NÚCLEO DE ESTUDOS E APERFEIÇOAMENTO ODONTOLÓGICO

EANNES JORDÃO DE CARVALHO

CIRURGIA DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR: principais técnicas e complicações.

JOÃO PESSOA

2017

EANNES JORDÃO DE CARVALHO

CIRURGIA DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR: principais técnicas e complicações.

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu do NEAO – Núcleo de Estudos e Aperfeiçoamento Odontológico, como requisito parcial para conclusão do Curso de Implantodontia.

Área de Concentração: Implantodontia

Orientador: João Carlos Amorim Lopes

JOÃO PESSOA

2017

Ficha catalográfica

Carvalho de, Eannes Jordão.
CIRURGIA DE LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR: principais técnicas e complicações / Eannes Jordão de Carvalho. - 2017.
f. ; il. ;
Orientador: João Carlos Amorim Lopes
Monografia (especialização) - Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, 2017.
1. Implante. 2. Levantamento de seio maxilar. 3. Técnica cirúrgica
I. Título.
II. João Carlos Amorim Lopes.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha esposa e filhos pelo incentivo ao meu crescimento profissional.

AGRADECIMENTOS

A minha esposa Deijiane e aos meus filhos Yasmin e Gabriel, que estão sempre ao meu lado, me ajudando e motivando. Vocês são os grandes amores da minha vida e com certeza este trabalho, e tudo que já realizei, não teria sido alcançado sem vocês.

Aos meus pais e irmãos e irmã, pelo amor sempre dedicado a mim. Obrigado por estarem ao meu lado, estimulando, apoiando e acreditando em mim.

Ao meu orientador, professor Dr. João Carlos Amorim Lopes, pela sua dedicação, preocupação e por todo o estímulo para a realização deste trabalho.

Agradeço aos meus colegas de turma pela paciência, carinho e amizade conquistada durante esses anos de curso.

E a todos os pacientes e pessoas que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.

"Se você quer ser bem sucedido, precisa ter dedicação total, buscar seu último limite e dar o melhor de si".

Ayrton Senna

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas

NÚCLEO DE ESTUDO E APERFEIÇOAMENTO ODONTOLÓGICO

Monografia intitulada "Cirurgia de Levantamento de Seio Maxilar: principais técnicas e complicações" de autoria do aluno Eannes Jordão de Carvalho aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. João Carlos Amorim Lopes NEAO – Orientador

Rosemeire Ribeiro Lopes.

Prof.ª Rosemeire Ribeiro Lopes NEAO – Examinadora

João Pessoa, 03 de Agosto de 2017

RESUMO

Os seios maxilares são espaços aéreos delimitados por estrutura óssea localizados no interior da maxila. A extração do órgão dental, a perda dos elementos dentais devido a causas patológicas, os traumas no rebordo alveolar, entre outros, podem favorecer a atrofia óssea que impossibilita a instalação de implantes dentários. A atrofia óssea da maxila posterior edêntula e a pneumatização do seio maxilar após a perda de elementos dentários, associado à baixa densidade óssea nessa região, proporciona condição única e desafiadora em cirurgia de instalação de implantes dentários. A cirurgia de levantamento de seio maxilar com o auxílio do enxerto ósseo tem sido cada vez mais utilizada como alternativa para suprir esta ausência óssea, viabilizando o uso de implantes em pacientes que não têm a quantidade óssea maxilar posterior suficiente para realizar tal procedimento. Entre as variadas técnicas cirúrgicas para o levantamento do seio maxilar, dispomos da Técnica do Osteótomo de Summers e a Técnica da Janela Lateral. Dessa forma, este trabalho tem por objetivo apresentar essas técnicas de levantamento de seio maxilar e suas complicações.

Unitermos: Implante; Levantamento de Seio maxilar; Técnica cirúrgica; Enxertos; Complicações

ABSTRACT

The maxillary sinuses are air spaces delimited by bone structure located within the maxilla. Extraction of the dental organ, loss of dental elements due to pathological causes, trauma to the alveolar ridge, among others, may favor bone atrophy that makes it impossible to install dental implants. Bone atrophy of the posterior edentulous maxilla and pneumatization of the maxillary sinus after loss of dental elements, associated with low bone density in this region, provides a unique and challenging condition in dental implant surgery. The maxillary sinus lift surgery with the aid of bone graft has been increasingly used as an alternative to supply this bone absence, allowing the use of implants in patients who do not have enough maxillary bone quantity to perform such procedure. Among the various surgical techniques for the maxillary sinus lift, we have the Summers Osteotome Technique and the Lateral Window Technique. Thus, this study aims to present these techniques of maxillary sinus survey and its complications.

