

**FACSETE**

**PRISCILA ARANTES SOUZA QUICOLI**

**CIRURGIA DE SEIO SUBANTRAL E TÉCNICAS DE ENXERTO PARA  
POSTERIOR INSERÇÃO DE IMPLANTES OSSEOINTEGRÁVEIS.**

**SÃO JOSÉ DO RIO PRETO  
2016**

**PRISCILA ARANTES SOUZA QUICOLI**

**CIRURGIA DE SEIO SUBANTRAL E TÉCNICAS DE ENXERTO PARA  
POSTERIOR INSERÇÃO DE IMPLANTES OSSEOINTEGRÁVEIS**

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Ssensu da FACSETE como requisito parcial para conclusão do curso em Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia

Orientador: Prof. Dr. Idelmo Rangel Garcia Junior

**SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

**2016**

Quicoli, Priscila Arantes Souza  
Cirurgia de seio subantral e técnicas de enxerto para posterior  
inserção de implantes osseointegráveis / Priscila Arantes  
Souza Quicoli, 2016  
47f.; II

Orientador: Idelmo Rangel Garcia Junior  
Monografia (especialização) – Faculdade de Tecnologia de  
Sete Lagoas, 2016

1. Enxerto. 2. Implante osseointegráveis

I. Título

II. Idelmo Rangel Garcia Junior

## FACSETE

Monografia intitulada “***Cirurgia de seio subantral e técnica de enxerto para posterior inserção de implantes osseointegráveis***” de auditoria da aluna Priscila Arantes Souza Quicoli aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Idelmo Rangel Garcia Junior  
FACSETE – Orientador

---

Prof. Dr. Albanir Gabriel Borrasca  
FACSETE

---

Prof. Esp. José Cláudio Maçon  
FACSETE

## AGRADECIMENTOS

Agradecer é admitir que houve um momento em que se precisou de alguém; é reconhecer que o homem jamais poderá lograr para si o dom de ser auto-suficiente. Ninguém se faz sozinho: sempre é preciso um olhar de apoio, uma palavra de incentivo, um gesto de compreensão, uma atitude de amor. Agradeço em especial meu esposo por ter tornado esse sonho realidade e por acreditar que conseguiria e aos meus pais e irmã que compartilharam dos meus ideais, compreenderam-me, incentivaram-me, mesmo que no silêncio e na distância.

Senhor Deus, agradeço pela presença em todos os momentos. Grandes foram as lutas, maiores as vitórias, e sempre estivestes comigo. Que a cada dia possa assumir maior responsabilidade, respeito e dignidade. Dai-me serenidade para mudar o que deve ser mudado e sabedoria para perceber as diferenças. Ilumine meu caminho daqui em diante. Amém.

*“Elevo os meus olhos para os montes: de onde me virá o socorro? O meu  
socorro vem do SENHOR, que fez os céus e a terra”  
Bíblia Sagrada Salmos 121:1-2*

## RESUMO

A perda dentária na região súpero-posterior tem como consequência uma gradual perda de osso alveolar e pneumatização antral. O resultado disso é osso insuficiente para inserção dos implantes e sua osseointegração. Diferentes técnicas cirúrgicas e enxertos para elevação do seio maxilar vêm sendo empregadas ao longo das últimas décadas, sendo aperfeiçoados e confeccionados variados produtos sintéticos que substituem o osso humano e assim eliminar a complicada obtenção de osso autógeno. Entre as variadas técnicas para elevação do seio maxilar está a técnica osteótemo de Summers e a técnica de janela lateral

**PALAVRAS CHAVES:** seio maxilar, técnica de summers, implantes, perda dentária, técnica janela lateral.

## **ABSTRAT**

Tooth loss in the superior- posterior region results in a gradual loss of alveolar bone and antral pneumatization . The result is insufficient bone for insertion of implants and their osseointegration . Different surgical techniques and materials used for sinus floor elevation , has been used over the past decades , been improved and made various synthetic products that replace human bone and thus eliminate the complicated obtaining autogenous bone . Among the various techniques for sinus floor elevation is osteótemo Summers technique and side window technique

**KEYWORDS** : maxillary sinus , Summers technique , implants, tooth loss , side window technique.

## SUMÁRIO

1-LISTA DE ABREVIATURAS.....	10
2- LISTA DE FIGURAS .....	11
3- PROPOSIÇÃO.....	12
4- INTRODUÇÃO.....	13
5- REVISÃO DA LITERATURA.....	15
5.1- ANATOMIA DO SEIO MAXILAR .....	18
5.2- AVALIAÇÃO CLÍNICA .....	20
5.3- AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DO SEIO MAXILAR.....	22
5.4- PATOLOGIA DO SEIO MAXILAR .....	26
5.5. CONSIDERAÇÕES E COMPLICAÇÕES PARA CIRURGIA DE SEIO SUBANTRAL .....	27
5.6 – TÉCNICAS CIRÚRGICAS – ACESSO TRAUMÁTICO E ATRAUMÁTICO.....	29
5.7 – MATERIAIS DE ENXERTIA.....	40
5.8 – CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS.....	41
6- DISCUSSÃO .....	43
7- CONCLUSÃO .....	44
8- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45

## **1-LISTA DE ABREVIATURAS**

**TC** – TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

**RM** – RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

**SA** - SUBANTRAL

**EBMA** – ELEVAÇÃO POR BALÃO A MEMBRANA ANTRAL

## 2- LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Classificação dos maxilares em relação à qualidade óssea .....	15
Figura 2 – Distribuição dos tipos ósseos encontrados na maxila e na mandíbula .....	16
Figura 3 – Anatomia dos seios maxilares .....	18 <u>7</u>
Figura 4 - Esqueleto espaço seio maxilar .....	19 <u>8</u>
Figura 5 - Anatomia paranasal normal e patológica .....	20
Figura 6 - Imagem radiográfica mostrando a presença de pólipos em panorâmica e corte sagital e coronal de tomografia .....	23
Figura 7 - Radiografia panorâmica com imagem radiopaca compatível com fenômeno de retenção de muco no seio maxilar esquerdo.....	26
Figura 8 - Curetas para acesso lateral .....	30
Figura 9 - Técnica Janela Lateral - .....	33 <u>2</u>
Figura 9-A - Remoção da ilha óssea .....	<u>31</u>
Figura 9-B - Membrana sinusal exposta.....	32
Figura 9-C - Descolamento da membrana sinusal .....	32
Figura 9-D - Enxerto ósseo sendo inserido na janela óssea.....	32
Figura 9-E - Loja óssea totalmente preenchida com enxerto ósseo.....	33
Figura 9-F - Membrana recobrimdo a janela óssea.....	33
Figura 9-G – Reposicionamento do retalho.....	33
Figura 9-H - Sutura.....	33
Figura 10 - Osteótomos de Summers .....	35
Figura 11 - Técnica de Summers – demarcação do local .....	35
Figura 12 - Técnica de Summers – Osteotomia e instalação implante .....	36
Figura 13- Técnica de Summers .....	37
Figura 14 - Técnica de Summers .....	38

## **PROPOSIÇÃO**

Avaliar, por meio de uma revisão da literatura as variadas técnicas para cirurgia do seio subantral e os tipos de enxerto, para um maior sucesso na reabilitação através dos implantes dentários. Oferecendo um maior embasamento teórico aos cirurgiões-dentistas implantodontistas.

## INTRODUÇÃO

Em consequência da perda dentária, ocorre a reabsorção óssea e a diminuição da altura e estreitamento do osso. Na região posterior superior quando há essa perda a um longo tempo, ocorre a pneumatização do seio subantral que ocupa a região dos elementos dentários posteriores perdidos, dificultando a colocação dos implantes nessa região.

O grande desafio era instalar implantes apesar de uma pobre quantidade óssea e volume, foi então proposto por TATUM em meados dos anos 70 o procedimento de elevação do seio maxilar, no entanto, deveria ser aguardado um período de 4 a 6 meses para boa cicatrização e garantir a integração biológica do enxerto, somente após esse tempo deveria ser instalado as próteses

Em 1987 Misch classificou a região posterior edêntula da maxila de acordo com as diferentes opções de tratamento dependendo das dimensões do remanescente ósseo medindo o assoalho do seio até a crista do rebordo alveolar como a condição à seguir:

- Condição SA-1: A altura óssea disponível (maior que 10 mm) é suficiente para a instalar implantes endósseos seguindo o protocolo normal.
- Condição SA-2: Altura óssea remanescente entre 8 e 10 mm estando indicada a técnica de Summers
- Condição SA-3: Altura óssea entre 5 e 8mm entre o assoalho do seio e o rebordo remanescente. Nestes casos é necessário o acesso via parede lateral da maxila a fim de se elevar à membrana do seio e se depositar o enxerto ósseo no assoalho da cavidade. Os implantes são ou podem ser instalados no mesmo tempo cirúrgico que o enxerto.
- Condição SA-4: Quando há apenas 5mm ou menos de osso remanescente. A instalação do implante deve ser realizada após um período de 6 meses da colocação do enxerto, tempo correspondente à cicatrização e incorporação do enxerto.

A técnica sofreu pequenas variações e atualmente o procedimento de elevação sinusal é amplamente realizado com diversos materiais de enxertia,

incluindo osso autógeno, aloenxerto, xenoenxerto e material aloplástico, sendo considerado um procedimento com alto índice de sucesso.

## REVISÃO DA LITERATURA

A maxila posterior atrofica edêntula muitas vezes traz problemas para colocação do implante. Em sequência à perda dentária, existe uma gradual perda de osso alveolar e, em muitos pacientes, o assoalho do seio maxilar se justapõe ao processo alveolar, deixando menos do que a altura ou largura óssea ideal para colocação de implante (BABBUSH et al, 2011).

Com relação a qualidade óssea da maxila e da mandíbula, podem variar em vários locais. O osso tipo I é constituído de osso residual formado por osso cortical homogêneo, possuindo uma espessura de cortical maior, o tipo II possui osso medular em pequena quantidade revestido por uma grossa camada de osso cortical, já o tipo III se caracteriza por fina camada de osso cortical revestindo osso medular com trabéculas pequenas e por fim o tipo IV possui uma fina camada de osso cortical revestindo osso medular com trabéculas grandes. Conforme a Fig. 1 e como é distribuído na Fig. 2.



Figura 1 - Classificação dos maxilares em relação à qualidade óssea

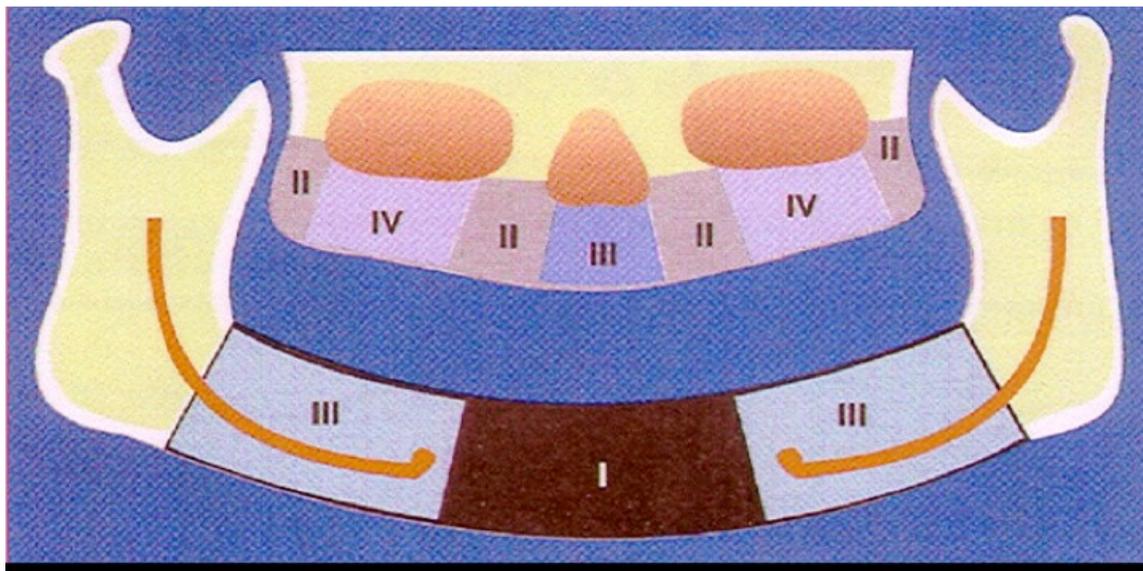


Figura 2 – Distribuição dos tipos ósseos encontrados na maxila e na mandíbula (Misch 2000)

Por esse motivo, descobriu-se a técnica de levantamento do seio subantral e colocação de enxertos, obtendo-se excelentes resultados. E com o passar dos anos tem se aprimorado, sendo em alguns casos, inserindo o implante simultaneamente após o levantamento.

