudas e exposição prematura do implante dentário. (CASALECHI, CARDO e PICOSSE)

3.3 Técnica de Summers ou Atraumática

O acesso feito pela técnica de Summers ou Atraumática é através da crista óssea. Os osteótomos exercem ligeira pressão no assoalho da cavidade, partindo o osso, caracterizando uma fratura em galho-verde, porém a membrana do seio não é rompida, mas ligeiramente levantada. O enxerto é condensado no espaço elevado da membrana podendo estender-se acima de 6 a 8 mm de altura. (MAZARO et al.,2013)

Esta técnica consiste na utilização de materiais específicos, osteótomos de extremidades côncavas, que auxiliam a impulsionar o osso próximo a cortical da cavidade sinusal no sentido apical. É uma técnica menos invasiva, e necessita de treinamento para saber utilizar os materiais específicos. Os osteótomos não entram

em contato direto com a membrana do seio maxilar, pois a ponta ativa do instrumento desloca a massa óssea, mantendo-a sobre a sua superfície e compactando o osso e aumentando a densidade, possibilitando a instalação imediata do implante dentário. As vantagens desta técnica é a preservação óssea e o suprimento sanguíneo. É indicada para osso tipo III e IV, baixa densidade, com remanescente ósseo entre 5 a 6 mm. (REIS e CALIXTO, 2015)

O acesso à crista óssea pode ser ligeiramente palatinizado para preservar a área da gengiva e facilitar no fechamento da incisão e previnir deiscência óssea. (PANDIT e CHOPRA, 2016)

3.4 Técnica Traumática

Moses (1997) afirmou que pacientes que utilizam anti histamínicos, esteroides e descongestionantes nasais de forma contínua, tem como consequência a atrofia da membrana de Schneider e facilidade de perfuração desta membrana.

Wannfors et al.(2000) Fez um estudo com 76 implantes instalados em uma etapa e 74 em 2 etapas, sendo que 20 implantes, de uma etapa, e 11 implantes, de duas etapas, foram perdidos após 1 anos do tratamento. Concluiu-se que há um risco duas vezes maior de perda dos implantes em uma única etapa.

Marx e Garg (2002) recomendaram o uso de algodão embebido em anestésico, lidocaína com epinefrina, a 2% para 1:100.000 posicionando-o no espaço criado entre o osso e a membrana por 5 minutos, para diminuir o sangramento e melhorar a visualização.

Esta técnica foi desenvolvida primeiramente por Cadweel-Luc e posteriormente modificada por Tatun. (CORREIA et al., 2012)

Com instrumentais especificas levanta-se a membrana de Schneider, o suficiente para preencher o espaço com material do enxerto. É uma técnica confiável e muito usada. Este procedimento é usado quando não há osso suficiente para a instalação de um implante standart. Quando o remanescente ósseo tem altura de 1 a 4mm, indica-se fazer primeiro a cirurgia do levantamento do seio maxilar e posteriormente o implante, quando há no mínimo 5mm de osso remanescente poderá ser instalado o implante junto com o levantamento do seio maxilar. (CORREIA et al., 2012)

Esta técnica utiliza aparelhos rotatórios ou piezoelétricos no acesso a janela

óssea, na parede lateral do seio maxilar. Na sequência, desloca-se a membrana do seio maxilar para a região superior, abrindo espaço para colocação do enxerto ósseo. (CORREIA et al., 2012)

As contraindicações são: tabagismo, problemas psicológicos, tamanho entre a coroa e a raiz desfavorável, sinusite aguda ou crônica, patologias na região do seio, como cistos ou tumores e problemas sistêmicos. (CORREIA et al., 2012)

Padrão ouro é o uso do osso autólogo “em blocos ou particulado”. (CORREIA et al., 2012)

As complicações que podem ocorrer durante e após o levantamento de seio são: perfuração da membrana de Schneider, infecção do seio maxilar com ou sem perda de implante, sangramento, formação de fistula e sinusite crônica, sensibilidade dos dentes adjacentes, cistos, deiscência da mucosa e perda do enxerto. (CORREIA et al., 2012)

Felice et al. (2013) estudou 58 pacientes parcialmente desdentados com altura óssea de 1 a 3 mm e no mínimo 5 mm de largura óssea. Foram feitas cirurgias de levantamento do seio maxilar junto com os implantes (1 fase) e aguardando um período de 4 meses (2 fases). O material utilizado para o enxerto foi o Bio-Oss®. Os pacientes utilizaram próteses provisórias e após 4 meses colocaram as definitivas. Os resultados mostraram falhas nos procedimentos cirúrgicos, próteses, implante e complicações com perda óssea marginal. Mostrou que os pacientes com 1 a 3 mm de altura óssea residual tem uma porcentagem ligeiramente maior de falha na instalação do implante quando é feito em uma única fase.