Keywords: Implant; Maxillary Sinus Lift; Surgical technique; Grafts; Complications

SUMÁRIO

1 Introdução 10

2 Desenvolvimento..... 12
2.1Proposição..... 12
2.2Revisão de Literatura..... 13
2.2.1 Técnicas Cirúrgicas..... 13
2.2.1.1 Técnica atraumática..... 13
2.2.1.2 Técnica traumática..... 14
2.2.2 Complicações e condutas relacionadas a cirurgia de levantamento de seio maxilar..... 15
2.3 Discussão..... 17

3 Conclusão..... 22

Referências Bibliográficas..... 23

1. INTRODUÇÃO

A perda de dentes na região posterior da maxila e o avanço da idade do paciente, apresentam como conseqüências, além da reabsorção óssea do osso alveolar, a pneumatização dos seios maxilares, o que muitas vezes inviabiliza a instalação dos implantes. Além disso, a região posterior da maxila apresenta uma qualidade óssea deficiente, com cortical delgada e trabeculado extremamente poroso. Essa condição é um fator que freqüentemente contra-indica a colocação de implantes osteointegrados nas regiões atrofiadas, por isso, a reabilitação do paciente pela elevação do assoalho do seio maxilar se tornou um procedimento rotineiro nas clínicas de implantodontia bucal (KUABARA et al., 2000, CONSTANTINO, 2002).

Para possibilitar a reabilitação na região posterior de maxila, podemos utilizar duas técnicas de levantamento do assoalho do seio maxilar: a abordagem através da confecção de uma janela óssea na parede lateral e a abordagem via alveolar. A escolha da técnica a ser utilizada, será baseada na estrutura óssea residual remanescente e no quanto de levantamento do assoalho será necessário. O espaço criado abaixo da membrana é então enxertado com o uso de osso autógeno, osso halógeno, biomateriais ou a combinação desses protética (BOYNE; JAMES, 1980; TATUM, 1986; WOOD; MOORE, 1988).

Nas reabilitações na região do seio maxilar, no qual o remanescente ósseo for maior ou igual a 4 mm de altura, na qual se consiga obter uma adequada estabilidade primária, fator imprescindível para o sucesso da osseointegração, o implante poderá ser realizado de maneira simultânea à colocação do enxerto ósseo, durante o levantamento da membrana sinusal. Já, no caso de um remanescente menor que 4 mm de altura, é indicada a realização inicialmente do enxerto ósseo, e, em seguida, após 6-10 meses dependendo do material utilizado, realizar a instalação do implante(HALPERN; HALPERN; RUGGIERO et al., 2006).

Além das dificuldades já existentes impostas pela dificuldade da técnica, não são raros os casos em que novas complicações ocorrem ou são encontradas durante o procedimento cirúrgico (CONSTANTINO, 2002; VERCELOTTI et al., 2001,

BERGH et al., 2000). Dentre as dificuldades mais comuns estão as perfurações da membrana sinusal; dificuldades anatômicas dos seios maxilares (septos ósseos, seios estreitos); membranas sinusais pouco resistentes em pacientes fumantes; pacientes que fazem uso constante de descongestionantes nasais; pacientes com sinusites e infecções nos seios maxilares (VAN BERGH et al., 2000). Este trabalho apresenta uma sucinta descrição das técnicas de levantamento de seio maxilar e suas principais dificuldades e complicações que o cirurgião pode encontrar.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. PROPOSIÇÃO

- relatar as técnicas de levantamento do seio maxilar;
- descrever as principais complicações e condutas de tratamento das mesmas;
- identificar os procedimentos para prevenir as possíveis complicações decorrentes da cirurgia de levantamento de seio maxilar.

2.2. REVISÃO DE LITERATURA

O seio maxilar está localizado abaixo das orbitas oculares, no osso maxilar, apresenta formato piramidal, com sua base ao longo da parede nasal e ápice apontando lateralmente em direção ao osso zigomático. O seio maxilar é delimitado pelas suas paredes anterior, superior, posterior, medial, lateral e inferior. A parede do seio maxilar anterior abriga o nervo infraorbital, que atravessa o canal infraorbital ao longo do teto do seio e deriva ramos para os tecidos moles da bochecha. O teto do seio maxilar é o assoalho da órbita ocular e trás da parede posteromedial do seio maxilar encontra-se a fossa pterigopalatina, um pequeno espaço invertido que abriga várias estruturas neurovasculares importantes, se comunicando com vários forames da base do crânio. Atrás da parede posterolateral do seio maxilar se localiza a fossa infratemporal(NAVARRO, J.A.C., 2002) .

O seio maxilar é vascularizado por ramos da artéria maxilar interna, que incluem as artérias infraorbital, alveolar, maior palatina e esfenopalatina. Ramos das artérias alveolar e infraorbitária formam anastomoses endósseas e extraósseas que cercam o seio maxilar, denominada por arco arterial duplo.

O suprimento nervoso do seio maixlar ocorre por ramos da segunda divisão do nervo trigêmeo, nervo infraorbitário e nervos palatinos maiores.

Existem condições patológicas do seio maxilar, tais como sinusite odontogênica, sinusite alérgica e fúngica, rinossinusite aguda, lesões císticas e calcificações que devem ser tratadas antes do procedimento de enxerto, já situações como neoplasmas contra-indicam o procedimento cirúrgico.

