FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Kiara Suclla Romero

ELEVAÇÃO DO ASSOALHO DO SEIO MAXILAR COM TÉCNICA DE JANELA LATERAL

Relato de Caso

RIO BRANCO

2024

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Kiara Suclla Romero

ELEVAÇÃO DO ASSOALHO DO SEIO MAXILAR COM TÉCNICA DE JANELA LATERAL

Relato de Caso

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

Área de concentração: Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Claudio Ferreira Nóia

RIO BRANCO

2024

Kiara Suclla Romero

ELEVAÇÃO DO ASSOALHO DO SEIO MAXILAR COM TÉCNICA DE JANELA LATERAL

Relato de Caso

Trabalho de conclusão de curso de especialização *Lato sensu* da Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em implantodontia

Área de concentração: implantodontia

Aprovado em 23/02/2024 pela bancada constituída pelos seguintes docentes:

PROF. ESP. DR. CLAUDIO NOIA –FACSETE

PROF. ESP.CLAUDINEI NOIA -FACSETE

RESUMO

O Volume ósseo insuficiente em uma área edêntula da maxila posterior é uma condição comum que determina a colocação de implantes dentários.

A elevação do assoalho do seio maxilar é um procedimento cirúrgico previsível realizado com o objetivo de aumentar verticalmente a quantidade de osso na região posterior da maxila para realizar reabilitação protética implantossuportada.

O objetivo deste trabalho é apresentar um caso clínico em que duas áreas maxilares posteriores edêntulas e atróficas foram reabilitadas com próteses fixas implanto-suportadas descrevendo a técnica cirúrgica de elevação do assoalho do seio maxilar com a técnica da janela lateral destacando os benefícios clínicos observados.

PALAVRAS-CHAVE: Implantes dentários, levantamento do assoalho do seio Maxilar, atrofia.

ABSTRACT

Insufficient bone volume in an edentulous area of the posterior maxilla is a frequent condition that conditions the placement of dental implants.

Maxillary sinus floor elevation is a predictable surgical procedure that is performed with the purpose of vertically increasing the amount of bone in the posterior region of the maxilla in order to be able to perform an implant-supported prosthetic rehabilitation.

The objective of this work is to present a clinical case in which two edentulous and atrophic posterior maxillary areas were rehabilitated with implant-supported fixed prostheses, describing the surgical technique of maxillary sinus floor elevation with the lateral window technique, highlighting the clinical benefits observed.

KEYWORDS: Dental implants, Sinus Floor Augmentation, atrophy.

SUMÁRIO

RESUMO	**5**
ABSTRACT	**6**
ÍNDICE	**7**
INTRODUÇÃO	**8**
RELATO DE CASO	**11**
DISCUSSÃO.	**14**
CONCLUSÃO.	**18**
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	**19**

INTRODUÇÃO

Pacientes edêntulos com rebordo alveolar superior residual têm representado um desafio significativo para o tratamento com implantes dentários. Nesse sentido, a região posterior da mandíbula superior apresenta limitações anatômicas para a inserção de implantes dentários, pois muitas vezes há uma reabsorção avançada do processo alveolar e a pneumatização do seio maxilar dificulta o tratamento cirúrgico. Além disso, o osso dessa região tende a ter uma qualidade ruim, o que aumenta a dificuldade de se obter boa estabilidade primária e obter sucesso a longo prazo na osseointegração. Para resolver este problema implantológico, foi desenvolvido o lifting do seio maxilar.

Essas condições levaram ao desenvolvimento de técnicas que buscam aumentar o volume ósseo para permitir a colocação de implantes, surgindo o lifting do assoalho do seio maxilar como uma alternativa cirúrgica válida e consolidada nas últimas décadas como a mais previsível.

Anatomicamente, o seio maxilar é uma cavidade triangular de forma piramidal, com a base orientada para a parede lateral da cavidade nasal e o ápice em direção ao osso zigomático, ocupando grande parte do osso maxilar, limitado superiormente pelo assoalho orbitário, lateralmente pelo processo zigomático, medialmente pela cavidade nasal e inferiormente pelo processo alveolar da maxila. Localiza-se acima dos pré-molares e molares superiores, podendo estender-se mais para a região canina. Sua base mede 25 x 35 mm e uma altura de 36 a 45 mm, com capacidade de 2cm3 a 25cm3. [1.2]