Felice (2014) estudou 58 pacientes que se submeteram a cirurgias de levantamento de seio maxilar simultaneamente com os implantes (1 fase) e após 4 meses para instalação dos implantes (2 fases), foi utilizado o Bio-Oss®. Os pacientes tinham altura óssea de 1 a 3 mm e largura minima de 5 mm. Após 1 ano foi constatado perda óssea marginal de 1,01 mm nos pacientes que fizeram as cirurgias em 1 fase e perda óssea de 0,93 mm nos pacientes de 2 fases.

Quando há perfuração da membrana de Schneider, há maior síntese de tecido mole no local onde foi perfurada do que na região onde não foi perfurada. Em casos de pequena perfuração, é possível utilizar membrana de colágeno reabsorvível no local perfurado ou apenas dar continuidade no procedimento e aguardar a regeneração da membrana sob o osso enxertado. (CASALECHI, CARDO e PICOSSE)

3.5 Exames Complementares

Exames complementares ligados à radiologia são necessários para análise adequada de cada região anatômica sinusal. Alguns deles são: periapicais, oclusais, panorâmicas, P.A. de Waters, tomografia computadorizada, projeção sub-mento-vertex ou Hirtz, Cadwell ou fronto-naso. MAIA FILHO et al.)

A radiografia oclusal mostra a proximidade dos dentes posteriores superiores com o assoalho e a metade inferior da cavidade sinusal, sendo uma técnica intra-oral. A P.A. de Waters ajuda na visualização e comparação do seio maxilar bilateralmente mostrando a parede medial e lateral e o contorno inferior da órbita e do assoalho da órbita. A incidência de Cadwell ou fronto-naso mostra as estruturas faciais posteriores e a linha média. (MAIA FILHO et al.)

3.5.1 RADIOGRAFIA PANORÂMICA

A radiografia panorâmica é uma ferramenta que auxilia no estudo dos seios maxilares e estrutura anatômicas da face. Possui algumas limitações que interferem na interpretação das imagens, como: imagem bidimensional, sobreposição de estruturas anatômicas, imprecisão dimensional, formação de imagem fantasma e dificuldade de analisar as estruturas anatômicas. (PANCENKOA et al., 2017)

O seio maxilar possui anatomia variada como diferentes extensões, presença de septos, sobreposição do processo zigomático da maxila e do osso zigomático, porém quando analisa-se a radiopacidade difusa (velamento do seio) torna-se satisfatória. No geral, mesmo com todas as dificuldades de interpretação, a radiografia panorâmica tem grande importância nos diagnósticos e avaliações de possíveis tratamentos. (PANCENKOA et al., 2017)

3.5.2 TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Estudos apontam que, histológicamente, o material ideal utilizado para enxerto do seio maxilar é o autógeno tendo boas taxas de sucesso clínico e formação óssea. A crista ilíaca e a sínfise mandibular são usadas como área de doação autógena. Para avaliar a quantidade de enxerto a ser usada, utiliza-se imagens em 3D do crânio, assim analisa-se as estruturas do crânio e o volume do seio maxilar. (UCHIDA, 1998)

Uchida et al.., estudou 11 paciente do sexo masculino(18 seios) e 11 do sexo feminino (20 seios), sendo que todos os pacientes não tinham algum tipo de patologia no seio maxilar. Foram analizados radiográfias panorâmicas e tomografias computadorizada, sendo que as TC apresentaram somente 10% de erro ao analisar o volume do seio maxilar e após enxertia óssea. Mostrou ser uma ferramenta confiável e precisa. (UCHIDA, 1998)

A tomografia panorâmica proporciona a visualização bilateral do seio maxilar auxiliando na comparação dos tecidos duros e moles de ambos os lados. Consegue-se visualizar a cavidade sinusal principal, o assoalho, todas as paredes e o teto do seio maxilar. (MAIA FILHO et al.)