2.2.1. TÉCNICAS CIRÚRGICAS

2.2.1.1. Técnica atraumática

A abordagem cirúrgica a ser realizada na região posterior de maxila está baseada na altura de osso disponível entre o assoalho do antro e o rebordo da crista residual na região dos sítios ideais para a instalação dos implantes protética (BOYNE; JAMES, 1980; TATUM, 1986; WOOD; MOORE, 1988).

Podem-se distinguir duas principais abordagens cirúrgicas de levantamento de seio maxilar essencialmente distintas, as quais são a técnica transalveolar e a técnica da janela lateral protética (BOYNE; JAMES, 1980; TATUM, 1986; WOOD; MOORE, 1988).

Na técnica atraumática ou transalveolar, também conhecida pela técnica de Summers, é recomendável que a altura inicial de osso seja em cerca de 6mm para que se possa colocar um implante igual ou maior do que 10 mm. Nessa técnica são utilizados osteótomos com extremidades côncava para poder fraturar o seio maxilar e através da percussão por meio de um martelo cirúrgico consegue-se elevar a membrana de Schneiderian. Conseguindo altura óssea suficiente para instalação do implante. A manobra de Valsalva deve ser realizada antes da instalação do implante(SUMMERS, 1994).

A enorme vantagem dessa técnica é de ser menos invasiva, e conseqüentemente, resultar em menor morbidade do que a técnica da janela lateral. Porém, está técnica não se permite ganhar muito em altura óssea, não sendo indicada, portanto, para condições severas de atrofia óssea. (HÚRZELLER et al. 1996; JENSEN, 1999).

2.2.1.2. Técnica traumática

A técnica de levantamento de seio maxilar pela janela lateral foi preconizada por Boyne e James em 1980. De acordo com Boyne e James o acesso lateral ao seio maxilar deve ser realizado logo acima do osso alveolar residual, no qual é feito um rebatimento total do retalho mucoperiostal com a finalidade de expor todo o contorno e anatomia antral. Com uma broca abre-se uma janela no seio maxilar, onde observa-se a membrana do seio, nesse momento com curetas específicas

para seio maxilar realiza-se a liberação dessa membrana, sem dilacerá-la. As curetas devem ser sempre deslizadas contra as paredes do seio maxilar enquanto desloca a membrana (MISCH, 2000).

Após conseguir espaço utiliza-se material para enxertia que pode ser mistura de osso autógeno, aloplástico ou aloenxerto(MANDIA, J.J.; KESSELRING, A.L.F., 2007).

Os implantes podem ser instalados no momento da cirurgia de levantamento de seio maxilar, principalmente nos casos em que o rebordo alveolar tenha mais de 5 mm de largura. (MISCH, 2000; KAUFMANN, 2003).

2.2.2. Complicações e Condutas relacionadas a cirurgia de levantamento de seio maxilar

A principal complicação que ocorre durante o momento da cirurgia é a perfuração da membrana de Schneiderian que pode ocorrer devido a vários fatores, como irregularidade do assoalho do seio, morfologia anormal do seio, presença de septos, cistos, membrana fina, cicatrizes ósseas, cirurgia prévia, membrana fina e forte adesão da membrana a parede óssea do seio maxilar. A manobra de Valsalva deve ser realizada para confirmação da ruptura da membrana. A confirmação da ruptura da membrana não é indicativo de suspender a cirurgia na sua totalidade, visto que a depender da ruptura pode-se realizar medidas como dobrar a membrana , suturas com fio Vicryl 6/0, cola de fibrina ou uso de dispositivos de colágenos reabsorvível que permitam concluir a cirurgia. Em casos que a ruptura seja maior que 10 mm o procedimento deve ser abortado (CONSTANTINO, 2002; VERSELLOTTI et al.,2001; VAN, B., 2000; ELIAZ, 2003).

Cuidados maiores deve-se ter nos casos de ruptura da membrana para evitar ocorrer a migração de material de enxerto para dentro da cavidade do seio maxilar, favorecendo o aparecimento de infecções no seio com grande probabilidade de perda da área enxertada ou do implante. A deiscência da ferida cirúrgica quando

ocorre pode favorecer ao aparecimento de infecções e também a perda de material enxertado, levando ao insucesso da instalação dos implantes.

As infecções devem ser prevenidas com o uso de antibiótico de maneira profilática e também após o procedimento cirúrgico. O antibiótico de primeira escolha preconizado por Misch (2000) é a amoxicilina , e em pacientes alérgicos a penicilina pode tomar a clindamicina.

Outra complicação é não conseguir a estabilidade primária do implante, estes casos pode ocorre devido a fragilidade da área enxertada. Nessa situação é recomendado prolongar o período de cicatrização(CARDOSO et al, 2002).