Em seu interior encontra-se uma delicada mucosa composta por um epitélio cilíndrico pseudoestratificado simples ciliado conhecido como membrana de Schneider, com espessura de 0,3 a 0,8mm.[3]

Entre as principais funções estão a diminuição do peso relativo da frente do crânio, o aumento da ressonância vocal, o isolamento térmico de estruturas sensíveis, a absorção de choques contra traumas, a umidificação e aquecimento do ar inspirado, a regulação da pressão aérea intranasal e sérica e a defesa imunológica.[4]

A crista óssea remanescente na região posterior da maxila permite estabelecer uma classificação em relação ao grau de pneumatização (Classificação Misch, 1984):

- Grau I: A altura do segmento maxilar subantral é igual ou superior a 10 mm. Permite a colocação de implantes sem necessidade de elevação do seio maxilar.

- Grau II: A altura do segmento maxilar subantral está entre 10 mm e 8 mm. Esses casos podem ser tratados com osteótomos.

- Grau III: A altura do segmento subantral está entre 4 e 8 mm. É necessário aumentar o volume vertical do osso através da elevação cirúrgica do seio, colocação de enxerto e ao mesmo tempo implantes.

- Grau IV: A altura do segmento subantral é inferior a 4 mm. A técnica cirúrgica é realizada em duas etapas, elevando o seio na primeira etapa e colocando os implantes na segunda.[5]

As técnicas cirúrgicas para elevação do assoalho do seio maxilar foram classificadas em dois grandes grupos. Aqueles com acesso externo que necessitam de janela óssea lateral para atingir o seio maxilar e aqueles com acesso interno que atingem o seio maxilar através do rebordo ósseo residual. Em ambos os grupos existe a possibilidade de colocação simultânea ou tardia de implantes dentários.

Quando a altura óssea residual for de 5-8 mm, recomenda-se a inserção dos implantes simultaneamente à elevação do seio maxilar e à utilização de biomateriais, pois nesta situação clínica consegue-se uma boa estabilidade primária dos implantes. Quando a altura óssea disponível for inferior a 5 mm, a inserção simultânea dos implantes não é recomendada porque não oferece estabilidade primária aceitável. Neste sentido, recomenda-se uma espera de 6 meses para inserção dos implantes, após elevação do seio maxilar e colocação de enxertos ósseos e/ou biomateriais.[6]

Diferentes tipos de materiais de enxerto têm sido usados para aumento do assoalho sinusal, como autoenxertos, aloenxertos, xenoenxertos, materiais aloplásticos e fatores de crescimento. O material do enxerto deve ter capacidade

osteogênica (crescimento ósseo pelas células do próprio enxerto), capacidade osteoindutora (estimulador de células pluripotentes indiferenciadas que estimulam o desenvolvimento de células formadoras de osso) e capacidade osteocondutora (crescimento ósseo por aposição em uma superfície). fornecer um resultado ideal. Os enxertos ósseos autólogos são os mais indicados para a técnica de elevação do seio maxilar (atualmente são extraídos do mento, tuberosidade maxilar e região retromolar, entre outros). Contudo, a principal desvantagem destes enxertos é o seu elevado grau de reabsorção. Para evitar esse revés, recomenda-se a utilização de 50% de osso autólogo particulado com 50% de biomaterial. [7, 8]

O objetivo deste trabalho é apresentar um caso clínico em que duas áreas maxilares posteriores atróficas edêntulas foram reabilitadas com próteses fixas implantossuportadas, descrevendo a técnica cirúrgica de elevação do assoalho do seio maxilar com a técnica de janela lateral enxertando osso autólogo e xenoenxerto bilateralmente, destacando os benefícios clínicos observados para evitar possíveis complicações.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 55 anos, procura a clínica de Especialização em Implantodontia para recuperar as peças perdidas com implantes dentários.

Durante sua anamnese, o paciente refere ter hipertensão arterial e consumir indapamida e atenolol como patologia pré-existente, sem qualquer outra informação médica relevante.

É solicitada tomografia na qual se observa perda de altura óssea para colocação de implantes na região póstero-superior, portanto está prevista a realização de elevações do assoalho do seio maxilar em ambos os lados com abordagem em janela lateral com enxerto ósseo autólogo obtido a partir do ramo da mandíbula e biomaterial de alta porosidade.