Diferentes técnicas cirúrgicas e materiais utilizados nesse tipo de procedimento vêm sendo empregados ao longo das últimas décadas; o aperfeiçoamento dessas técnicas e a confecção de variados produtos sintéticos substitutos do osso humano vieram a eliminar a complicada obtenção de osso autógeno, sob a óptica do paciente (CARVALHO, et al, 2009).

Vários materiais têm sido utilizados para preencher e estimular a neoformação óssea na área receptora, destacando-se os enxertos aloplásticos, os enxertos alógenos, os enxertos xenógenos e os enxertos autógenos (ARAUJO, et al , 2009)

O osso autógeno pode ser obtido de áreas extrabucais como: osso ilíaco e calota craniana, como também de áreas intrabucais como: túber, mento e região retromolar. Para reconstruir essa região o ideal seria utilizar osso autógeno, tendo uma melhor neoformação óssea.

O critério para a seleção do material para enxerto é determinado pelas seguintes características: capacidade de produção óssea no seio por proliferação celular através de osteoblastos transplantados ou por osteocondução de células da superfície do enxerto, capacidade de produzir

osso por osteoindução de células mesenquimais, capacidade do osso inicialmente formado de se transformar em osso medular maduro, manutenção do osso maduro ao longo do tempo sem perda após entrar em função, capacidade para estabilizar implantes quando colocados simultaneamente com enxerto, baixa taxa de infecção, fácil acesso, baixa antigenicidade e alto nível de confiabilidade (MAIOR, Bruno S. S. et al, 2003)

Existe como alternativa de enxerto ósseo, a utilização de material ósseo colhido através do sugador com coletor do próprio paciente, pois ao se preparar a região para abertura da janela lateral há material extraído da região, podendo utilizar substitutos ósseos para complementar a quantidade necessitada.

Normalmente, cerca de quatro meses são necessários para a cicatrização adequada após a instalação do implante na mandíbula , ao passo que cerca de seis meses são necessários após a instalação na maxila .

O desafio da reabilitação protética do paciente inclui a restauração da melhor função mastigatória possível e aqui, se enquadram os enxertos, que são tecidos transplantados com finalidade de se tornar parte do indivíduo receptor. (MARTINS, 2009)

Em casos de pouca atrofia óssea, osteótomos são também utilizados como parte da técnica menos invasiva, para obter uma pequena elevação localizada do seio maxilar pelo acesso transalveolar (*TOFFLER, 2004; ENGELKE; SCHWARZWÄLLER; BEHNSEN et al., 2003*).

Para se obter sucesso com implantes osseointegrados um dos pré-requisitos é a presença de uma quantidade suficiente de osso saudável no local receptor, para quando houver instalação do implante em osso neoformado, tem por consequência a maturação e a remodelação óssea.

Para se obter êxito deve-se também ser feito excelente plano de tratamento, como uma avaliação radiográfica apropriada do rebordo ósseo edêntulo onde receberá o implante, através de radiografias intraorais, radiografia panorâmica, tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM)

## 5.1- ANATOMIA DO SEIO MAXILAR

O seio maxilar ( ou antro de Highmore) fica dentro do corpo do osso maxilar e é o maior dos seios paranasais, como também o primeiro a desenvolver-se .

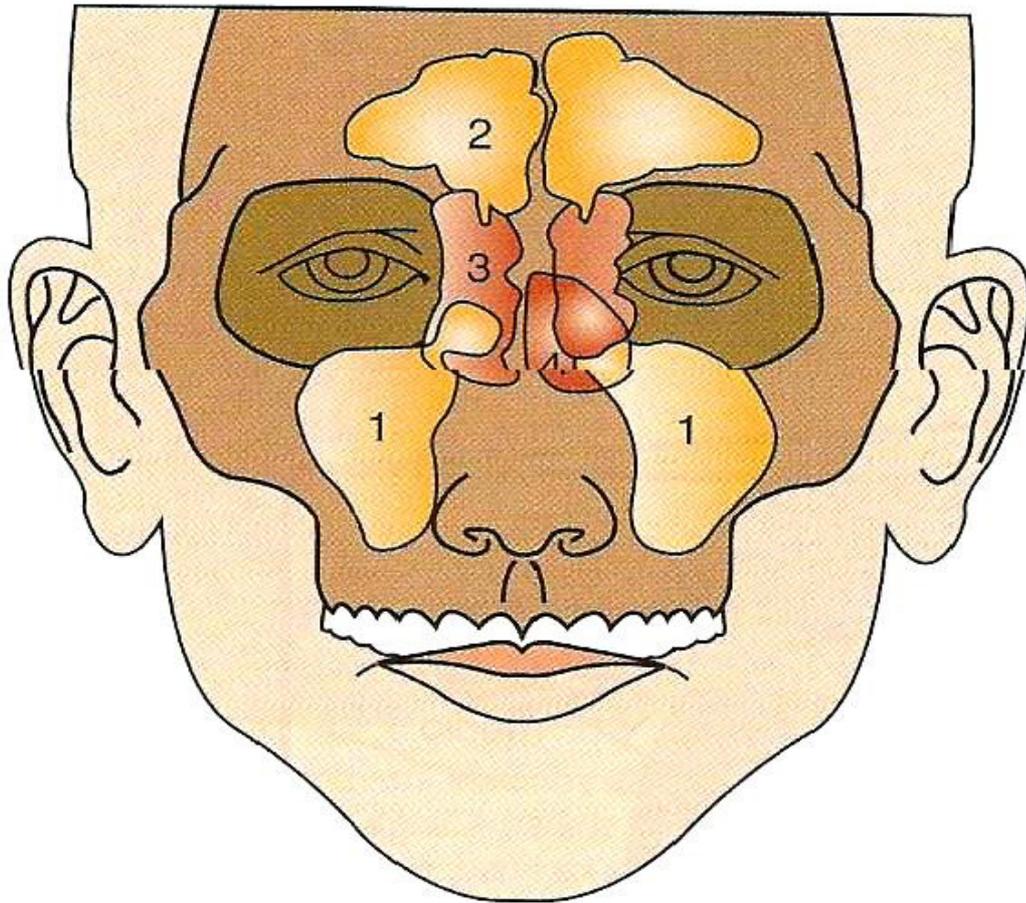


Figura 3 - Os seios maxilares (1) são os maiores de todos os seios paranasais, seguidos pelo seios frontais (2), etmoidais (3) e esfenoidais (4). (Misch 2009)

O seio maxilar é uma cavidade pneumatizada, localizada na maxila, com forma piramidal, frequentemente, reforçada por septos intra sinusais. O seu tamanho varia de indivíduo para indivíduo, mas, em média, no adulto apresenta 35 mm de base e 25 mm de altura. O seio maxilar é delimitado por uma membrana muito fina e revestida por um epitélio pseudoestratificado ciliado, a membrana de Schneider, aderida ao osso subjacente. (CORREIA 2012)

A anatomia do seio maxilar pode ser ainda mais complexa devido à presença de septos, que normalmente se desenvolvem em resposta de forças

mastigatórias como pilares acessórios de dissipação de forças. Na maior parte das vezes, localizam-se na altura dos pré-molares. Esses septos podem ser incompletos ou completos: os incompletos costumam apresentar-se como espículas elevadas a partir do assoalho, dificultando o deslocamento da mucosa nessa área; os completos ocupam a parede anterior do seio e praticamente dividem a região anterior da cavidade sinusal – unem o assoalho à parede superior. (CARVALHO 2003)

O desenvolvimento do seio maxilar progride em tamanho durante o crescimento da face da maxila e também está relacionado à erupção dos dentes decíduos, seguidos pela dentição permanente . (MISCH 2009)

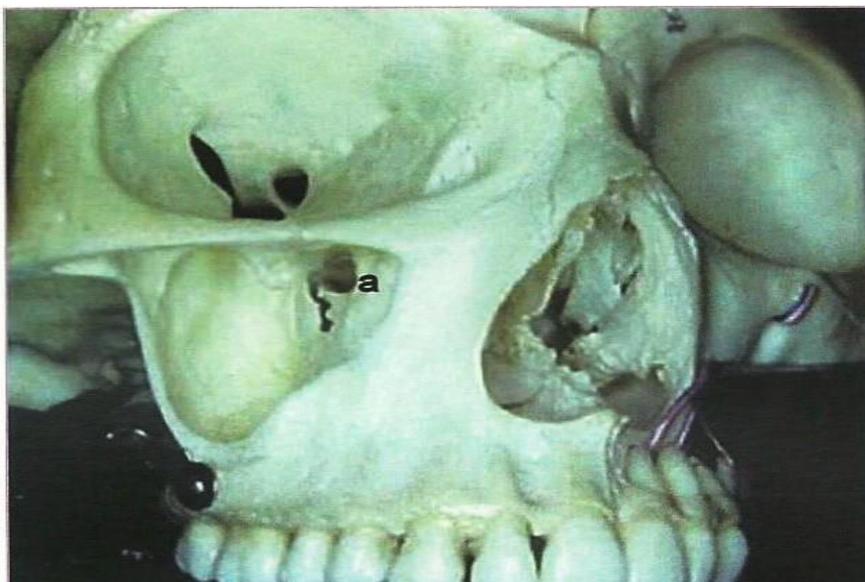


Figura 4 - Parede anterior do seio maxilar aberta para se verificar seu grande volume . Notar em “a” a abertura do óstio maxilar. Carvalho 2009

A evolução do seio pode ser resumida da seguinte forma: No primeiro ano de vida, o seio está entre a órbita e o germe dos dentes canino e o primeiro molar decíduo; aos 6 anos , é a miniatura do seio maxilar do adulto, a diferença está somente no tamanho porém a forma já é a mesma do adulto; aos 10 anos, o seio chega próximo ao processo zigomático da maxila e dos 16 aos 18 anos, adquire a forma e tamanho definitivo . (Cardoso et al, 2002)

De acordo com *GARDNER et al. (1988)*, o seio maxilar situa-se no corpo do osso maxilar e é o maior dos seios paranasais, tendo a forma de uma pirâmide deitada de lado com base medial, correspondente à parede lateral da cavidade nasal, o teto é soalho da órbita, o seu assoalho seria o processo alveolar da maxila e seu ápice se prolonga em direção ao processo zigomático

do maxilar. O assoalho do seio maxilar estaria freqüentemente de 0,5 a 1 cm abaixo do nível do assoalho da cavidade nasal.