A hemorragia pode ocorrer durante a osteotomia lateral do seio maxilar devido a lesão do suprimento vascular existente, ocorre principalmente devido a lesão ao ramo da artéria maxilar formada pela anastomose das artérias infraorbital e alveolar superior posterior. Geralmente não trata-se uma hemorragia de maiores complicações, visto que trata-se de vasos de pequenos calibres. O sangramento é controlado realizando pressão sob o local com gaze úmida(GARBACEA, A. et al, 2012).

Atenção especial deve ser dada ao percurso do nervo infraorbitário, que em casos raros, principalmente em pacientes com maxilas severamente atróficas, a abertura do forame infraorbitário encontra-se mais próximos ao rebordo residual intraoral(MISCH, 2000).

O seio maxilar pode apresentar septos em seu interior, estes podem ser completos ou incompletos, dependendo se eles dividem o seio em compartimentos. A presença desses septos cria uma dificuldade adicional no momento da liberação da membrana, favorecendo a sua ruptura(PINTO, P.G., 2011; GARBACEA, A. et al, 2012). O uso de imagens da tomografia computadorizada permite ao cirurgião planejar a cirurgia , fazendo quando necessário a abertura de duas janelas para levantamento do seio maxilar.

2.3. DISCUSSÃO

A cirurgia de levantamento de seio maxilar evoluiu bastante na última década, sendo atualmente realizada por profissionais especializados de maneira rotineira. É um procedimento seguro e com alto índice de sucesso. Kuabara et al. (2000) Barone et al. (2006), Schwartz-Arad et al. (2004), Velich et al. (2002). Porém, a sensibilidade inerente a técnica a torna difícil, podendo apresentar complicações durante o procedimento cirúrgico e no pós-cirúrgico Constantino (2002), Versellotti et al. (2001), Van Berg (2000), Eliaz (2003).

De acordo Cardoso et al. (2002), existe diversos fatores os quais influenciam no sucesso dos implantes como a qualidade e a quantidade óssea na região a ser instalado e a estabilidade inicial do implante ou ausência de mobilidade no ato da cirurgia. Atualmente do ponto de vista técnico não existe mais áreas nas quais não se possa instalar implantes, existe sim regiões que necessitam de enxertos ósseos , seja os enxertos autólogos ou homólogos, xenoenxertos ou os substituitos de osso (MANDIA, J.J.; KESSELRING, A.L.F., 2007).

A inadequada altura do osso alveolar existente na região posterior de maxila e na presença de pneumatização exagerada no seio maxilar pode tornar impossível a instalação de implantes osseointegrados (WOOD; MOORE, 1988; KENT; BLOCK, 1989; RAGHOEBAR; BROUWER; REINTSEMA et al., 1993; NEVINS; KIRKER; NEVINS et al., 1996; WHEELER, 1997; AVERA; STAMPLEY; McALLISTER, 1997; PELEG; CHAUSHU; MAZOR et al., 1999; WANNFORS; JOHANSSON; HALLMAN et al., 2000; REINERT; KÖNIG; BREMERICH et al., 2003; TOFFLER, 2004). Por estas razões foi desenvolvido a técnica de levantamento do seio maxilar com enxertos para a instalação dos implantes e posterior reabilitação protética (BOYNE; JAMES, 1980; TATUM, 1986; WOOD; MOORE, 1988).

Tatum (apud SUMMERS, 1994) introduziu dois procedimentos de levantamento do seio maxilar em meados de 1970. Nestas técnicas o acesso ao assoalho do seio era obtido através da parede lateral do alvéolo (Técnica Traumática) ou da crista do rebordo (Técnica Atraumática). Na técnica atraumática, conhecida pela técnica de Summers, utiliza-se de uma variedade de instrumentos,

incluindo brocas, expansores e osteótomos. O osso era removido com o auxílio de curetas até que o assoalho do seio fosse exposto. O assoalho era, então, fraturado com um osteótomo de pequeno calibre e a membrana sinusal elevada. Em seguida, o enxerto era colocado na cavidade com o auxílio de curetas especiais e, caso houvesse volume ósseo residual suficiente para estabilização primária do implante, este era inserido imediatamente.

A técnica de Summers só é indicada em remanescentes ósseos de 5 a 6mm e só é possível devido à baixa densidade óssea desta região (osso tipo III e IV) (SUMMERS, 1994). A técnica atraumática é menos invasiva sendo realizado pelo mesmo acesso para a colocação do implante (SUMMERS, 1994) e, o ganho de altura é de aproximadamente dois a sete milímetros (CARDOSO; CAPELLA; DI SORA, 2002; TOFFLER, 2004). A possibilidade de ruptura da membrana sinusal e a sua taxa de perfuração durante a cirurgia de levantamento de assoalho de seio maxilar é menor na técnica atraumática do que na técnica traumática. Contudo, o ganho de altura óssea na técnica traumática é de 10 a 12 mm contra 3,5 a 5 mm na técnica atramática(REISER et al., 2001).