A tomografia computadorizada é uma importante ferramenta que auxilia no diagnóstico de alteraçôes nos seios maxilares, das glândulas salivares e de tecido mole na região do pescoço. (MAIA FILHO et al.)

3.6 Enxertos òsseos

Por ser um tecido vascularizado e dinâmico, o osso é um tecido remodelante. Dependendo do tamanho do defeito ósseo, ele tem a capacidade de reparar ou não por completo. A extração dentária é o trauma mais comum que ocasiona perda óssea alveolar. E com este fator limitante, indica-se o uso de enxerto ósseo. (ROSSI et al., 2012)

Os enxertos ósseos podem ser classificados como, osteogênicos, osteoindutivos e osteocondutores. Os osteogênicos são matérias orgânicos capazes

de estimular a formação óssea a partir dos osteoblastos. Osteoindutivos induzem a diferenciação das células mesenquimais em osteoblastos ou condroblastos, aumentando a formação óssea no local ou mesmo estimulando a formação óssea no sitio heterotópico. E os osteocondutores, que geralmente são matérias inorgânicas, permitem uma nova aposição óssea em sua superfície, necessitando de tecido ósseo pre-existente como fonte de células progenitoras. (ROSSI et al., 2012)

A ausência dos dentes na região posterior faz com que o processo alveolar se aproxime topograficamente do assoalho da maxila, através disto, o periósteo da membrana do assoalho maxilar passa apresentar grande atividade osteoclástica resultando na reabsorção desta região. A pneumatização do seio maxilar é uma das consequências causada pela perda dentária, através do aumento da pressão interna no seio, e consequentemente passa a ocupar os espaços alveolares onde estavam os dentes. (ROSSI et al., 2012)

Os enxertos são utilizados como arcabouços para manter espaço, evitar que o tecido mole invada o espaço, permitir estabilidade mecânica e ajudar na formação óssea (CORREIA et al., 2012)

O período ideal para cicatrização e formação óssea é de 6 meses. (CORREIA et al., 2012)

3.6.1 Classificação dos enxertos

O enxerto homologo utiliza menos tempo na realização da reconstrução da região trabalhada, pois não precisa de um local doador. Este tipo de enxerto é caracterizado por não ter células viva, porém podem ser oesteoindutivos ou osteocondutores. (ROSSI et al., 2012)

A cirurgia para retirada de osso autógeno costuma ser desconfortável para o paciente, demanda tempo de recuperação e consequentemente traz riscos no período de recuperação, como susceptíveis infecções. No entanto, buscou-se estudar e analisar outros tipos de enxerto, os homólogos, heterogêneos e os sintéticos, para possível substituição do enxerto autógeno. (ROSSI et al., 2012)

Os enxertos podem ser classificados, quanto a sua origem, como: Autógenos: quando obtidos do mesmo indivíduo;

Isogêneo: quando obtido de outro indivíduo com a mesma genética;

Homólogo: quando obtidos de diferentes indivíduos com diferentes tipos

genéticos, mas a mesma espécie, e;

Heterogêneos: quando são obtidos de outras espécies Rossi et al. Sintéticos: quando é sintetizado em laboratório. (PAIVA et al., 2014)

Os bons resultados apresentados pelos enxertos autógenos estão ligados à ausência de antigenicidade, pouca reação inflamatória, fácil revascularização e potencial de osseoindução, osteogênese e osseocondução. E as desvantagens estão ligadas à maior morbidade e tempo cirúrgicos, maiores riscos de complicações pós-operatórias, quantidade limitada, reabsorção imprevisível e formato ou contorno diferentes do sítio receptor. (PAIVA et al., 2014)

Paiva et al.(2014) desenvolveu um estudo para reabilitação com implante e levantamento do seio maxila em pacientes parcialmente desdentados. Foi utilizado enxertos do tipo 100% sintéticos (cinco pacientes) e 100% autógeno - ramo da mandíbula (cinco pacientes) e observados durantes 6 meses. O resultado foi satisfatório, apresentando área do enxerto vascularizada, com dureza e resistência parecido com a do tecido ósseo maxilar.