De acordo com *WATZEK (1996)*, com o aumento da idade, o seio maxilar gradualmente invade o processo alveolar e a tuberosidade maxilar. E este processo é acelerado pela perda dentária e resulta numa progressiva pneumatização. O seio se expande da porção apical posterior para o tecido ósseo posterior do processo alveolar e reduz a consolidação alvéolo/osso. Por causa da pneumatização do seio e a reabsorção do rebordo alveolar, o volume ósseo na região pode ser reduzido em até 80%. Em casos extremos somente uma fina lamela óssea separa o seio da cavidade oral. O ponto mais profundo do seio é usualmente localizado na região que foi primeiramente afetada pela perda dentária; geralmente, a região dos molares.

## **5.2- AVALIAÇÃO CLÍNICA**

O conhecimento da anatomia e da fisiologia do seio maxilar bem como do acesso cirúrgico e do arsenal de materiais utilizados é condição indispensável para a adequada realização do procedimento e a obtenção de sucesso a longo prazo (Tiwana et al 2006).

Um histórico médico completo e exame clínico da região bucal e seio maxilar, também, são obtidos, assim como suas dimensões, pois como já foi mencionado, pode-se ou não colocar o implante junto com o enxerto. Em casos de sinusite aguda ou crônica, doenças sinusais ou lesões invasivas, a cirurgia deve ser adiada e o paciente encaminhado para um tratamento adequado (PELEG; CHAUSHU; MAZOR et al., 1999; MISCH, 2000).

Potenciais infecções na região dos seios podem resultar em complicações severas. Foi relatado que infecções nesta área podem resultar em sinusite, celulite orbital, meningite osteomielite e trombose de seio cavernoso. Na realidade, infecções do seio paranasal respondem por aproximadamente 5% a 10% de todos os casos de abscessos cerebrais relatados a cada ano (MISCH 2009).

Um exame físico do seio maxilar avalia o terço médio da face para a presença de assimetria, deformidade, edema, eritema, equimose, hematoma ou sensibilidade facial (Fig. 5).

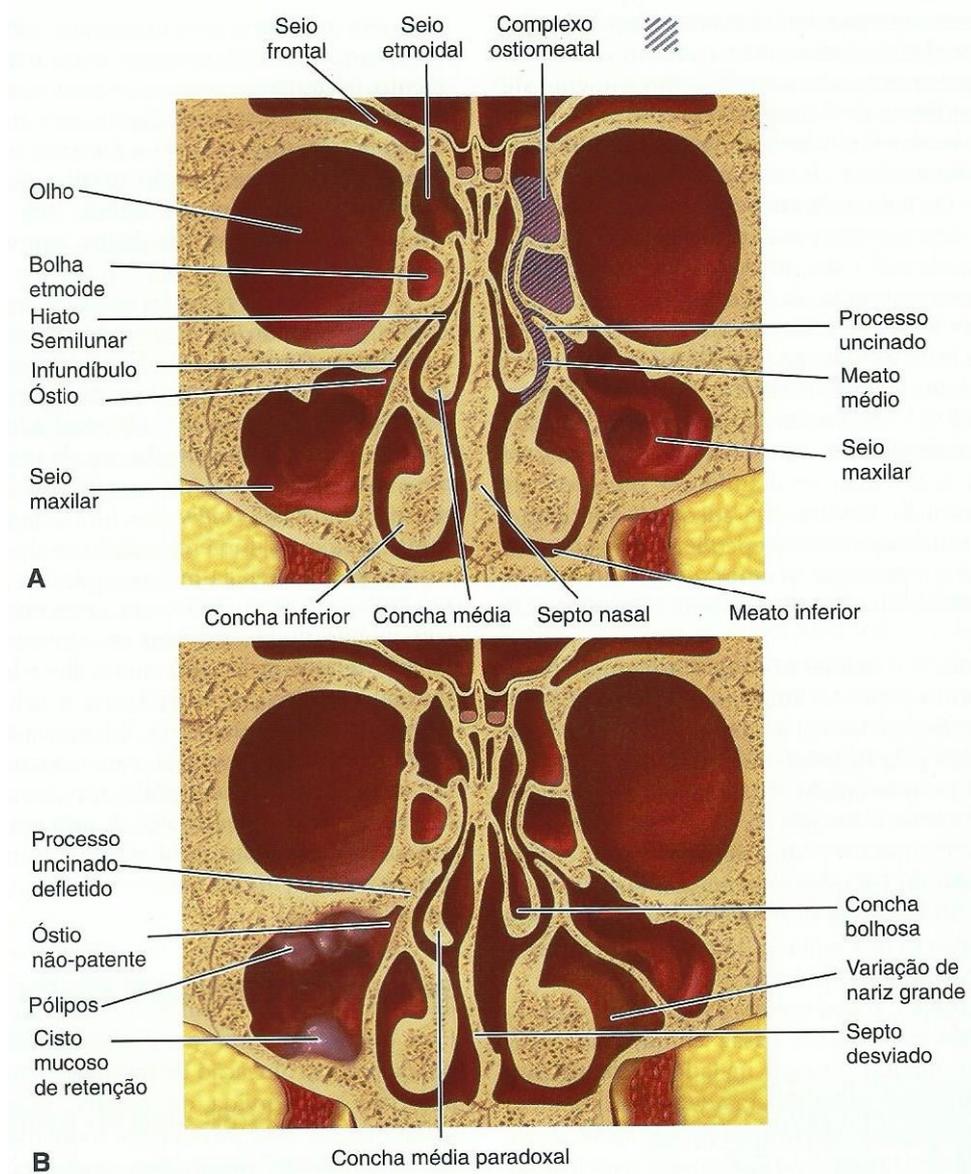


Figura 5 - A, Anatomia paranasal normal B, Variações anatômicas e patológicas paranasais. (MISCH 2009)

O exame intraoral avalia o assoalho do antro quanto à ulceração alveolar, expansão, sensibilidade, parestesia e fístula oroantral. Os olhos são examinados para avaliar a parede superior do seio em relação à proptose, nível pupilar, ausência de movimento ocular e diplopia. Os fluídos nasais podem ser usados para avaliar a parede mediana do seio, pedindo-se ao paciente assoar o nariz em um papel encerado. O muco deve ser claro e de natureza fina. Um

matiz amarelo ou esverdeado ou muco espesso indicam infecção. (MISCH 2009)

Pacientes com neurose, psicose e depressão severa não podem responder bem ao tratamento proposto; talvez não seja prudente iniciar uma terapia longa e dispendiosa nestas pessoas. Quando houver dúvida a respeito da saúde mental do paciente, deve-se solicitar o auxílio de um psiquiatra para uma avaliação clínica. (GUILHERME 2009)

Enfatizaram a necessidade de uma avaliação preliminar na qual devem ser conhecidas as condições sistêmicas do paciente, procurando evidenciar possíveis alterações que possam levar ao fracasso do tratamento. Eles focalizam a necessidade de um preparo psicológico do paciente para que o mesmo sintase mais confiante e aceite melhor o tratamento. Com este intuito são listadas determinantes para o plano de tratamento, tais como: alterações das estruturas orais devido ao edentulismo, anatomia do rebordo posterior, força oclusal, quantidade e qualidade óssea, localização do implante e forma do arco. Os autores afirmam que, na maioria dos casos, a severidade da condição e a capacidade do paciente para tolerar o tratamento são o que determina se esta terapia pode ou não ser indicada. (GUILHERME et al 2009)

### **5.3- AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DO SEIO MAXILAR**

Por meio de imagens apropriadas, como radiografias intra-orais, radiografia panorâmica, tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM), o cirurgião avalia a quantidade e a qualidade óssea presentes e pode relacioná-las com as estruturas anatômicas subjacentes e internas. (GARG 1999).

Os avanços tecnológicos ocorridos no diagnóstico por imagem, somados aos já existentes, têm promovido um novo impulso para o desenvolvimento da odontologia, principalmente com a introdução da TC. Antes do seu advento, o diagnóstico radiográfico odontológico utilizava principalmente radiografias periapicais, que apresentam limitações e restringem a visualização de áreas específicas, e radiografias panorâmicas, que produzem imagem bidimensional,

apresentando uma sobreposição e interposição de estruturas e distorções verticais e horizontais. As telerradiografias laterais e as pósterio-anteriores de face por algumas especialidades também devem ser citadas . (AJZEN 2005)

Após a avaliação clínica, a radiografia é o procedimento diagnóstico mais freqüentemente utilizado em pacientes com implantes osseointegrados. A avaliação radiográfica imediatamente após a cirurgia deve ser feita, a fim de documentar a situação do implante no local de sua colocação e obter uma referência para futuras comparações. A palavra osseointegração por si mesma sugere a aplicação de meios radiográficos para avaliar mudanças do osso peri-implantar na fase de cicatrização, tanto quanto sua perda nas falhas de implantes (BRAGGER et al., 1992).

As doenças inflamatórias não odontogênicas e as lesões antrais idiopáticas, quando localizadas no assoalho, são bem definidas nas radiografias panorâmicas. Os pólipos e cistos quando localizados nessa região radiograficamente, apresentam-se como radiopacidades bem delimitadas, arredondadas ou circulares planas. Essa imagem é comum em pacientes com sinusites alérgicas, mas podem ser indicação de cistos e de pólipos (BOHAY e GORDON, 1997; THUNTY, 1998; NORTJÉ, et al., 1979; VAN DIS e MILLES, 1994). A vantagem de se digitalizar radiografias convencionais reside na possibilidade do armazenamento, compreensão dos dados e da troca de informações (MOL e STELL, 1991; SANDERIINK, 1993; SARMENTO, et al., 1999).(COSTA 2007)