Foi realizado o planejamento das cirurgias do paciente em que inicialmente foi realizada a elevação do assoalho do seio maxilar do lado esquerdo e posteriormente do lado direito, iniciando-se com assepsia intraoral com enxague com clorexidina 0,12% (Perio - aid, Perú, Lima), uma antissepsia extraoral com clorexidina 2% (Chlor X, India), foram colocados campos cirúrgicos estéreis e a anestesia foi feita com Articaina 4% (Artheek- Perú, Lima) do nervo alveolar superior, médio e posterior e palatino anterior e posterior do lado para realizar a intervenção,

Em seguida, é feito um retalho trapezoidal com incisão horizontal levemente orientada para a superfície palatina, associada a incisões verticais de relaxamento na altura dos dentes 1.4 e 1.6 com lâmina de bisturi N15 (Sterilance Medical, China), o tecido mucoperiosteal é removido com removedor Molt nº 9 (Supremo Instrumentais, Brasil, São Paulo) realizando a retirada correta do remanescente do periósteo, em seguida procedemos à confecção da janela de acesso lateral na qual foi realizada a osteotomia de acesso com broca diamantada esférica nº 6 (Supremo Instrumentais, Brasil, São Paulo) utilizada em peça reta em baixa velocidade (Being Foshan Medical Equipment, China) , sob irrigação abundante com soro fisiológico estéril (Medifarma, Perú, Lima), a osteotomia inferior a 4mm da crista óssea, as osteotomias laterais correspondentes à altura das peças 1,4 e 1,6 e a osteotomia superior a 5mm da

osteotomia inferior, a janela deve ter formato retangular com cantos arredondados. Uma vez concluídas as osteotomias, a membrana de Schneider é descolada do periósteo, que pode ser vista como uma transparência azul-acinzentada à medida que a construção desta janela cirúrgica avança. Uma vez que a membrana sinusal é completamente insinuada, a janela óssea é empurrada para dentro do seio, usando um instrumento rombudo, e então são usadas curetas (Kit de curetas para levantamento de seio maxilar da marca Supremo)(Supremo Instrumentais, Brasil, São Paulo) sempre em contato com o osso, realizando manobras de levantamento com cuidado para evitar qualquer perfuração da membrana, continuando com o descolamento, projetando-se medial e superiormente, liberando-a do paredes anterior, média e posterior do seio maxilar até a parede delimitada medialmente pela cavidade nasal.

Uma vez elevada a membrana sinusal, a área onde o enxerto do ramo mandibular é removido continua a ser anestesiada, colocar anestesia com Articaina a 4% ao nervo dentário inferior, lingual, bucal, masseter e algumas infiltrações locais, em seguida é feita uma incisão linear oblíqua com lâmina de bisturi nº 15, esta deve iniciar no sentido póstero-anterior entre a linha oblíqua externa e a mais vestibular do o ramo da mandíbula seguindo a crista de forma linear, aproximando-se da peça 4.4 do lado esquerdo, sempre apoiado no tecido ósseo, em seguida o tecido mucoperiosteal é removido com o removedor de Molt nº 9, expondo adequadamente a região vestibular e anterior da do ramo mandibular, as osteotomias são realizadas com broca nº 701 (Supremo Instrumentais, Brasil, São Paulo) utilizando uma peça reta com velocidade de aproximadamente 25.000 rpm, iniciando pela osteotomia horizontal superior na qual devem ser feitas múltiplas perfurações para demarcar o comprimento do enxerto, que deve atravessar a cortical óssea (aproximadamente 5 mm) e depois uni-los em toda sua extensão com irrigação constante com soro fisiológico estéril.

Em seguida procede-se à osteotomia vertical mesial e à osteotomia vertical distal, que deve ser maior que 1cm dependendo da altura do enxerto. Por fim, o enxerto em bloco é descolado com a introdução de um seldin T (Supremo Instrumentais, Brasil, São Paulo) em a osteotomia.horizontal gerando cuidadosamente movimentos em direção à região vestibular (fratura em galho

verde), uma vez obtido o enxerto, ele é separado e hidratado em soro fisiológico estéril para ser misturado ao biomaterial. Neste caso foi utilizado Lumina Porous da Criteria, (Criteria Biomateriais, Brasil, São Paulo) posteriormente o enxerto é levado até a área de elevação do assoalho do seio maxilar,iniciamos a colocação do enxerto na porção mais posterior da cavidade sinusal até que toda a cavidade seja preenchida sem gerar excesso vestibular, continuamos com a colocação de membrana de colágeno reabsorvível (Lumina Coat- Criteria Biomateriais, Brasil, São Paulo) no elevação da parede vestibular do seio maxilar para reduzir a invaginação dos tecidos moles sobre o biomaterial, bem como otimizar o processo de cicatrização tecidual.