A técnica traumática, inicialmente descrita por Tatum, é considerada o procedimento padrão de levantamento de seio e é indicada em casos com menos de 5mm e mais de 2mm de osso remanescente subsinusal. (HÚRZELLER et al. 1996; JENSEN, 1999; MISCH, 2000; KAUFMANN, 2003).

A instalação dos implantes nessas cirurgias de levantamento de seio maxilar pode ser realizada no momento dessa cirurgia, para isso é necessário que haja osso com qualidade e quantidade suficiente para promover a estabilidade primária dos implantes (FUGAZZOTTO; VLASSIS, 1998; KAUFMAN, 2003) ou pode ser realizada somente após a maturação do enxerto, isso ocorre 6 a 9 meses depois (SMALL et al., 1993). A altura do remanescente alveolar mínima (HALPERN; HALPERN; RUGGIERO et al., 2006), para instalação de implantes imediatos é de 3 a 4 mm, sendo possível obter um ganho em altura de 5 a 10 mm. Pode, entretanto, esta altura deve ser maior, cerca de 8 a 10 mm (TOFFLES, 2004). Outros ainda afirmaram que rebordos menores que 6 mm são inviáveis para instalação de implantes sem realização de levantamento do seio maxilar (JEONG; CHOI; LI et al., 2009). Foi indicado, também, a técnica traumática para alturas de remanescente

alveolar de 3 a 6 mm (CANNIZZARO; FELICE; MINCIARELLI et al., 2013). A altura mínima de 5 mm deve estar presente para a realização da técnica de atraumática (JURISIC; MARKOVIC; RADULOVIC et al., 2008).

Autores corroboram com esta técnica, ressaltando que o procedimento só se torna viável caso seja atingida a estabilidade primária do implante (CHEN; CHANG; LEUNG et al., 2007). A presença de 4 mm de rebordo (HALPERN; HALPERN; RUGGIERO, 2006 e THOR; SENNERBY; HIRSCH et al., 2007) ou de pelo menos de 5 mm (MISCH, 2000; JURISIC; MARKOVIC; RADULOVIC et al., 2008 e SANI; VELTRI; CAGIDIACO et al., 2008) para tornar possível a instalação e o levantamento de seio maxilar em um único procedimento cirúrgico.

A técnica imediata é defendida, devido à redução da morbidade e do tempo de conclusão do tratamento (SANI; VELTRI; CAGIDIACO et al., 2008 e RAHPEYMA; KHAJEHAHMADI, 2013). Entretanto a instalação dos implantes em um segundo momento cirúrgico é defendida para que o risco de infecção do osso enxertado seja diminuído (RAPANI; RAPANI, 2012).

Segundo Barone et al. (2006), SchwartzArad et al. (2004) as complicações mais freqüentes ocorrem no trans-operatório enquanto as menos comuns são as complicações pós-operatórias.

A perfuração da membrana sinusal é a principal complicação do procedimento cirúrgico e ocorre mais freqüentemente durante a fratura da parede anterior do seio maxilar, podendo ocorrer também durante a elevação da membrana sinusal e na osteotomia realizadas com brocas Smiler et al. (1992), Barone et al. (2006), Schwartz-Arad et al. (2004). Essa perfuração pode ser pequena que segundo KENT; BLOCK, 1989; RAGHOEBAR; BROUWER; REINTSEMA et al., 1993) não causariam maiores problemas, porém diversos autores relatam a necessidade de corrigir essa perfuração com algum tipo de barreira, membrana de colágeno e sutura com vicryl 6/0(MAZOR; PELEG; GROSS, 1999; KHOURY, 1999; ENGELKE; SCHWARZWÄLLER; BEHNSEN et al., 2002).

A avaliação da presença de septos ósseos no seio maxilar através da tomografia computadorizada antes do procedimento cirúrgico é de extrema

importância no planejamento da osteotomia. (PINTO, P.G., 2011; GARBACEA, A. et al, 2012).

A hemorragias pode acontecer durante a cirurgia, decorrente da lesão de vasos de pequenos calibres proveniente de ramos das artérias alveolar posterior superior e da esfenopalatina. O sangramento pode ser facilmente controlada por meio da administração de anestésicos com vasoconstritor ou pressionando o local (GARBACEA, A. et al, 2012).

As principais complicações pós-operatórias são a infecção e a sinusite. A infecção após a realização da cirurgia ocorre geralmente pelo contato do enxerto com o interior do seio maxilar que pode ter sido ocasionado pela perfuração da membrana sinusal. A possibilidade de infecção existe em razão da contaminação bacteriana que pode ocorrer via oral (GARBACEA, A. et al, 2012, 18). A sinusite pode se dar através de uma infecção viral ou presença de um corpo estranho no seio maxilar, entre outros fatores. O diagnóstico é através de exames radiográficos e exame clínico, o qual pode observar alguns fatores, como transtornos na deglutição, dores na face, corrimento nasal e tosse noturna (GARBACEA, A. et al, 2012, 15, 18).