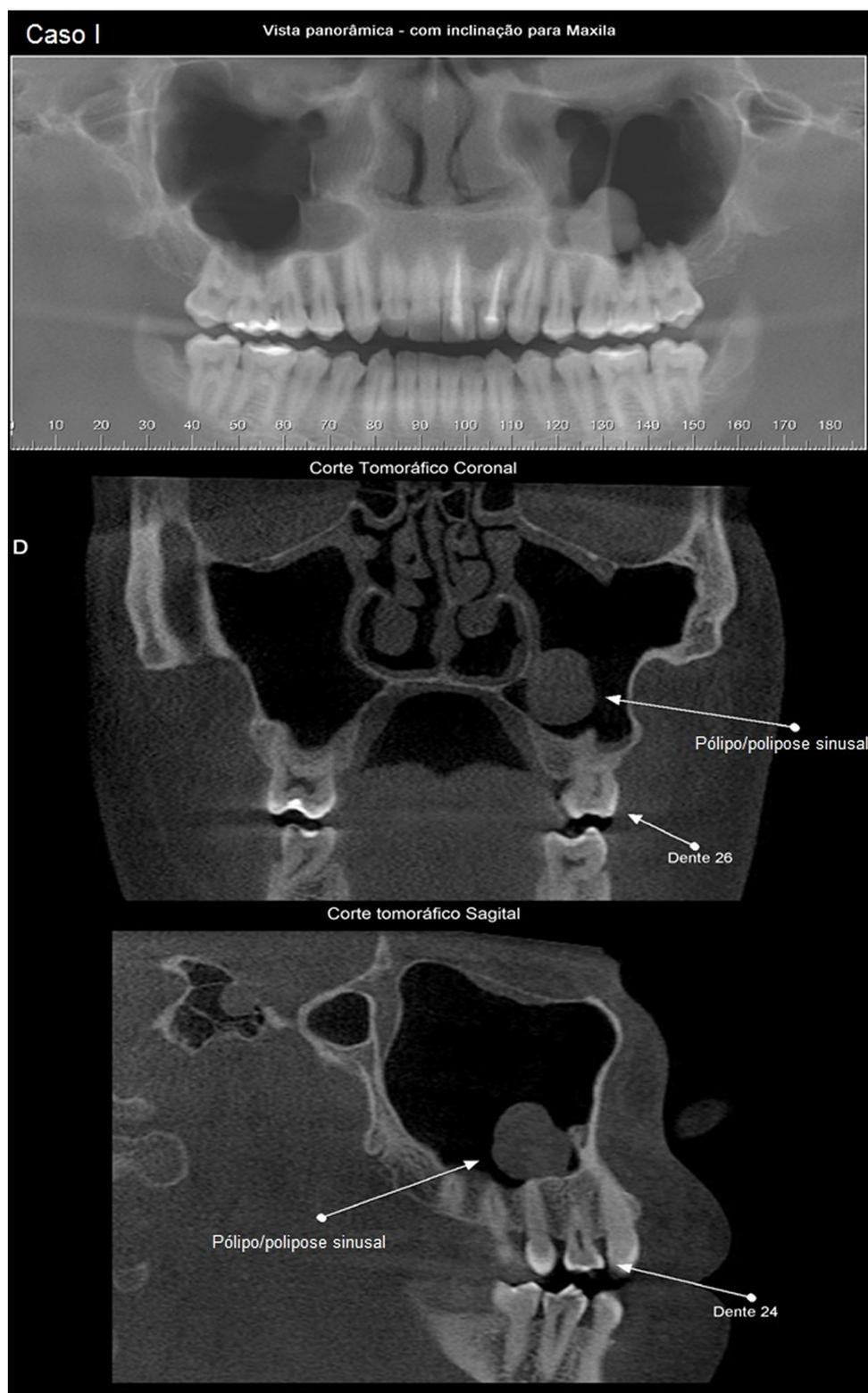


Figura 6 - Imagem radiográfica mostrando a presença de pólipo em panorâmica e corte sagital e coronal de tomografia. Fonte: <http://www.papaizassociados.com.br/>

Na sinusite, os níveis líquidos nos seios maxilares são sinais indicativos, principalmente, na fase aguda. Os fluidos podem acumular-se, formando a combinação de secreção mucosa e exsudato purulento. Radiograficamente, os

seios maxilares podem apresentar-se radiopacos ou velados, ocorrendo diminuição da transparência. Esse quadro é considerado um achado radiográfico muito comum, que também pode ser encontrado na fase crônica da doença, quando o paciente é assintomático (VAN DIS e MILLES, 1994).

Os exames mais utilizados para o levantamento de seio maxilar são o periapical, panorâmico, PA. de Water's, telerradiografia e tomografias computadorizadas (VASCONCELOS; FRANCISCHONE; KUABARA *et al.*, 2002).

A obtenção das imagens por tomografia computadorizada não é obrigatória antes do enxerto sinusal. No entanto, pode ser necessária se o histórico do paciente, o exame físico ou avaliação radiográfica rotineira não fornecerem informações suficientes (MISCH, 2000).

As radiografias panorâmicas são frequentemente utilizadas como um diagnóstico radiográfico preliminar em implantodontia. Estas radiografias podem fornecer visualização direta das regiões anterior, lateral e inferior do seio maxilar. Elas frequentemente são suficientes para avaliar a quantidade de osso presente abaixo do seio maxilar. (MISCH, 2009)

Através dessas radiografias podemos também encontrar patologias como sinusite, presença de muco e também algum corpo estranho dentro do seio maxilar. Segue abaixo um exemplo de um achado radiográfico de muco.

Fig.9



Figura 7 - Radiografia panorâmica com imagem radiopaca compatível com fenômeno de retenção de muco no seio maxilar esquerdo. Fonte site <http://www.cendorradiologia.com.br/casos-clinicos/retencao-de-muco-no-seio-maxilar-esquerdo/>

O tecido ósseo tem capacidade de adaptação às exigências locais de tensão e pressão, e também é alterado por modificações no metabolismo. Tal característica traduz-se em remodelação óssea constante, dentro de padrões fisiológicos. Porém essas modificações, quando estimuladas por causas patológicas, portanto, provocando respostas mais intensas, produzem alterações que podem ser reconhecidas radiograficamente, tornando-se assim o objetivo da interpretação para fins de diagnósticos. (ANTONIAZZI 2008)

Portanto, o exame radiográfico é extremamente importante para o diagnóstico e plano de tratamento individual para cada paciente e evitar que haja complicações pós-cirúrgicas.

#### **5.4- PATOLOGIA DO SEIO MAXILAR**

A presença de uma condição patológica no seio maxilar pode ser contra-indicado para elevação subantral do seio maxilar e instalação do implante, pois tem risco de infecção pós-cirúrgico comprometendo a saúde do implante e do paciente. Sendo assim, as condições do seio maxilar devem ser bem avaliadas, diagnosticado e se necessário tratado. (MISCH 2009)

As condições patológicas do seio maxilar podem ser divididas em quatro categorias (1) inflamação, (2) condições císticas, (3) neoplasmas e (4) calcificações no antro e corpos estranhos. (MISCH 2009)

O espessamento da mucosa caracteriza uma reação inflamatória resultante da hiperplasia da mucosa que reveste o seio maxilar. Anatomicamente, esta mucosa é tão fina, que, na imagem radiográfica, somente a estrutura óssea é visível. Porém, a mucosa hiperplásica, radiograficamente, apresenta-se como uma faixa ou camada radiopaca, espessa, geralmente localizada no assoalho, mas, dependendo da sua evolução, pode acompanhar todo contorno dos Seios Maxilares. (COSTA, 2007)

Na sinusite, os níveis líquidos nos seios maxilares são sinais indicativos, principalmente, na fase aguda. Os fluidos podem acumular-se, formando a combinação de secreção mucosa e exsudato purulento. Radiograficamente, os

seios maxilares podem apresentar-se radiopacos ou velados, ocorrendo diminuição da transparência. Esse quadro é considerado um achado radiográfico muito comum, que também pode ser encontrado na fase crônica da doença, quando o paciente é assintomático. (COSTA, 2007)

As doenças inflamatórias não odontogênicas e as lesões antrais idiopáticas, quando localizadas no assoalho, são bem definidas nas radiografias panorâmicas. Os pólipos e cistos quando localizados nessa região radiograficamente, apresentam-se como radiopacidades bem delimitadas, arredondadas ou circulares planas. Essa imagem é comum em pacientes com sinusites alérgicas, mas podem ser indicação de cistos e de pólipos (BOHAY e GORDON, 1997; THUNTY, 1998; NORTJÉ, et al., 1979; VAN DIS e MILLES, 1994). – (COSTA 2007)

Cistos de retenção normalmente são muito pequenos e não são vistos clínica ou radiograficamente. Em raras circunstâncias, eles podem alcançar tamanho adequado para serem vistos em uma imagem de TC e podem se assemelhar em aparência a um pseudocisto pequeno. (MISCH 2009).

A presença de corpo estranho nos seios paranasais raramente resultará em complicações sérias, apesar de ser tecnicamente possível a migração desses corpos para os seios etmoidais ou esfenoidais (KOBAYASHI, 1995). Aspergilose e infecções fúngicas já foram descritas na literatura como complicações de tais situações (KOBAYASHI, 1995). (MORAIS 2006)

Com isso, mostra-se a necessidade de uma minuciosa avaliação clínica e radiográfica para que não haja insucesso na técnica de cirurgia de seio subantral e a osseointegração do implante.

## **5.5. CONSIDERAÇÕES E COMPLICAÇÕES PARA CIRURGIA DE SEIO SUBANTRAL**

As situações que podem comprometer nosso objetivo terapêutico são, basicamente, de duas ordens: complicações de ordem sistêmica ou de ordem local. Na primeira, estão envolvidos pacientes fumantes, portadores de diabetes mellitus, determinadas cardiopatias, doenças vasculares e imuno deprimidos. Na segunda, pacientes com comprometimento sinusal, como nas

sinusites crônicas, nos portadores de rinites alérgicas, infecções fúngicas, presença de cistos de retenção de muco. (CARVALHO 2009)

Moy et.al., (2005), avaliando pacientes tratados com implantes de janeiro de 1982 a janeiro de 2003, no que concerne aos fatores de risco associados aos implantes, detectaram que a idade avançada foi considerada como fator de risco importante como também fumantes, diabéticos, irradiados de cabeça e pescoço e pacientes submetidos a terapias a base de estrógeno pós-menopausa. Contudo, verificaram que nesse grupo de pacientes, a falha de implantes foi baixa, não havendo uma contra-indicação absoluta para a colocação de implantes, no entanto, deverá ser informado ao paciente no plano de tratamento o fator de risco existente para o devido consentimento. Deste modo pacientes, portadores de enfermidades, como osteoporose, diabetes, discrasias sangüíneas e idade avançada não são contra-indicações absolutas, e, sim, relativas, pois todas elas no que diz respeito ao estado de saúde geral são passíveis de melhora, enquanto que o fator idade hoje é visto no seu aspecto biológico e não mais, como outrora, no seu aspecto cronológico. Isto quer dizer que em um indivíduo, gozando de uma boa condição física, embora com idade cronológica avançada, é perfeitamente viável a colocação de implantes. Já os fatores de ordem locais, que serão observados no exame intra e extra-oral associados à análise de modelos diagnósticos e exames radiográficos proporcionarão ao profissional definir o plano de tratamento ideal para o caso. (CARVALHO 2006)

Já de acordo com MISCH (2009) embora os fumantes tenham várias preocupações relacionadas ao enxerto de seio, a maioria destes pacientes pode ser tratado com enxerto de seio. O Tabagismo pode representar uma contra-indicação relativa por causa do risco de deiscência de ferida, infecção e/ou reabsorção do enxerto e uma probabilidade reduzida de osseointegração. É recomendado, porém, que se houver uma decisão para realizar a cirurgia, os pacientes devem parar de fumar pelo menos 5 dias antes da cirurgia (o tempo que leva para limpeza sistêmica da nicotina) e voltar a fumar 4 a 6 semanas depois da cirurgia. Além disso, devem assinar um formulário de consentimento informado, no qual os riscos relacionados ao ato de fumar são claramente explicados.

<b>Contraindicações Absolutas ao Enxerto de seio</b>
° Infecção ativa no seio no dia da cirurgia
° Histórico recorrente significativo de sinusite crônica
° Histórico recorrente significativo de sinusite fúngica
° Diabetes de último estágio descontrolado
° Fibrose cística (FC)
° Hipoplasia do seio maxilar (HSM)
° Pneumatização do meato e/ou da concha inferior

## **5.6 – TÉCNICAS CIRÚRGICAS – ACESSO TRAUMÁTICO E ATRAUMÁTICO**

Inicialmente deve-se ter a preparação pré-operatória para assegurar cobertura antibiótica prévia à incisão, profilaxia antibiótica cirúrgica com alguma penicilina (Amoxicilina 2.000mg ou Augmentin 2.000mg) ou Clindamicina 600mg é administrada oralmente, 2 horas antes do procedimento. Antes de o paciente sentar-se para a cirurgia, os dentes são escovados e a boca lavada com solução de clorexidina. As regiões oral e perioral estão, assim, preparadas e condicionadas para um procedimento cirúrgico estéril. (BABBUSH 2011)

Misch (1993) classificou a região subantral (SA) da região da maxila em quatro categorias: SA-1, teria osso vertical adequado à instalação de implantes endósseos (>12 milímetros). SA-2, quando 10 a 12 mm de osso estariam presentes abaixo do seio maxilar, neste caso o objetivo seria elevar o assoalho do seio de 0 a 2 mm na osteotomia e simultaneamente instalar o implante. SA-3, quando a 5 a 10 mm de osso estariam presentes abaixo do seio maxilar. Uma parede lateral de Tatum para elevação da membrana do seio estaria indicado. SA-4 teria de 0 a 5 mm de osso abaixo do assoalho do seio maxilar. Um enxerto de seio, antes de um tempo de espera para a instalação do implante seria adequado.