3.6.2 Tipos de enxertos

Um ensaio clínico feito com diferentes regiões de retirada do osso autólogo, resultou na diferença da mineralização do osso: retromolar: 68,7% ± 8,75%; crista ilíaca anterior: 35,1% ± 7,6%; crista ilíaca posterior: 30,7% ± 9,5%, bem como da reabsorção continua do enxerto: retromolar, apresentou um significativo decréscimo (53,0% ± 5,15%); na crista ilíaca anterior uma estável mineralização (36,1% ± 7,59%); crista ilíaca posterior um ligeiro aumento 34,5% ± 6,5%, este estudo foi feito durante 6 meses. (THORWARTH et al., 2005)

Wiltfang et al.(2005) realizaram um estudo longitudinal com 100 pacientes que foram divididos em 2 grupos, utilizou-se a técnica do levantamento de seio maxilar e a técnica de aumento alveolar onlay. O experimento comparou tempo de vida útil dos implantes dentários e as taxas de reabsorção dos EOA da crista ilíaca anterior e posterior. O resultado foi que 93,1% (526 de 565) apresentaram taxa de vida útil total dos implantes, pela técnica do sinus lift obteve 94,6% (330 de 349) e pelo recurso à crista ilíaca anterior foi obtido 92,4% (159 de 172) e na crista ilíaca posterior obteve 93,9% (369 de 393). Observaram a reabsorção óssea através de radiografias

panorâmicas, através da técnica de Lekholm e Zarbm, e notaram diferentes resultados nos três primeiros anos. No primeiro ano teve 17%, no segundo 7% e no terceiro 3%. Nos anos seguintes permaneceu inalterada, independente da área doadora do enxerto. (WILTFANG et al., 2005)

Schwartz et al. (2007) estudaram diferentes formas de utilizar o DFDBA, interferindo no volume de osso formado. A combinação de DBX® (putty de ácido hialurônico e DFDBA) com o Bio-Oss® apresentou ser mais eficaz do que quando combinado com ß-TCP. O experimentou comprovou que o uso do DBX® sem combinação é suficiente para suportar a formação óssea.

Ao analisar a ocupação do osso neoformado e a integração do enxerto através de biopsias concluiu-se que a combinação de DFDBA + Bio-Oss®, DBX® + Bio-Oss® e DBX® eram maiores do que o DBX® + ß-TCP em torno de 10%, e verificando somente o osso neoformado, o DBX® + ß-TCP era menor em 50%comparado com as outras combinações. (SCHWARTZ et al., 2007)

Schwartz et al.(2007) compararam as caracteristicas clínicas e histológicas na utilização de fosfato de cálcio bifásico (BCP, Straummann BoneCeramic®), osso bovino inorgânico (ABB, Geistlich Bio-Oss®), aloenxerto ósseo mineralizado esponjoso (MCBA, Zimmer Puros®) e osso autólogo (AB). Foram feitos 45 levantamentos de seio maxilar e 92 implantes, em 30 pacientes em dois estágios. Os implantes foram instalados após 5 meses. Foram realizadas biópsias e as amostras analisadas através de histologia e microrradiografia. A fração de volume ósseo do osso neoformado foi medida em 30,28 ± 2,16% para BCP, 24,9 ± 5,67% para ABB, 41,74 ± 2,1% para AB e 35,41 ± 2,78% para MCBA com aumento significativo no volume ósseo de AB vs. BCP e amostras ABB e MCBA vs. ABB. O resultado mostrou que todos os materiais são adequados para o levantamento do seio maxilar e comprovou o padrão-ouro do enxerto autologo.

Rickert et al.(2011) Estudaram 12 paciente (24 seios maxilares), durante 14 semanas. No grupo teste foi utilizado Bio-Oss® misturado com células-tronco mononucleares retiradas da crista ilíaca posterior e no grupo controle utilizaram Bio-Oss® misturado com osso autógeno retirado da regiao retromolar. Foram instalados 66 implantes em 2 tempos cirúrgicos. O grupo teste apresentou resultados mais satisfatórios, podendo utilizá-lo de forma confiável e em um menor tempo de espera.