Por fim, o retalho confeccionado é reposicionado e suturado sem tensão; É muito importante selar cuidadosamente os tecidos moles, garantindo que estejam hermeticamente fechados, suturando com náilon 4-0 (Cirugia Peruana Plus, Perú, Lima) tanto na área receptora quanto na área doadora. Foram entregues instruções pós-operatórias e medicação antibiótica, analgésica e anti-inflamatória.

O seio maxilar direito foi elevado pela mesma técnica, a paciente foi reavaliada com tomografia 6 meses após a realização das intervenções e programada a colocação de seus implantes na área correspondente das peças 1.4,1.5,1.6, 2.4,2.5, 2.6 trabalhando com implantes do sistema cone Morse da marca Implacil Due cone (Implacil de Bortoli, Brasil, São Paulo) com diâmetro de 3,5 mm e comprimento de 9 mm, inseridos infraósseos de 2mm com carga retardada, aguardando reabilitação protética de acordo com seu plano de tratamento.

DISCUSSÃO

Existem vários procedimentos para reconstrução óssea do segmento maxilar posterior edêntulo atrófico; uma delas é a elevação do assoalho do seio maxilar,que visa aumentar a dimensão vertical do rebordo ósseo, que pode ser diminuída por diversas situações bem como pelo processo de reabsorção do alvéolo pós-exodontia, que depende do tempo decorrido, da patologia que induziu a extração e da técnica cirúrgica utilizada seguida da qualidade do osso, geralmente as corticais são finas e o osso medular é abundante e finalmente a pneumatização do seio maxilar após a perda dentária, Portanto, é de extrema importância a realização de uma boa avaliação pré-operatória, com uma boa anamnese, avaliação clínica e tomográfica do paciente, avaliando condições locais e sistêmicas no planejamento.

Nos últimos anos, o procedimento de elevação do assoalho do seio maxilar com enxertos ósseos vem evoluindo devido à introdução de diversos materiais, aumentando significativamente sua taxa de sucesso. Ao controlar as diferentes variáveis, a morbidade é baixa e as complicações pós-operatórias podem ser facilmente tratadas.

As diversas técnicas são agrupadas em abordagem de janela externa ou lateral e abordagem interna ou crestal. Embora suas indicações tenham sido definidas teoricamente, elas foram ampliadas à medida que foram desenvolvidas novas tecnologias que facilitam ou melhoram os procedimentos, tornando-os mais versáteis. A condição do caso apresentado não levou a considerar o procedimento de janela lateral em ambos os seios maxilares.

A técnica cirúrgica de abordagem por janela lateral foi descrita pela primeira vez por Tatum em 1986, que acessa a cavidade criando uma janela em sua parede lateral com broca redonda que então se move em forma de dobradiça em direção ao interior do seio após remover cuidadosamente a membrana sinusal para mantê-la intacta. Este novo piso criado permite manter espaço para introdução de material de enxerto (osso autólogo extraoral) e oferece ancoragem bicortical aos implantes.[9] Em 1988 Wood descreveu o procedimento de janela lateral associado ao uso de enxerto de origem intraoral.[10]

Esta técnica é a tradicionalmente utilizada e tem a vantagem de permitir maior controle visual da área operada.

A técnica da janela lateral é recomendada quando a altura óssea residual for menor que 4 ou 5mm. Embora seja necessário indicar que não existe realmente uma altura mínima para inserção dos implantes, um fator também relacionado a esse dilema é a experiência ou predileção do cirurgião ou implantologista, bem como a escolha do biomaterial. Observou-se que a sobrevivência dos implantes colocados com elevação do assoalho do seio maxilar por via externa com janela lateral está entre 61,7% a 100% em um período de acompanhamento de 36 a 84 meses. [11,12,13,14]

A escolha da técnica simultânea ou tardia para inserção dos implantes em elevação do seio maxilar depende fundamentalmente do volume de osso residual necessário para a inserção dos implantes, uma técnica envolve a inserção dos implantes simultaneamente à elevação do seio na mesma sessão operatória e a segunda opção envolve realizar a elevação direta do seio através da abordagem lateral primeiro e, após um período de espera ou cicatrização não inferior a 6-8 meses, é realizada a inserção tardia dos implantes. Os implantes necessitam de boa estabilidade primária para alcançar e manter a osseointegração. A remodelação óssea e a capacidade regenerativa do enxerto utilizado devem determinar um leito cirúrgico adequado para que a carga funcional dos implantes constitua posteriormente uma técnica segura a curto e longo prazo.[6,15,16]