Essa técnica pode ser realizada de duas maneiras

1. Acesso traumático ao assoalho do seio por meio de osteotomia de sua parede anterior e colocação de material de enxerto. A instalação dos implantes pode ser imediata ou num segundo momento após reparação do local enxertado.

2. Acesso atraumático com osteótomos e instalação imediata de implantes, denominada técnica atraumática de Summers.

Foi em 1975 que se introduziu a técnica para aumentar a altura do segmento posterior da maxila através de TATUM, elevando o assoalho do seio maxilar e introduzindo enxerto ósseo no espaço criado. Essa altura criada deveria ser entre 2,5 a 3,5 mm da crista do rebordo até a altura da membrana elevada.

O acesso traumático ou técnica da janela lateral foi desenvolvido por Caldwell-Luc e posteriormente modificado por Tatum. Essa técnica consiste em realizar uma janela óssea, com instrumentos rotatórios ou piezoelétricos na parede medial do seio maxilar. Em seguida, reposiciona-se a membrana de Schneider numa posição superior e preenche-se a nova área formada com um material de enxerto. Atualmente é uma técnica amplamente usada, considerada fiável, particularmente com o uso de osso autólogo. (CORREA 2015)

A osteotomia é realizada com ponta diamantada esférica nº 6, montada em baixa rotação, sob irrigação de solução salina ou, alternativamente, por ponta ultrassônica ou equipamento piezoelétrico. A peça de mão deve estar posicionada paralelamente à maxila, para prevenir a perfuração da membrana do seio maxilar. Inicialmente, o traçado é pontilhado e os cantos devem ser arredondados. Finalmente, unem-se os pontos até a visualização do perióstio da mucosa que se reconhece pelo aspecto cinza-azulado. (CARVALHO 2009)

A osteotomia quadrilateral expõe a membrana schneideriana circunferencialmente aos cortes ósseos. A membrana é, de início, elevada paralela à osteotomia horizontal superior usando um elevador largo de freer e curetas. A membrana pode ser elevada mais acima do que o corte ósseo superior (BABBUSH 2012)

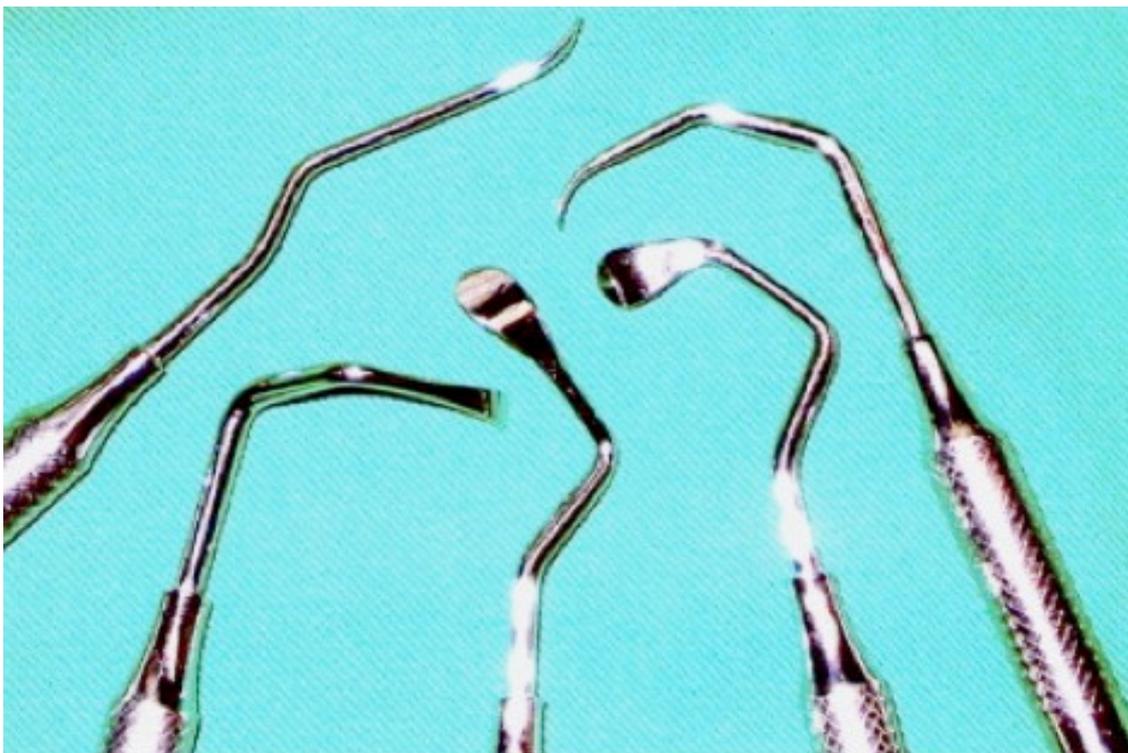


Figura 8 - Curetas para acesso lateral

O uso dessa técnica permite uma ganho ósseo vertical entre cinco e doze milímetros (ANDRADE 2006)

Quando o rebordo original for maior que 5 mm em largura, o implante pode ser instalado ao mesmo tempo que o aumento de seio, ou tardiamente, por 2 ou mais meses antes da instalação do implante. Um curto espaço de tempo entre a colocação do enxerto e a instalação do implante assegura que o enxerto fique mais estável e cicatrizado, sem comprometimento relacionado à infecção pós-operatória do seio. (MISCH 2009)

O vazio antral criado pela operação de elevação do seio é um defeito de três paredes, as quais estão sob nenhum estresse ou função mecânica durante a reparação. Idealmente, o enxerto cobrirá o defeito cirúrgico, dentro do osso normal, sendo reabsorvido e remodelado para suportar implantes. Até hoje não se provou quais os materiais, enxertos ou combinações destes é o melhor preenchimento do vazio da elevação do seio maxilar. (BATISTA 2000)

Conforme figuras à seguir, através de um relato de caso da OrthoGen, utilizando o uso do biomaterial em levantamento do seio maxilar no site [www.baumer.com.br](http://www.baumer.com.br), mostra detalhadamente a técnica traumática ou janela lateral.