O osso autógeno, o fosfato tricálcico-beta e o osso inorgânico bovino e

através de análise histológica e histomorfométrica, comprovou-se que o osso autógeno é o mais eficaz na formação óssea. Portanto, deve-se analisar a extensão da área, tal que isto irá determinar se o uso do enxerto autógeno será eficaz ou não. (ROSSI et al., 2012)

Os autoenxertos podem ser colhidos de diferentes áreas do corpo humano, os locais intra- orais (região do tuber maxilar e ramo da mandibula) são mais comuns, porém limita-se pelo tamanho e volumes e os locais extra-orais (tíbia, costela, calota craniana e crista ilíaca) necessita de anestesia geral e causa mais desconforto e medo ao paciente. Ambos os locais de doação de enxerto estão sujeitos a riscos, sendo que os relacionados ao ramo da mandíbula associam-se ao trismo, possível fratura da mandíbula, lesão do nervo alveolar inferir e deiscência óssea, e o riscos extra-orais estão relacionados a anestesia geral, risco de morte e medo. (CORREIA et al., 2012)

São denominados como enxerto liofilizado desmineralizado humano (DFDBA) ou matriz óssea desmineralizada (DBM). A DBM contem fatores oeteocondutivos que ajudam na regeneração óssea. A DMB e a DFDBA são misturadas com enxertos do tipo xenoenxertos e aloplásticos para obtenção de um *putty* como formato final. (CORREIA et al., 2012)

Exemplo de aloenxertos são os enxertos de banco de ossos licenciados, são colhidos de cadáveres e com as técnicas adequadas são liofilizados ou irradiados (redução de antígenos). (CORREIA et al., 2012)

Xenoenxertos são produzidos através de espécies não humanas, e processados para reter material mineral ósseo, como exemplo: Bio-Oss® Scharager-Lewin et al. Os xenoenxertos geralmente são de origem bovina e equina. São extraídos os componentes orgânicos formando uma estrutura mineral através de processos químicos. (CORREIA et al., 2012)

Os enxertos aloplasticos são sintetizados em laboratório e classificados de acordo com a porosidade, densidade e estrutura (cristalinos ou amorfo). São exemplos do enxerto sintético: o beta-tricálcio fosfato (β-TCP), vidro bioativo e fosfato de cálcio. Sua característica é a osteocondução. (CORREIA et al., 2012)

Lindgren, Mordenfend e Hallman, (2012) fizeram um experimento utilizando o fosfato de cálcio bifásico sintético (BCP) no grupo de teste e o osso bovino desproteinizado (DBB) no grupo controle. Foram estudados 11 pacientes com média de 67 anos de idade, com menos de 5 mm de altura óssea residual e largura da

crista óssea menor ou igual a 4 mm. Foram instalados 62 implantes com superfície SLActive após 8 meses da cirurgia do levantamento do seio maxilar. Após 1 ano, foram observados a taxa de sobrevivência do implante, reabsorção do enxerto, índice de placa, sangramento à sondagem, índice de sangramento. O sucesso dos implantes colocados sobre a BCP é de 91,7% e a de DBB é de 95,7%, e a reabsorção média do material enxertado foi 0,43 mm e 0,29 mm respectivamente.

Payer et al. (2014) fez um estudo em 2014, com 6 pacientes desdentados, 12 seios maxilares, utilizaram uma mistura de Bio-Oss® com medula óssea tibial. Foram feitos 44 implantes em 2 tempos cirúrgicos, aguardando o período de 6 meses entre eles. Nos locais de controle, foram utilizados apenas o material Bio-Oss®. A analise final foi feita através de Periotes® e meios radiográficos. O resultado mostrou a osseointegração do locais em que foram utilizados o Bio-Oss® com a medula óssea tibial e comparado com ao das punções da crista íliaca, em todos os casos, teve sucesso na osseointegração, porém a tíbia proximal apresentou ter potencial doador para pequenas quantidades.

Wildburger et al. (2014) analisou biomateriais (Bio-Oss®) misturados com células-tronco mesenquimais (MSC) pois possuem potencial osteoindutor. O estudo foi feito com 7 pacientes com maxila posterior muito atrófica bilateralmente, foi utilizado 2 tempos cirúrgicos e intalado 52 implante dentários. No experimento controle foi utilizado o material xenogênico Bio-Oss® e a comparação foi feita no período de 3 e 6 meses. O resultado após 3 meses foi de 11,8% de neoformação óssea do grupo controle e 7,4% no grupo do experimento, sendo que após 6 meses, o grupo controle apresentou 13,9% e 13,5% no grupo do experimento. Não houve muita diferença entre ambos os grupos.