A maioria dos estudos indica a necessidade de estabelecer um período funcional livre de carga de 6 a 9 meses após a inserção dos implantes na área de elevação do assoalho maxilar. Este tempo mínimo de espera é recomendado para promover a cicatrização da área operada, estimular a regeneração óssea e consolidar o enxerto com osso autólogo ou biomaterial para oferecer estabilidade a longo prazo dos implantes.[17,18]

Outro fator que também influencia é o enxerto utilizado, o objetivo da intervenção de elevação do assoalho do seio é criar um espaço útil para abrigar o material do enxerto, que será transformado em osso viável. O material de enxerto ideal deve atender a uma série de características: ser biocompatível,

possuir propriedades osteoindutoras, osteocondutoras e osteogênicas, proporcionar estabilidade dimensional e ser substituído por osso neoformado. A reabsorção do material e a sua substituição por osso maduro é muito importante. Se o grau de mineralização do osso enxertado aumenta com o período de cicatrização, é necessário que o tempo de espera após a inserção dos implantes e antes da carga funcional seja suficiente para completar totalmente a sua mineralização e consolidação estrutural, caso contrário, durante a maturação e cicatrização óssea, o estresse mecânico pode favorecer a perda óssea marginal. O osso autógeno tem sido considerado o padrão ouro pelo qual todos os outros materiais de enxerto são medidos. Suas vantagens incluem alto potencial osteogênico, biocompatibilidade inquestionável e nenhuma possibilidade de transmissão de doenças.[19,20]

A origem do osso autólogo pode ser extraoral como a crista ilíaca; a tíbia; e vários locais intraorais, como a tuberosidade maxilar, ramo da mandíbula e sínfise mandibular. As áreas doadoras intraorais mais comuns são o mento e a região retromolar. Apresentam vantagens por não necessitarem de anestesia geral e evitarem cicatrizes na pele. Deles, a área retromolar é a mais segura , já que no caso do mento são comuns alterações sensoriais, podendo até ocorrer perda de sensibilidade pulpar dos incisivos e caninos inferiores.[18,21,22]

Contudo, em ambos os casos a quantidade de osso disponível é limitada, quando a quantidade de osso necessária é maior, geralmente é utilizada a crista ilíaca. Esta intervenção requer anestesia geral e também apresenta risco de complicações como dor crônica, perda sensitiva, defeitos de contorno, hérnias, instabilidade da articulação sacroilíaca, fratura patológica, danos aos ureteres, hematomas e hemorragias.[21.23]

Os restantes biomateriais, como os de origem heteróloga (osso de cadáver), animal (bovino, equino, suíno) e sintético (fosfato beta-tricálcico), apenas apresentam propriedades osteocondutoras por não possuírem células ou proteínas morfogenéticas que pode fornecer as propriedades biológicas inerentes ao osso vivo do próprio paciente. Quando um substituto ósseo isolado (aloenxerto, xenoenxerto ou aloplástico) é utilizado, é necessário um período de osseointegração mais longo (entre 9-10 meses) do que se fosse utilizado osso autógeno combinado com substitutos ósseos. O potencial osteogênico do

material de enxerto pode influenciar o tempo necessário para atingir a regeneração óssea.[24]

A maturação do enxerto é mais rápida com enxertos autólogos (3-4 meses) do que com xenoenxertos (8-10 meses), embora se equalize com o tempo. A adição de xenoenxertos aos autoenxertos evita a sua reabsorção. A adição de osso autógeno aos xenoenxertos deve ser eficaz, produzindo um aumento na formação óssea vital e diminuindo o tempo de maturação óssea.[25]

A mistura utilizada no presente caso revelou-se bem sucedida para o resultado final do tratamento, já que em ambas as áreas onde o assoalho do seio maxilar foi elevado, a estabilidade foi obtida com a reabilitação implanto-suportada.