Figura 9 - Janela óssea sendo realizada



Figura 9A10 - Remoção da ilha óssea

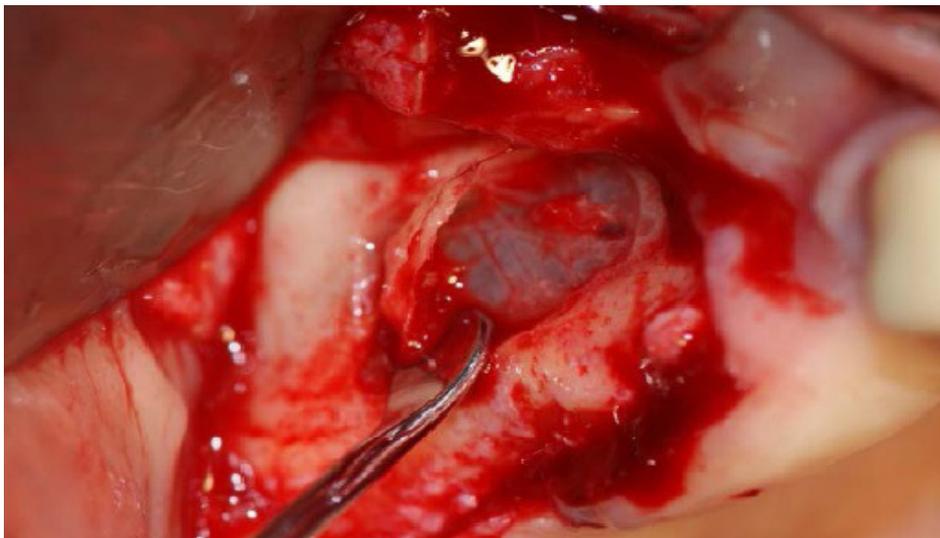


Figura 9B - Membrana sinusal exposta

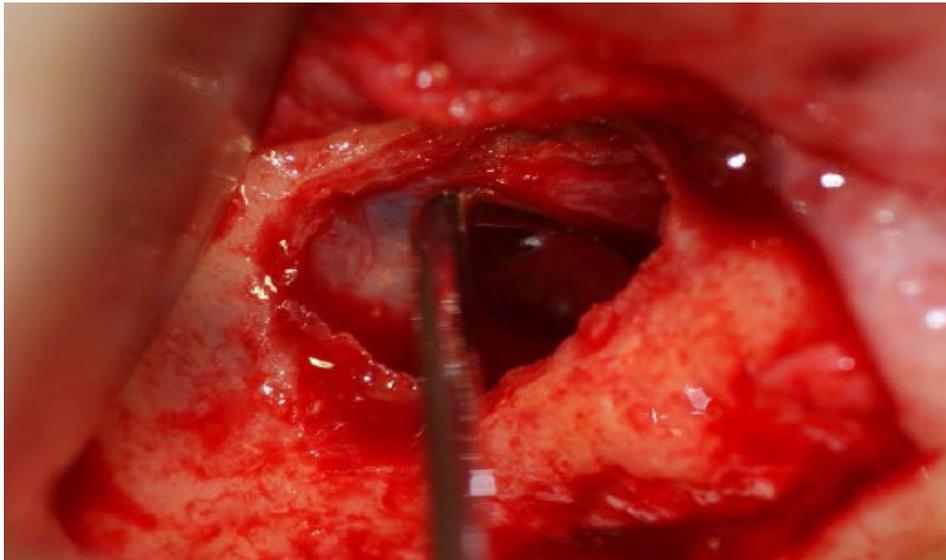


Figura 9C - Descolamento da membrana sinusal

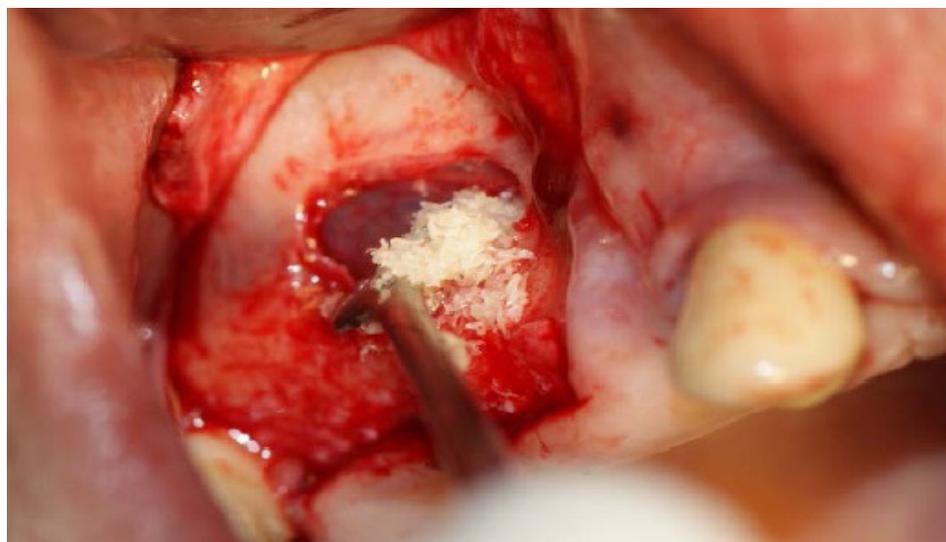


Figura 9D - Enxerto ósseo sendo inserido na janela óssea



Figura 9E - Loja óssea totalmente preenchida com enxerto ósseo



Figura 9F - Membrana recobrindo a janela óssea

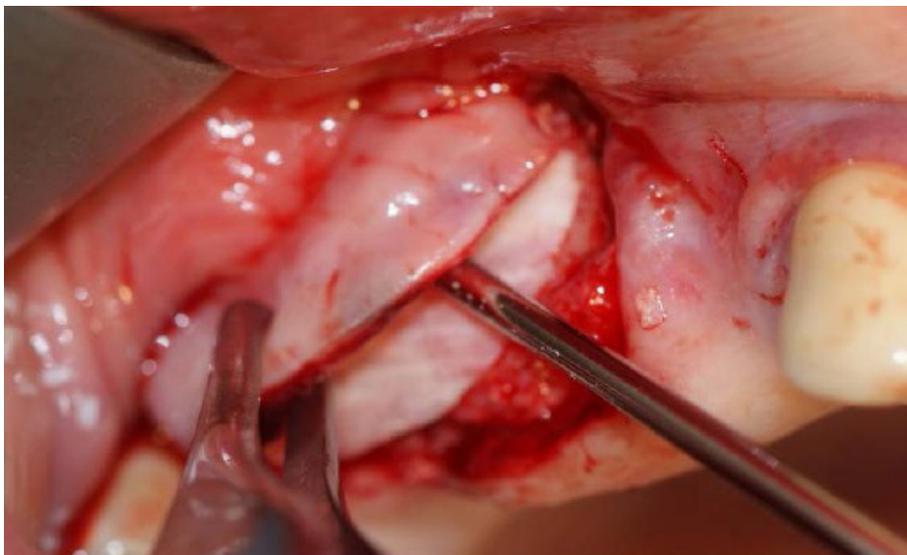


Figura 9G - Reposicionamento do retalho

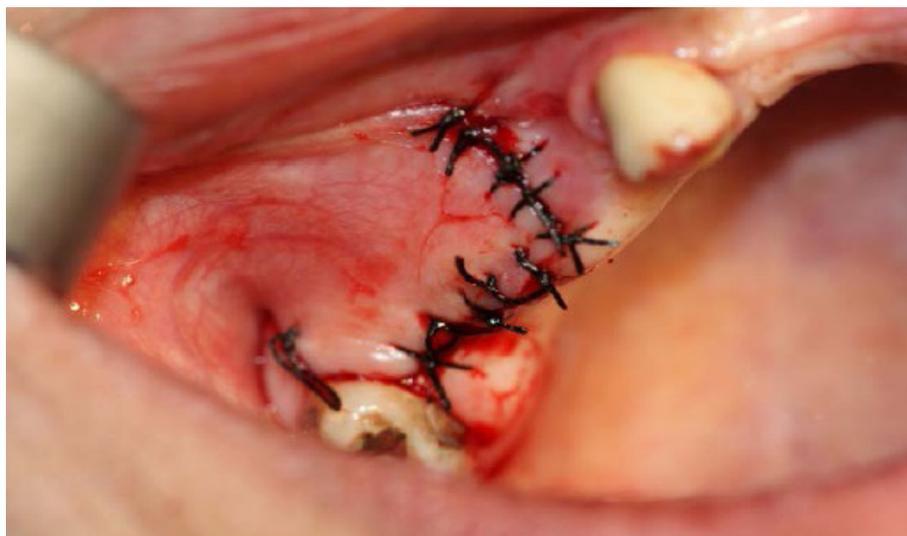


Figura 9H - Sutura

A técnica proposta por Summers em 1994, por sua vez, preconiza a utilização de osteótomos (instrumentos de formato cilíndrico com a extremidade côncava) que irão deslocar o osso alveolar para dentro da cavidade sinusal, elevando o assoalho, o periósteo e a membrana do seio maxilar com o mínimo de trauma e sem que ocorra a perfuração da membrana sinusal, uma vez que não há contato direto entre esta e os osteótomos. Esta técnica tem sua indicação em locais onde o remanescente ósseo apresenta altura mínima entre cinco a seis milímetros e só é possível devido a baixa densidade óssea desta região, fatos que possibilitam o ganho ósseo de até quatro milímetros em altura (ALMEIDA, 2006; ANDRADE, 2006).(PIRES 2012)

Um osteótomo de ponta chata ou em forma de concha do mesmo diâmetro da osteotomia final é selecionado. Este possui uma ponta em formato diferente dos osteótomos utilizados para expansão óssea. O osteótomo inserido firmemente batido a uma profundidade de 0,5 a 1,0 mm, além da osteotomia até alcançar sua posição vertical final, que é de até 2mm além da osteotomia do implante. Uma lenta elevação do assoalho do seio tem menor probabilidade de perfurar a mucosa do seio. Esta abordagem cirúrgica comprime o osso abaixo do antro, causa uma fratura em galho verde no assoalho antral e lentamente eleva o osso sem preparo e a membrana do seio acima do osteótomo de base plana. Se o osteótomo não puder continuar até a profundidade da osteotomia desejada após a batida, então este é removido e a osteotomia é novamente preparada com brocas rotatórias, com 1mm de profundidade adicional. O osteótomo é reinserido então para tentar a fratura em galho verde no assoalho do antro. (MISCH 2009)



Figura 110 - Osteótomos de Summers

Segundo Summers (1995), a colocação imediata de implantes em regiões com menos de 6 mm de osso subsinusal é arriscada ou impossível. Nestes casos, como não há altura suficiente para um travamento primário do implante, uma nova técnica, chamada Desenvolvimento de Futuros Sítios, é indicada. Nesta técnica, o osso da área edêntula é trefinado, compactado, o assoalho do seio elevado e o enxerto colocado. Devido à presença de células vivas e proteínas ósseas no bloco de osso deslocado apicalmente, a maturação do enxerto ocorrerá mais rapidamente fazendo com que o tempo de cicatrização, até que os implantes possam ser colocados, seja menor do que na técnica traumática preconizada por Tatum.

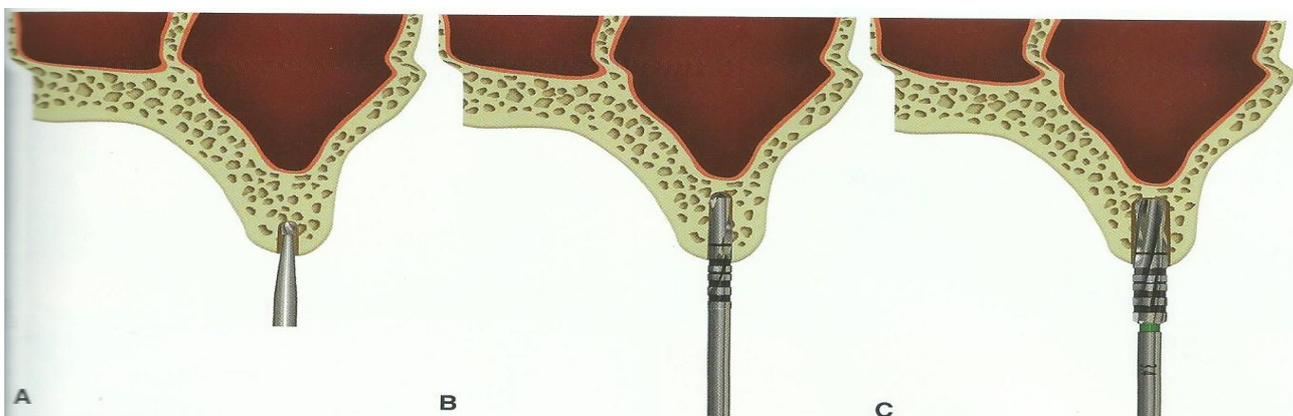


Figura 11 - A, Técnica de Summers começa com uma broca piloto para demarcar o local do implante. B, Uma broca helicoidal de 2 mm prepara a osteotomia 1 a 2 mm abaixo do seio. C, espessura final da osteotomia é sequencialmente obtida, permanecendo 1 a 2 mm abaixo de seio. C, espessura final da

osteotomia é sequencialmente obtida, permanecendo 1 a 2 mm abaixo do assoalho antral.(MISCH 2009)

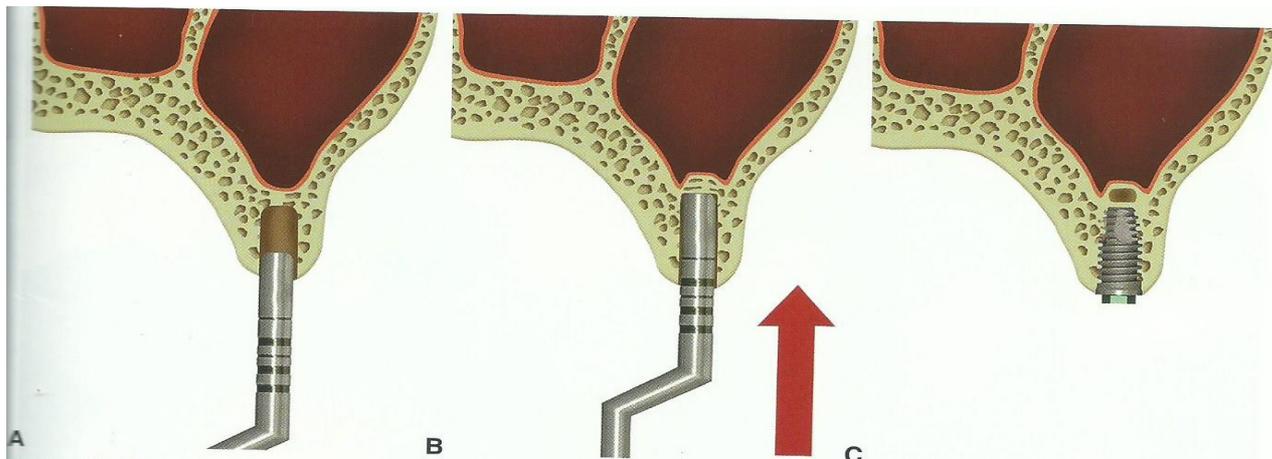


Figura 12 - A, Um osteótomo de ponta romba e mesmo diâmetro da osteotomia final é utilizado no local. B, Um martelo cirúrgico é suavemente utilizado e vagarosamente leva a osteotomia 1 a 2 mm através do assoalho do seio. O osteótomo levanta o assoalho de 1 a 2 mm de osso com a mucosa do seio sobre o local do implante. C, Um implante é instalado na osteotomia e estende-se de 0 a 2 mm sobre o assoalho cirúrgico do seio (MISCH 2009)

A técnica atraumática oferece uma osseointegração confiante mesmo com as tábuas expandidas, permite o uso implantes mais largos, melhora a situação protética e a relação oclusal em sítios que eram considerados impróprios para a implantodontia. (CAMARGO 2012)

Nkenke et al. (2002), realizaram um estudo prospectivo para quantificar o ganho em altura e o número de perfurações da membrana durante os procedimentos de levantamento de seio com osteótomos controlados por meio de endoscopia eletrônica. Observaram que as perfurações podem ser visualizadas, mas não evitadas e que, apesar desta técnica ser menos invasiva que o acesso pela parede lateral, não pode ser recomendada como procedimento padrão na maxila posterior devido a grande quantidade de instrumentos adicionais necessários e um bom domínio da técnica. (ALMEIDA 2006)

Os osteótomos não penetram o seio. O osso remanescente sob o seio é deslocado em direção ao seio, conforme os osteótomos vão sendo introduzidos por pressão manual ou por uso de martelo cirúrgico. Material de enxerto adicional pode ser comprimido em direção ao assoalho, funcionando como uma condensação hidráulica nas proximidades do seio. Além disso, a aplicação dos

osteótomos compacta o osso lateralmente, beneficiando sua estabilidade primária. (CARVALHO 2009)