A avaliação pré-operatória da cirurgia de levantamento de seio maxilar tem a finalidade de avaliar clínica e radiograficamente o local onde serão instalados os implantes e qual o procedimento cirúrgico será realizado de acordo com a necessidade do paciente. Informações importantes do histórico de saúde bucal e geral são obtidas do paciente como uso de medicamentos e possíveis alergias, doenças sistêmicas, hábitos parafuncionais, controles da pressão arterial, entre outros (anamnese). Posteriormente é realizada uma tomada radiográfica específica do local a ser operado, com intuito de contribuir no diagnóstico e no plano de tratamento (BRITO, 2007). A tomografia computadorizada de feixe cônico é a avaliação radiográfica mais solicitada para avaliação pré e pós-operatória da cirurgia de levantamento de seio maxilar, pois ela fornece ao cirurgião todos os detalhes anatômicos importantes do seio maxilar, permite análise tridimensional e é de fácil compreensão (FILHO, et al, 2006; PINTO, P.G., 2011). Para exames radiográficos do seio maxilar, pode ser utilizada a técnica de Waters – ortogonal e tombada para o lado de interesse, permitindo a visualização anatômica do seio maxilar e a

identificação de possíveis patologias, porém não sendo esta a mais comum nas cirurgias de levantamento da membrana sinusal (BRITO, 2007; FILHO, et al, 2006).

3. CONCLUSÃO

A análise dos trabalhos utilizados na revisão de literatura permitiu-se concluir que:

- A técnica de levantamento de seio maxilar como alternativa para ganho de altura óssea para instalação de implantes na região posterior de maxila é bastante difundida e com resultados bastante satisfatório;
- A avaliação de patologias existentes no seio maxilar antes do procedimento cirúrgico é de extrema importância para evitar complicações pós cirurgia;
- A perfuração da membrana sinusal é a principal complicação da cirurgia de levantamento de seio maxilar e pode levar a perda do implante;
- Existem outras complicações menos freqüentes como hemorragia, lesão de nervos, infecções, falta de estabilidade primária;
- A importância da antibioticoterapia antes e após cirurgia para minimizar o risco de infecções;
- As recomendações ao paciente são de grande importância na eficácia do tratamento.
- A técnica traumática e a atraumática têm sua eficácia clinicamente comprovada por diversos autores.
- A indicação das técnicas vai depender do remanescente ósseo presente para que haja o sucesso da cirurgia.
- Em ambas as técnicas, é necessária a presença de pelo menos 5mm de osso subsinusal para a colocação imediata dos implantes.
- O cirurgião deve selecionar a técnica a ser utilizada de acordo com a necessidade clínica particular de cada caso. Além disso, todas as estruturas anatômicas relevantes devem ser rigorosamente respeitadas a fim de se minimizar complicações cirúrgicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

AVERA, S. P.; STAMPLEY, W. A.; McALLISTER, B. S. Histologic and clinical observations of resorbable and nonresorbable barrier membranes used in maxillary sinus graft containment. **Int. J. oral Maxillofac. Implants**, v. 12, n. 1, p. 88-94, 1997.

BARONE, A ; SANTINE, S ; SBORDONE, L; CRESPI, R; COVONI, U. A clinical study of the outcomes and complications associated with maxillary sinus argumentation. **Int J Oral Maxillofac Implants**. v.21, n.1, p.81-5, 2006.

BOYNE, P. J.; JAMES, R. A. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone**. J. oral Surg.** v. 38, p. 222-7, 1980. tecnica LSM

BRITO, F.B. **Levantamento de seio maxilar [monografia]**. São José do Rio Preto: curso de especialização lato sensu em Dentística da UNORP/UNIPÓS; 2007.

CANNIAZZARO, G.; FELICE, P.; MINCIARELLI, A. F. et al., Early implant loading in the atrophic posterior maxilla: 1-stage lateral versus crestal sinus lift and 8mm hydroxyapatite-coated implants. A 5-year randomised controlled trial. **Eur. J. oral Implantol**., v. 6, n. 1, p. 13-25, 2013.

CARDOSO, R. F.; CAPELLA, L. R. C.; DI SORA, G. **Levantamento de seio maxilar**. In: CARDOSO, R. J. A.; GONÇALVEZ, E. A. N. Odontologia. Periodontia, cirurgia para implantes, cirurgia, anestesiologia. São Paulo: Artes Médicas, p. 467-81, 2002.

CHEN, T.; CHANG, H.; LEUNG, K. et al., Implant placement immediately after the lateral approach of the trap door window procedure to create a maxillary sinus lift without bone grafting: A 2-year retrospective evaluation of 47 implants in 33 patients. **J. oral Maxillofac. Surg**., v. 65, p. 2324-8, 2007.

CONSTANTINO A. Elevação de seios maxilares com perfuração de membrana – estudo prospectivo clínico e histológico de 4 anos. **Rev. Bras. Implant**. v.8, n.3, p.8-11, 2002.

ELIAZ, K. Maxillary sinus elevations: An Overview. **Journal esthetic and restorative dentisty**. v.15, n.4, p.272-83, 2003.