Autóenxertos são considerados os melhores por ter osteogênese, osteoindução e osteocondução. (SCHARAGER-LEWIN, ARRAÑO-SCHARAGER e BIOTTI-PICAND)

Aloenxertos são retirados de indivíduos da mesma espécie, são preparados por meios físicos e químicos que auxiliam na sua integração no leito receptor. (SCHARAGER-LEWIN, ARRAÑO-SCHARAGER e BIOTTI-PICAND)

Aloplásticos são materiais sintéticos, cerâmicos ou polímeros que substituem o osso. (SCHARAGER-LEWIN, ARRAÑO-SCHARAGER e BIOTTI-PICAND)

A utilização de biomateriais adicionais, como plasma rico em plaquetas (PRP), plasma rico em fribrina e fator de crescimento beta são ricos em fatores de

crescimentos, portanto auxiliam na cicatrização. (SCHARAGER-LEWIN, ARRAÑO-SCHARAGER e BIOTTI-PICAND)

4 DICUSSÂO

A indicação do levantamento do seio maxilar se baseia na quantidade de osso remanescente abaixo do seio maxilar, quando é inferior a 8 a 10 mm, portanto nos estudos atuais há um confronto de ideias, pois existem implantes curtos que podem ser instalados em remanescente ósseo de 6 mm. MAZARO et al, 2013.. Para ROSSI et al., 2012, o levantamento do seio maxilar é indicado quando há menos de 8mm de altura e 4mm de largura, após o tratamento, o resultado ideal para a instalação dos implantes seria 10mm de altura e 4,8mm de largura, na região posterior da maxila.

Para REIS et al. 2015, a técnica Atraumática do levantamento do seio maxilar é indicada para pacientes com remanescente ósseo de 5 a 6mm, sendo que Mazaro et al. afirmaram haver um ganho de 6 e 8mm de altura ao utilizar esta mesma técnica, sendo que, para a aplicação da técnica Traumática segundo CORREIA et al. 2012, é necessário que haja um remanescente ósseo de 5 mm, para a realização da cirurgia em apenas 1 fase cirúrgica, fazendo o levantamento do seio maxilar junto com a instalação dos implantes dentários, e de 1 a 4mm indica-se fazer a cirurgia em 2 fases, primeiro o levantamento do seio maxilar e posteriormente a instalação do implante dentário.

Para ROSSI et al.2012 quando a instalação do implante é feita de modo tardia ao levantamento do seio maxilar, deve aguardar um período de 4 a 6 meses, sendo que PANDITH et al.2016. Sugere aguardar um período de 12 meses para a instalação do implante.

A perfuração da membrana do seio maxilar (membrana de Scheneider) é umas das complicações mais comuns, cerca de 10% a 34%, ao fazer o acesso ao seio maxilar pela janela de acesso. CORREIA et al.2012.

CASALECHI et al. concorda com MOSES 1997 sobre a utilização de anti histamínicos, esteroides e descongestionantes nasais como consequência, possuem uma membrana mais frágil e fácil de ser perfurada.

LEVIN et al. 2005 e BARONE et al.2006 afirmaram que ex fumantes e paciente não fumantes tem menor chance de ter complicações no pós operatório.

A resposta favorável do organismo aos biomaterias é resultado da associação

do plasma rico em plaquetas associados as características biológicas dos biomaterias, sendo biocompatível e não estimulando uma resposta imune ou sistêmica. REIS.2015.

Quando há uma área extensa que precisa de reparação óssea, o uso do osso homólogo (banco de osso), provou ser eficaz. E devido as suas propriedades biológicas e ausência de rejeição, o osso autógeno é considerado padrão ouro. ROSSI et al.2012.

FELICE et al., 2013 e FELICE. 2014, comprovaram que existe um parcela mínima de insucesso ao fazer o levantamento do seio maxilar junto com a instalação do implante, porém as cirúrgias em 1 ou 2 fases são banstante confiáveis.

PAYER et al, 2014, WILDBURGER et al. 2014 e RICKERT et al.2011 fizeram estudos com materiais xenogênicos (Bio-Oss®) misturados com células-tronco retiradas de diferentes áreas do corpo. Os três estudos tiveram bons resultados com relação a osseointegração, porém o Bio-Oss® misturado as células da tíbia mostraram-se mais eficaz quando doados em pequenas quantidades e a mistura feita com Bio-Oss® e células mesênquimais retiradas da crista ilíaca apresentou bom resultado em menor tempo.

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que tanto a técnica Atraumática como a técnica Traumática são confiáveis, porém a mais utilizada atualmente é a técnica Traumática. Ambas possuem técnicas distintas com a finalidade de aumentar o volume ósseo na região a ser enxertada, possibilitando a instalação do implante no momento do levantamento do seio maxilar ou posteriormente.