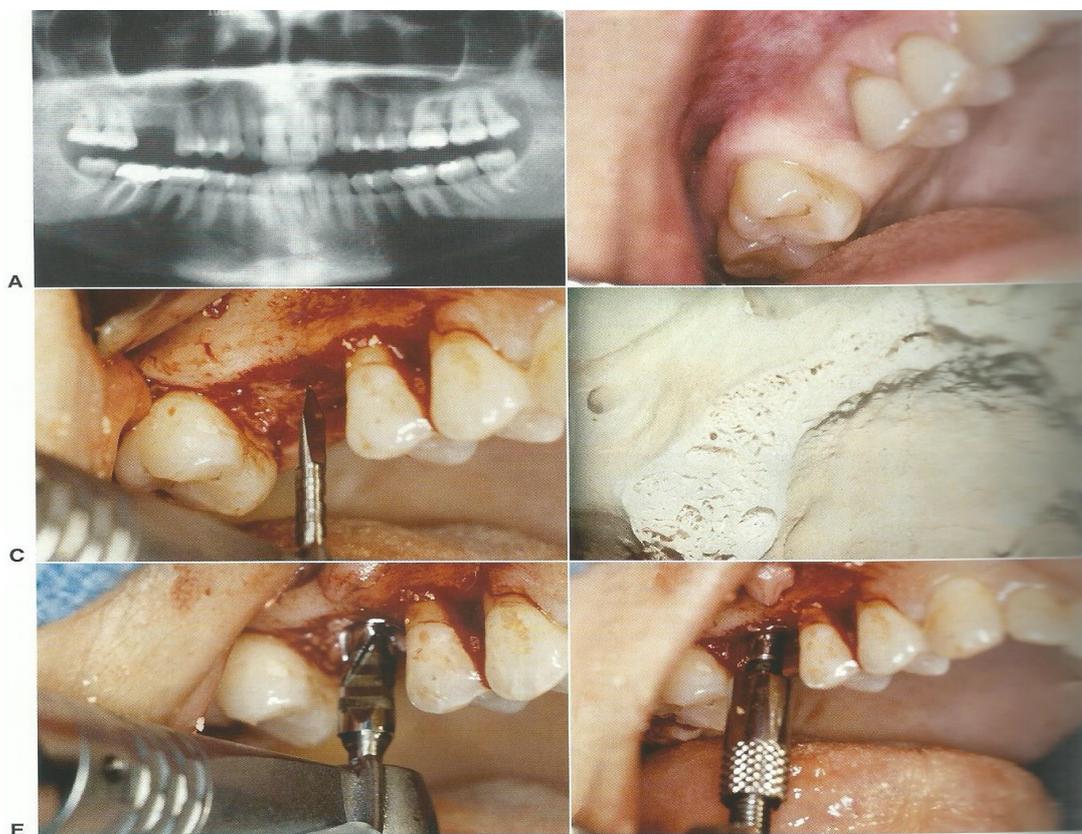


Figura 13 - A, Uma radiografia panorâmica de um paciente com ausência de primeiro molar superior direito; há 10 mm de osso abaixo do seio e o comprimento do implante ideal é de 12 mm. Portanto, esta é uma opção cirúrgica subantral (SA)-2. B, A vista intraoral do primeiro molar ausente parece ter espessura óssea adequada para um implante endósseo de forma radicular. C, Os tecidos moles são descolados, e uma broca piloto é utilizada para preparar a osteotomia inicial 1 a 2 mm abaixo do assoalho do seio. D, O assoalho do seio deve ter uma fina margem de osso que é mais denso que o osso abaixo desta estrutura. Este osso irá ajudar no suporte da porção apical dos implantes, uma vez instalados. E, O diâmetro final da osteotomia é preparado também 1 a 2 mm abaixo do assoalho do seio. F, Um osteótomo de ponta romba com mesmo formato da osteotomia final, é inserido no local. A posição do stop é de 12 mm de profundidade. (MISCH 2009)

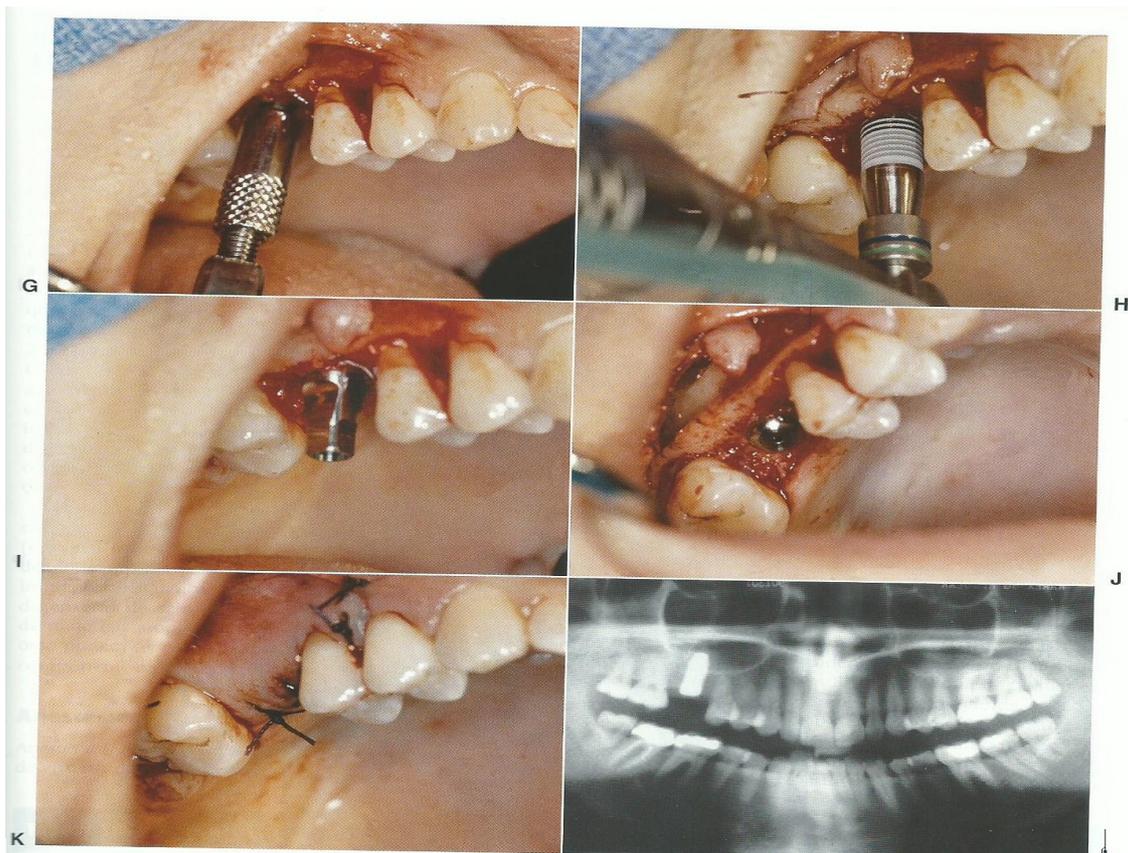


Figura 14 - G, Um martelo bate suave e vagorosamente no osteótomo de ponta romba através do assoalho do seio, 2 mm além. H, Um implante é lentamente parafusado no local e segue 2 mm além e acima do assoalho do seio. I, O implante do molar de 12 mm de comprimento e 5 mm de diâmetro está no local. J, Um parafuso de cobertura do primeiro estágio é inserido no corpo do implante. K, Os tecidos são aproximados por fechamento primário. L, Uma radiografia pós-operatória após 4 meses indica que houve formação óssea sobre o ápice do implante. (MISCH 2009)

A técnica de Summers é um procedimento mais conservador que a Técnica de Janela Lateral, pois não há a necessidade de remoção de osso, sendo menos invasivo, e isso proporciona um suporte melhor para o implante.

Estudos de Summers em 55 pacientes com 143 implantes, resultaram em uma taxa de sucesso de 96%, determinada com base nos seguintes critérios: perda óssea inferior a 2 milímetros, e falta de mobilidade. (SILVEIRA 2011)

Com o passar dos anos surgem diferentes técnicas para elevar a membrana sinusal ou facilitar a técnica como a Elevação por balão da membrana antral (EBMA) ou a utilização de piezocirurgia.

Em 2012 segundo BABBUSH a EBMA é indicada quando há reabsorção de moderada a severa da maxila posterior e altura óssea deficiente para colocação de implantes. Já Kfoury et al em 2009, A piezocirurgia possui características terapêuticas nas osteotomias, como cortes extremamente

precisos, seletivos e milimétricos e campo cirúrgico claro. A piezoeletricidade utiliza frequências ultrassônicas que fazem vibrar pontas especialmente desenhadas para osteotomia. As pontas do instrumento oscilam, permitindo uma osteotomia efetiva, com mínima ou nenhuma injúria aos tecidos moles adjacentes, membranas e tecidos nervosos, evitando a perfuração da membrana sinusal.

## 5.7 – MATERIAIS DE ENXERTIA

Segundo CARVALHO os materiais de enxerto podem ser classificados de acordo com alguns critérios:

- Origem: autógeno, homogêneo, heterógeno e sintético.
- Reação biológica evocada: biotolerado, bioinerte, bioativo.
- Característica física : inorgânico, desmineralizado e fresco

Os enxertos autógenos quando o sítio de remoção é da própria pessoa; homogêneo ou alógeno, quando o osso coletado é enxertado em seres da mesma espécie; e heterógeno, os que são coletados entre espécies diferentes. Já os enxertos aloplásticos ou sintéticos são de origem mineral ou sintética.

Segundo SMILER et al , em 1992, os critérios para o enxerto ideal são: não tóxico, não carcinogênico, facilmente disponível, resistente à infecção, e capaz de permitir inserção tecidual. Em 1993, BLOCK & KENT também publicaram os critérios para o enxerto ideal: boa produção de osso para o seio, boa estabilização aos implantes quando colocados simultaneamente com o enxerto, baixo risco de infecção, alto nível de confiabilidade, fácil disponibilidade e baixa antigenicidade. (BATISTA 2000)

Osteogênicos, que são aqueles que se referem ao crescimento ósseo derivado das células variáveis, transferidas dentro do enxerto. O osso autógeno é o único material de enxerto disponível com propriedades osteogênicas (MISCH 2000)

Os autoenxertos ou autógenos são colhidos do próprio paciente em regiões intra-orais (ramo mandibular ou tuberosidade maxilar, região de mento) ou extra-orais (crista ilíaca, tíbia e calota craniana), sendo ambas com risco de

morbidade e desconforto, porém, a primeira pode ser feito com anestesia local e necessita de um segundo local cirúrgico

A obtenção de grandes quantidades de tecido ósseo requer uma área doadora que apresente um adequado volume de tecido, que seja de fácil acesso e que interfira minimamente no cotidiano do paciente no período pós-operatório. Áreas como a crista anterior e posterior ilíaca, a díploe externa da calota craniana e a fíbula são exemplos de áreas doadoras extra-orais utilizadas. Áreas intra-orais como mento e ramo da mandibular são largamente indicadas, porém apresentam uma limitação de tecido ósseo removido. (FILHO 2010)

A porção osteocondutora do enxerto é misturada com um antibiótico para enxertos de seio, pois o risco de infecção é maior do que em procedimentos de enxerto ósseo. Uma forma parental de antibióticos é utilizada em vez de comprimidos, pois os antibióticos orais tem frequentemente preenchedores no produto que não são osteocondutores. O antibiótico mais comum é o Ancef® 500 mg/ml e 0,8 ml em solução é adicionado ao enxerto. (MISCH 2009)

O sucesso final do enxerto ósseo depende da presença de osteoblastos e outras células. Osteoblastos e células-troncos precursoras encontradas dentro da medula óssea promovem a osteogênese. O sucesso do enxerto ósseo pode aumentar quando a medula óssea é incorporada ao arcabouço do enxerto.(BABBUSH 2012)

Os biomateriais de origem bovina comportam-se como excelente material de enxerto, com qualidade evidenciada clinicamente pela manutenção do rebordo e pela aceleração do processo de reparo, otimizando tanto quantitativamente quanto qualitativamente o processo de reparo ósseo do alvéolo enxertado. Quando a matriz bovina inorgânica associada ao plasma enriquecido de plaquetas é utilizada na reparação dos defeitos ósseos, obtêm-se resultados favoráveis. (CARVALHO 2009)

## **5.8 – CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS**

Nos cuidados pós-operatórios, os pacientes foram instruídos não assoar seu nariz por 2 semanas após a cirurgia e tossir ou espirrar com a boca aberta.