ENGELKE, W.; SCHWARZWÄLLER, W.; BEHNSEN, A. et al., Subantroscopic laterobasal sinus floor augmentation (SALSA): an up-to-5-year clinical study. **Int. J. oral Maxillofac. Implants**, v. 18, n. 1, p. 135-42, 2002.

FILHO, M.; TEIXEIRA, A.L.M.; ARAÚJO, E.R.L.; SANTOS, K.S.; LEAL, I.M.S.P.; SOUSA, N. Seio maxilar e sua relação de proximidade com as raízes dos dentes superiores posteriores: uma revisão bibliográfica. **Rev Univap.** 2006;13:1929-32.

FUGAZZOTO, P.A, VLASSIS, J. Long-term success of sinus augmentation using various surgical approaches and graftings materials**. Int. J. Oral Maxillofac. Implants**. v.13, n.1, p.52-7, 1998.

GARBACEA, A.; LOZADA, J.L.; CHURCH, C.A.; AEDAH, A.J.A.; SEIBERLING, K.A.; NAULOR, W.P. et al. The incidence of maxilary sinus membrane perforation during

endoscopically assessed crestal sinus floor elevation: a pilot study. **J Oral Implantol**. 2012;38:345-59.

HALPERN, K. L.; HALPERN, E. B.; RUGGIERO, S. MISL with immediate loading**. J. oral Maxillofac. Surg**., v. 64, p. 1635-38, 2006.

HÚRZELER, M.P. et al. Reconstruction of severely resorbed maxilla with implants in the augmented maxillary sinus: 5 years clinical investigation. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**. v.11, n.4, p.466-75, 1996.

JENSEN, J.; SINDET-PEDERSEN, S.; OLIVER, A. J. Varying treatment strategies for reconstruction of maxillary atrophy with implants: results in 98 patients**. J. oral Maxillofac. Surg**., v. 52, p. 210-6, 1994.

JEONG, S.; CHOI, B.; LI, J. et al., A retrospective study of the effects of sinus membrane elevation on bone formation around implants placed in the maxillary sinus cavity**. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, v. 107, n. 3, p.364-8, 2009.

JURUSIC, M.; MARKOVIC, A.; RADULOVIC, M. et al., Maxillary sinus floor augmentation: Comparing osteotome with lateral window immediate and delayed implant placements - An interim report**. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, v. 106, n. 6, p. 820-7, 2008.

KAUFMAN, E. Maxillary sinus elevation surgery: an overview. **J. Esthet. Restor. Dent**.. v.15, n.5, p.272-83, 2003.

KENT, J. N.; BLOCK, M. S. Simultaneous maxillary sinus floor bone grafting and placement of hydroxyapatite-coated implants. **J. oral Maxillofac. Surg**., v. 47, p. 238- 42, 1989.

KHOURY, F. Augmentation of the sinus floor with mandibular bone block and simultaneous implantation: a 6-year clinical investigation. **Int. J. oral Maxillofac. Implants**, v. 14, n. 4, p. 557-64, 1999.

KUABARA M. R., GARBIN JR. E. A., SANCHES M. G., KANESHIMA W., VASCONCELOS L. W., HASSE P. N. Levantamento de seio maxilar utilizando enxerto autógeno da região retromolar e simultânea colocação de implantes osseointegrados. Relato de caso clínico. **Robrac.** v.9, n.28, p.14-17, 2000.

MANDIA, J.J.; KESSELRING, A.L.F**. Biomecânica em osseointegração**. São Paulo: APCD, 2007.

MAZOR, Z.; PELEG, M.; GROSS, M. Sinus augmentation for single-tooth replacement in the posterior maxilla: a 3-year follow-up clinical report**. Int. J. oral Maxillofac. Implants**, v. 14, n. 1, p. 55-60, 1999.

MISCH, C. E. **Cirurgia para levantamento do seio maxilar e enxerto sinusal**. In: MISCH, C. E. Implantes dentários contemporâneos. 2a ed. São Paulo: Ed. Santos, 2000, p. 469-95.

NAVARRO, J. A. C. **Anatomia cirúrgica do nariz, dos seios paranasais e da fossa pterigopalatina, com interesse na cirurgia estético funcional.** In:

COLOMBINI, N. E. P. Cirurgia da face – Interpretação funcional e estética. Rio de Janeiro: Ed. Revinter, 2002, Cap. 51, v. 3, p. 1046-60.

NEVINS, M.; KIRK-HEAD, C.; NEVINS, M. et al., Bone formation in the goat maxillary sinus induced by absorbable collagen sponge implants impregnated with recombinant human bone morphogenetic protein-2. **Int. J. Periodontics Rest. Dent**., v. 16, n. 1, p. 9-19, 1996.

PELEG, M.; CHAUSHU, G.; MAZOR, Z. et al., Radiological findings of the postsinus lift maxillary sinus: a computerized tomography follow-up. **J. Periodontol**., v. 70, n. 12, p. 1564-73, 1999.