A melhor forma de planejar a cirurgia de levantamento do seio maxilar e instalação dos implantes é analisando os exames sanguíneo, radiográficos e tomográficos, e fazendo uma boa anamnese.

Existem alguns tipos de enxertos ósseo no mercado, dentre eles, o osso autólogo é considerado o padrão ouro, porém cada caso é um caso e deve-se pensar sobre a integridade física e sistêmica do paciente, ou optar por um enxerto disponível no mercado.

Em pacientes que possuem remanescente ósseo menor/ou igual a 5 mm indica-se a utilização da técnica Traumática, com instalação dos implantes em uma ou duas fases e para pacientes com 5 a 6 mm de remanescente ósseo, mesmo sendo uma técnica pouco utilizada, pode optar pela técnica de Summers ou Atraumática com instalação dos implantes em uma fase.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1 MOSES J.J. Sinus Lift complications avoiding problems and finding solutions. Dent Implant Update. V.7, n.21, pp.70-72, 1997.

2 UCHIDA, Y.;MASAAKI, G.; TAKESHI, K.; YOSHIKAZU, S. Measurement of Maxillary Sinus Volume Using Computerized Tomographic Images. 13 ed.The International Journal of Oral & Maxillofacial Implant. 1998. 811 – 818p, 13 vol, n.6.

3 WANNFORS, K.; JOHANSSON, B.; HALLMAN, M., STRANDKVIST, T. A prospective randomized study of 1-and 2-stage sinus inlay bone grafts: 1-year follow-up. Int. J. Oral Maxillofac. Implants., 15 (5):625-32, 2000.

4 MARX, R.E.; GARG, A.K. A novel aid t o elevation of the sinus membranefor the sinus lift procedure. Implant Dentistry. 2002; 11:268-271.

5 M. THORWARTH, S; SROUR, E; FELSZEGHY, P; KESSLER, S; SCULTZE-MOSGAU, K; SCHLEGEL. Stability of autogenous bone grafts sinus lift procedures: A comparative study between anterior and posterior aspects of the iliac and an intraoral donor site Oral Pthol Oral Radiol Endod, 100 (2005), pp. 278- 284

6 LEVIN, L.; SHHWARTZA-ARAD, D. The effect of cigaretti smoking on dental implants and related surgery. Implant Dent. V.14, n.4,pp.357-61,2005.

7 J. WILTFANG, S; SCHULTEZEMOSGAU, E; NKENKE, M; THORWARTH, F; NEU KAM, K; SCHLEGEL. Only augmentation versus sinuslifht procedure in the treatment of the severely resorbed maxilla: a 5-year comparative longitudinal study Int J Oral Maxillofac Surg, 34 (2005), pp. 885-889

8 BARONE, A; SANTINI, S; SBORDONE, L; CRESPI, R; COVONI, U. A. A clinical study of the outcomes and complications associated with maxillary sinus argumentation. Int J Oral Maxilofac Implants. V 21, n.1, pp81-85,2006.

9 SCHWARTZ,Z; GOLDSTEIN,M; RAVIV,E; HIRSCH,A; RANLY,D; BOYAN, B.CLINICAL evalation of demineralized bone al.ograft in a hyaluronic acid carrier for sinus lift augmentation in humans: a computed tomography and histomorphometric study Clin Oral Impl Res, 18 (2007), pp. 204-211

10 DE MIRANDA, C.M.N.R.; MARANHÃO, C.P.M.; ARRAES, F.M.N.R.; PADILHA, I.G.; DE FARIAS, L.P.G.; JATOBÁ, M.S.A.; DE ANDRADE, A.C.M.; PADILHA, B.G. Variações anatômicas das cavidades paranasais à tomografia computadorizada *multislice:* o que procurar? Radiologia Brasileira. vol.44 no.4, São Paulo, Julho/Agosto. 2011

11 RICKERT, S.; SAUERBIER, H.; NAGURSKY, D.; MENNE, A.; VISSINK, G.M.; RA GHOEBAR Maxillary sinus floor elevation with bovine bone mineral combined with either autogenous bone or autogenous stem cells: A prospective randomized clinical trial. Clin Oral Implants Res, 22 (2011), pp. 251-258

12 ROSSI, A.C.; FREIRE, A.R.; PERUSSI, M.R.; CARIA, P.H.F., PRADO, F.B. Use of homologous bone grafts in maxillary sinus lifting. Int. J. Odontostomat., 6(1):19- 26, 2012.