Outra recomendação de instruções pós-operatórias, incluíram não ter pressão no local da cirurgia, colocar gelo no local, elevação da cabeça e descanso. Analgésicos foram usados para controlar a dor ou desconforto. Foi feita profilaxia antibiótica no pré-operatório, a terapia foi continuada no pós-operatório de 5 a 7 dias. ( PELEG 1999)

Pacientes fumantes tem mais riscos de infecção pós-operatória, pois o calor prejudica a cicatrização, portanto, são sempre orientados a evitar o fumo nesse período de cicatrização.

MISCH relata que o edema da região é comum, mas a dor é normalmente menos severa que a apresentada após a instalação de implantes na região anterior desdentada da mandíbula.

## DISCUSSÃO

A principal indicação para a cirurgia de elevação do soalho sinusal refere-se à criação de melhores condições para a instalação de implantes em regiões posteriores da maxila que apresentam insuficiente volume ósseo - menos de 8 milímetros de altura e 4 milímetros de largura. (GONÇALVES 2008)

A maioria dos autores afirma que o osso autógeno é o padrão ideal frente a qualquer outro material de enxerto. Este apresenta potencial osteogênico, não tem antigenicidade, uma vez que é coletado do próprio paciente e é extremamente confiável. Vários autores relataram o uso desse osso autógeno, alguns de crista íliaca. Estes são realizados em ambiente hospitalar, sob anestesia geral, podendo causar alguns distúrbios temporários e dor moderada. Grande quantidade de osso pode ser obtida.

PICCINELLI, 2009 concluiu em seu estudo clínico em 59 pacientes tratados com enxerto autógenos intrabucais, que verificou que em dois casos houve perfuração da membrana do seio maxilar em pacientes tabagistas. Isto pode estar relacionado com as evidências de que pacientes tabagistas apresentam uma maior incidência de perfuração da membrana sinusal, pois o fluxo de sangue em vasos e capilares, é diminuído nestes pacientes, retardando a cicatrização da mucosa e a capacidade regenerativa.

O processo de maturação do material de preenchimento pode ser acelerado através da incorporação de fatores teciduais e/ ou PRP (plasma rico em plaquetas). Ambos aceleram a formação do coágulo e, portanto, início do processo cicatricial, evitando a difusão ou diluição dos fatores de crescimento (PHILIPPART; DAUBIE; POCHET, 2005). Além disso, a adição de fatores teciduais (PHILLIPART et al.2003) e PRP (GRUBER et al. 2002) ao material de preenchimento apresentou melhores resultados quantitativos quando comparada a não utilização. (JUNIOR 2005)

## CONCLUSÃO

Primordialmente, ser feito sempre uma excelente avaliação clínica e radiográfica para que não haja complicações ao enxerto e ao paciente e até perda do implante.

Não existe uma contra-indicação absoluta na colocação de implantes, excetuando-se, porém, jovens em crescimento, devendo, no entanto, haver uma avaliação de saúde criteriosa, levando-se em consideração o estado geral em que se encontra o paciente. Isto quer dizer que em um indivíduo, gozando de uma boa condição física, embora com idade cronológica avançada, é perfeitamente viável a colocação de implantes.

Em pacientes tabagistas não é contra-indicado absoluto, desde que se tenha os cuidados para evitar o cigarro durante a cicatrização, além de deixar o paciente dos riscos. É necessário ser feito um termo de responsabilidade para que o paciente possa assinar.

Alguns autores afirmam que a técnica atraumática poderia melhorar com eficácia a qualidade óssea para uma boa estabilidade primária, além de encurtar o tempo cirúrgico, diminuir o custo e eliminar o trauma do paciente, no entanto, se a altura óssea for menor que 6 mm não há como ser feita essa técnica. No entanto, o risco de perfuração da membrana na técnica traumática é maior que na técnica atraumática, pois os osteótomos não tem contato direto com o seio maxilar.

Em alguns casos, dependendo da quantidade óssea, tem a possibilidade de instalar o implante em locais com pneumatização do seio maxilar sem ser feita a elevação do seio, colocando-se implantes curtos e de maior largura. Obtiveram-se exemplos de sucesso da clínica em nosso curso de especialização em implantodontia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, et al **Enxerto ósseo bovino como alternativa para cirurgias de levantamento de assoalho de seio maxilar** -Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac., Camaragibe v.9, n.3, p. 89 - 96, jul./set. 2009

CORREIA, Francisco et al, **Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral:tipos enxertos** - rev port estomatol med dent cir maxilo fac . 2012; 5 3(3):190–196

GONÇALVES, Ana Roseli de Queiroz et al. - **Avaliação do sucesso de implantes osseointegráveis em enxerto de seio maxilar** - RGO, Porto Alegre, v. 56, n.4, p. 423-427, out./dez. 2008

GUILHERME, Aderico Santana et al - **Implantes osseointegráveis em áreas com levantamento do seio maxilar e enxertos ósseos** - RGO, Porto Alegre, v. 57, n.2, p. 157-163, abr./jun. 2009

CARVALHO, Paulo S. Perri de et al - **Osseointegração: Visão Contemporânea da Implantodontia** - Quintessence Editora Ltda

MISCH, Carl E. - **Implantes Dentais Contemporâneos** –2009 pag 905 à 969 Elsevier Editora Ltda

MAIOR, Bruno Salles Sotto et al - **Enxerto Ósseo Autógeno em seio maxilar com implantes imediatos : uma alternativa terapêutica para maxilas atróficas** - Estação Ciência, 2003 - portal.estacio.br

BATISTA, Robertson W. Carvalho et al – **Elevação do seio maxilar e enxertos para colocação de implantes dentais** – Robrac 9 (27) 2000

BABBUSH, Charles A. et al – **Implantes Dentários : Arte e Ciência** , 2011 pág 216 à 230 , Editora Elsevier Ltda

JERNSALMY, Israel -**Sinus Lift Method** – 1996 6 Kissufim Street,Tel Aviv 69355, Israel

PIRES, Bruna Massignani – **Avaliação de diferentes técnicas de levantamento do seio maxilar (sinus lift ) destinadas a implantodontia : Revisão de Literatura** – 2012 , trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul , Faculdade de Odontologia, Porto Alegre.

KFOURI, Flávio de Ávila et al - **Cirurgia piezoelétrica em implantodontia: aplicações clínicas** - RGO, Porto Alegre, v. 57, n.1, p.121-126, jan./mar. 2009

LIMA, Marcelo Fundão Freitas – **Levantamento de seio maxilar** – FUNORTE, Vila Velha – ES, 2010.

CARDOSO, R.J.A. - GONÇALVES, E.A.N. Odontologia . **Periodontia, cirurgia para implantes, cirurgia, anestesiologia**, São Paulo: Artes Médicas . pág 467-81, 2002

AJZEN, Sérgio Aron et al – **Análise por tomografia computadorizada do enxerto autógeno na cirurgia de “sinus lift”** – Radiologia Brasileira – 2005

PICCINELLI, Luciano Bordignon et al – **Estudo retrospectivo de 59 pacientes tratados com enxertos ósseos autógenos intrabucais e implantes dentais** – Innov implant J Biomater Esthet , São Paulo, v.4, n.3, pag 30-34, set/dez .2009.

GARG AK. **Augmentation grafting of the maxillary sinus for placement of dental implants: anatomy, physiology, and procedures**. Implant Dent 1999; 8:36–46.

BRAGGER, U. et al - **Image processing for the evaluation of dental implants** - Dentomaxillofac. Radiol.. 1992. Vol. 21,208-212. November

COSTA, Conceição de Maria Almeida Cunha, et al. **Diagnóstico das alterações nos seios maxilares através da imagem digitalizada**. *Salusvita*, Bauru, v. 26, n. 1, p. 11-21, 2007.

DUTRA, Luiz Dias; MARCHIORI, Edson - **Tomografia Computadorizada helicoidal dos seios paranasais na criança: Avaliação das sinusopatias inflamatórias** - Radiol Bras 2002;35(3):161–169

ANTONIAZZI, Monica Cristina Camargo et al – **Importância do conhecimento da anatomia radiográfica para a interpretação de patologias ósseas**- RGO, Porto Alegre , V.56, n.2, p.195-199, abr/jun.2008

CARVALHO, Niara Branco et al – **Planejamento em Implantodontia: Uma visão contemporânea** - Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe v.6, n.4, p. 17 - 22, outubro/dezembro 2006

JUNIOR, Edson Reis Pereira - **Materiais e Técnicas para enxertia no seio maxilar** - Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Especialização de Implantodontia da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para obtenção do título de Especialista em Implantodontia, 2005.

SILVEIRA, Rafaella Barroso Maciel da – **Metodologia de instalação de implantes com a técnica de Expansores de Summers** – Monografia apresentada na Faculdade SARANDI para obtenção de grau de Especialista em Implantodontia, Rio de Janeiro – RJ, 2011.

MICHAEL Peleg, DMD/Ziv Mazor, DMD/Arun K. Garg, DMD- **After the medial portion of the sinus was grafted, hydroxyapatite- (HA) coated Integral cylindrical dental implants** - INT J ORAL MAXILLOFAC IMPLANTS 1999;14:549–556

PIRES, Bruna Massigani – **Avaliação de diferentes técnicas de levantamento de seio maxilar (sinus lift) destinadas à implantodontia Revisão de Literatura** – Trabalho de Conclusão de curso de graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

ALMEIDA, L.P.B. et al, **Estudo comparativo das técnicas cirúrgicas de levantamento de seio maxilar em implantodontia revisão de literatura** - X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba,, Rev. Univap 2006

CAMARGO, Bernardo Alievi; BASUALDO, Alexandre – **Efetividade das técnicas de levantamento sinusal atraumático** – Journal of Oral Invest , Revista da Escola de Odont. Da Faculdade Meridional10-14, 2012.

FILHO, Geraldo Prestes de Camargo – **Estudo comparativo de duas técnicas de enxerto autógeno utilizando piezocirurgia para levantamento de seio maxilar** – Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para obter o título de Doutor pelo programa de Pós-graduação em Odontologia, 2010.

SUMMERS, R. B. **A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique.** Compend. Contin. Educ. Dent. v. 15, p. 152-8, 1994.

BAPTISTA, Ana Célia et al- **Proptose ocular como manifestação clínica de tumores maligno extra-orbitários: estudo pela tomografia computadorizada** - Radiol Bras 2003;36(2):8188

NASCIMENTO, Juliana Martinelli – **Levantamento do seio maxilar (Sinus Lift)** – Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da FACSETE como requisito parcial para conclusão do curso em Implantodontia, 2015.