PINTO, P.G. Levantamento de seio maxilar e instalação de implante no mesmo tempo cirúrgico. **Journal of Biodentistry and Biomaterials**. 2011;4:17-23.

RAGHOEBAR, G. M.; BROUWER, Th. J.; REINTSEMA, H. et al., Augmentation of the maxillary sinus floor with autogenous bone for the placement of endosseous implants: a preliminary report. **J. oral Maxillofac. Surg.** v. 51, p. 1198-205, 1993.

RAHPEYMA, A.; KHAJEHAHMADI, S. Comparative evaluation of implant fixture length in open sinus lift procedure simultaneously with delayed placement. **J. Dent. Impl.**, v. 3, p. 122-4, 2013.

RAPANI, M.; RAPANI, C. Sinus floor lift and simultaneous implant placement: A retrospective evaluation of implant success rate. **Indian J. Dent.**, v. 3, n. 3, p. 132-8, 2012.

REINERT, S.; KÖNIG, S.; BREMERICH, A. Stability of bone grafting and placement of implants in the severely atrophic maxilla. **Br. J. oral Maxillofac. Surg**. v. 41, n. 4, p. 249-55, 2003.

REISER, G.M. et al. Evaluation of maxillary sinus membrane response following elevation with the cristal osteotome technique in human cadavers. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**. v. 16, n.6, p.833-40, 2001.

SANI, E.; VELTRI, M.; CAGIDIACO, M. C. et al., Sinus membrane elevation in combination with placement of blasted implants: A 3-year case report of sinus augmentation without grafting material. **Int. J. oral Maxillofac. Surg**., v. 37, p. 966–9, 2008.

SANTANA, G.A.; ZAVANELLI, R.A.; FERNANDES, J.M.A.; CASTRO, A.T.; BARROS, C.A.; SOUZA, J.E.A. et al. **Implantes osseointegráveis em áreas com levantamento de seio maxilar e enxertos ósseos**. RGO. 2009;57:157-63.

SCHWARTZ-ARAD, D., HERZBERG, R; DOLEV,E. the prevalence of surgical complications of the sinus graft procedure and their impacto on implant survival. **J Periodontal**. v.75, n.4, p.511- 6, 2004.

SENDYK, W. R.; SENDYK, C. L. **Reconstrução óssea por meio do levantamento do assoalho do seio maxilar.** In: GOMES, L. A. Implantes osseointegrados – Técnica e Arte. São Paulo: Ed. Santos, 2002, Cap. 7, p. 109-22.

SMALL, A.S. et al. Augmenting the maxillary sinus for implants: report of 27 patients. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants.** v.8, n.4, p.523-27, 1993.

SMILER, D. G.; HOLMES, R. E. Sinus lift procedure using porous hydroxylapatite: a preliminar report**. J. oral Implantol.**, v. 13, 1987.

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

VAN DEN BERGH JP., TEN BRUGGENKATE CM., DISCH FJ., TUINZING DB. Anatomical aspects of sinus floor elevations. **Clin Oral Implants Res**. v.11, n.3, p.256-265, 2000.

VELICH,N;TÓTH,C;SZABÓ,G.Complications connected with sinus elevations. **Fogorv Sz**. v.95, n.5, p.205-8, 2002.

VERCELLOTTI T., DE PAOLI S., NEVINS M. The piezoelectric bony window osteotomy and sinus membrane elevation: introduction of a new technique for simplification of the sinus augmentation procedure. **Int J Periodontics Restorative Dent**. v.21, n.6, p. 561-567, 2001.

WANNFORS, K.; JOHANSSON, B.; HALLMAN, M. et al., A prospective randomized study of 1-and 2-stage sinus inlay bone grafts: 1-year follow-up**. Int. J. oral Maxillofac. Implants**, v. 15, n. 5, p. 625-32, 2000.

WHEELER, S. L. Sinus augmentation for dental implants: The use of alloplastic materials. **J. oral Maxillofac. Surg.**, v. 55, p. 1287-93, 1997.

WOOD, R. M.; MOORE, D. L. Grafting of the maxillary sinus with intraorally harvested autogenous bone prior to implant placement. **Int. J. oral Maxillofac. Implants**, v. 3, n. 3, p. 209-14, 1988.

TATUM, H. Maxillary and sinus implant reconstructions. **Dent. Clin. North. Am**., v. 30, n. 2, p. 207-29, apr., 1986.

THOR, A.; SENNERBY, L.; HIRSCH, J. M. et al., Bone formation at the maxillary sinus floor following simultaneous elevation of the mucosal lining and implant installation without graft material: An evaluation of 20 patients treated with 44 Astra Tech implants. **J. oral Maxillofac. Surg**., v. 65, n. 1, p. 64-72, 2007.

TOFFLER, M. Osteotome-mediated sinus floor elevation: a clinical report. **Int. J. oral Maxillofac. Implants**, v. 19, n. 2, p. 266-73, 2004.