13 CORREIA, F.; ALMEIDA,R.F.; COSTA, A.L.; CARVALHO, J.; FELINO, A. Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral: tipos enxertos Revista Portuguesa de estomatologia, medicina dentária e cirurgia maxilofacial. Universidade do Porto, Porto, Portugal, 2012.

14 C. LINDGREN, A; MORDENFELD, M; HALLMAN. A prospective 1-year clinical and radiographic study of implants placed after maxillary sinus floor augmentation with synthetic biphasic calcium phosphate or deproteinized bovine boné Clin Implant Dent Relat Res, 14 (2012), pp. 41-50

15 MAZARO, J.V.Q.; PELLIZZER, E.P.; SANTIAGO JUNIOR, J.F.; VERRI, F.R.; DE MELO, C.C.; Avaliação longitudinal de duas técnicas de sinus lift. Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac. vol.13 no.3 Camaragibe Jul./Set. 2013.

16 FELICE,P;PISTILLI,R; PIATTELLI,M; SOARDI,E; PELLEGRINO,G; CORVINO,V. 1-stage versus 2-stage lateral maxillary sinus lift procedures: 4-month post- loading results of a multicenter randomised controlled trial Eur J Oral Implantol, 6 (2013), pp. 153-165

17 PAIVA, L.G.J.; BATISTA, A.C.; DE CARVALHO, L.C.; GARCIA, R.R. Avaliação histológica de hidroxiapatita sintética associada a fosfato de cálcio (β-TCP) utilizados em levantamento de assoalho de seio maxilar. Rev Odontol UNESP. 2014; 43(2): 119-123p.

18 PAYER, M.; LOHBERGER, B.; D. STRUNK, D.; REICH, K.M.; ACHAM, S.; JAKSE, N. Effects of directly autotransplanted tibial bone marrow aspirates on bone regeneration and osseointegration of dental implants Clin Oral Implants Res, 25 (2014), pp. 468-474

19 A. WILDBURGER, M; PAYER, N; JAKSE, D; STRUNK, N; ETCHARD- aspirate on bone regeneration after sinus floor augmentation with a bovine bone substitute--a split-mouth pilot study Clin Oral Implants Res, 25 (2014), pp. 1175- 1181

20 FELICE, P.1-stage versus 2-stage lateral sinus lift procedures: 1-year post- loading results of a multicentre randomised controlled trial Eur J Oral Implantol, 7 (2014), pp. 65-75

21 REIS, J.C.; CALIXTO, R.F.E. Artigo de revisão cirurgia de levantamento de seio maxilar viabilizando o uso de implantes. Revista Investigação, 14(1):164-168, 2015

22 PANDIT, A.; CHOPRA, S. Maxillary Sinus Floor Elevation: Review of Anatomy and Lateral Sinus Lift Technique. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR- JDMS) e-ISSN: 2279-0853, p-ISSN: 2279-0861.Volume 15, Issue 1 Ver. IV (Jan. 2016), PP 29-33 www.iosrjournals.org

23 PACENKOA, M.R; NAVARROB, R.L; FERNANDES, T.M.F; CONTID, A.C.C.F; DOMINGUES, F; OLTRAMARI-NAVARRO, P.V.P. Avaliação do Seio Maxilar: Radiografia Panorâmica Versus Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico. J Health Sci 2017;19(2):205-8

24 MAIA FILHO, MARTINS, A.L.; TEIXEIRA, E.R.L.; ARAÚJO, K,S.; SANTOS, I,M,S,P,; LEAL, N.S. Seio maxilar e sua relação de proximidade com as raízes dos dentes superiores posteriores: uma revisão bibliográfica. Facul. Integral Diferencial- Facid, Teresina-Piaui, XI Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba,1929 -1932p.

25 SCHARAGER-LEWIN, D.; ARRAÑO-SCHARAGER, D.P.; BIOTTI-PICAND J. Biomateriales em levantamento de seno maxilar para implantes dentales.Ver. Clin. Periodonci Implantol. Rehabil. Oral vol. No. Santiago abr.

26 CASALECHI, V.L; CARDOSO, G.R; PICOSSE, L.R. Levantamento do assoalho do seio maxilar: contornando dificuldades. X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba.pp.803 – 806.