CONCLUSÃO

O procedimento de elevação do seio nasal é um procedimento confiável para suporte de implantes dentários. Entretanto a análise do rebordo edêntulo posterior da maxila deve ser levada em consideração incluindo o grau de reabsorção ósea, pneumatização do seio maxilar, a qualidade óssea e a projeção final da reabilitação considerando o padrão morfológico anatômico variado e a presença de patologias sinusais para a análise minuciosa de cada caso evitando complicações no tratamento de elevação do seio. Na busca pela prevenção ou redução de complicações desta técnica, é fundamental a utilização de um protocolo cirúrgico que deve ser estabelecido e constantemente revisado, incorporando evidências científicas e os resultados de nossos relatos clínicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Greenstein G, Cavallaro J., Tarnow D. Aplicação prática da anatomia para o implante dentário. J Periodontol 2008; 79(10):1833-46.

2. Van den Bregh J. Aspectos anatômicos das elevações do assoalho sinusal. Pesquisa Clínica de Implantes Orais 2000; 11:256-265.

3. Beaumont C, Za ropoulos 2. Prevalência de doença do seio maxilar e anormalidades em pacientes agendados para procedimentos de elevação sinusal. J Periodontol 2005: 76(3): 461-67.

4. Sharan A., Madjar D. Pneumatização do seio maxilar após extrações: Um estudo radiográfico. Int J Implantes Bucomaxilofaciais Orais. 2008; 23: 48-56.

5. Misch CE. Prótese de Implante Dentário. Elsevier Ciências da Saúde; 2014.

6. Misch CE, Resnik RR, Misch-Dietsh F. Anatomia do seio maxilar, patologia e cirurgia do enxerto. En: Misch CE. Implantodontia Contemporânea. 3ªed. São Luís: Elsevier Mosby 2008; Pag. 905-74.

7. Pjertursson BE, Tan WC, Zwahlen M, Lang NP. Revisão sistemática do sucesso da elevação do assoalho sinusal e sobrevida dos implantes inseridos em combinação com elevação do assoalho sinusal. Parte I. Abordagem lateral. J Clin Periodontol 2008; 35(suppl. 8):216-40.

8. Fugazzotto PA. Aumento da maxila posterior. En: Fugazzotto PA. Terapia implantável e regenerativa em odontologia. Um guia para a tomada de decisão. Cingapur: WileyBlackwel 2009; Pag. 143-95.

9. Tatum H. Reconstruções de implantes maxilares e sinusais. Dent Clin Norte Am., 1986; 30(2):207-29.

10. Madeira RM, Moore DL. Enxerto do seio maxilar com osso autógeno retirado intraoralmente antes da colocação do implante. Int J Implantes Bucomaxilofaciais Orais. 1988; 3(3):209-14.

11. Corbella S, Taschieri S, Del Fabbro M. Resultados a longo prazo para o tratamento da maxila posterior atrófica: uma revisão sistemática da literatura. Clin Implante Dent Relat Res. 2015; 17(1):120-32.

12. Del Fabbro M, Testori T, Francetti L, Weinstein R. Revisão sistemática das taxas de sobrevida para implantes colocados no seio maxilar enxertado. Int J Periodontia Restauradora Dent. 2004;24:565-77.

13. Wallace SS, Froum SJ. Efeito do aumento do seio maxilar na sobrevida de implantes dentários endósseos. Uma revisão sistemática. Ana Periodontol. 2003; 8(1):328-43.

14. Tan WC, Zwahlen M, Lang NP. Revisão sistemática do sucesso da elevação do assoalho sinusal e sobrevida dos implantes inseridos em combinação com elevação do assoalho sinusal: Parte I: Abordagem lateral. J Clin Periodontol. 2008; 35(SUPPL. 8):241-54.

15. Achong RM, Bloco MS. Aumento do assoalho sinusal: implantes simultâneos versus tardios. En: Jensen OT. O enxerto ósseo sinusal. 2ª ed. Chicago: Quintessence 2006; Pag. 53-66.

16. dez Bruggenkate CM. En: Lang NP, Karring T, Lindhe J (orgs.). Anais do 3º Workshop Europeu de Periodontia. Implantodontia. Berlim: Quintessence 1999; Pag. 535-43.

17. Chiapasco M, Casentini P, Zaniboni M. Procedimentos de aumento ósseo em implantodontia. Int J Implantes Bucomaxilofaciais Orais 2009; 24 (suppl):237-59.

18. Nkenke E, Stelzle F. Resultados clínicos do aumento do assoalho sinusal para colocação de implantes utilizando osso autógeno ou substitutos ósseos: uma revisão sistemática. Clin Oral Impl Res 2009; 20(suppl. 4):124-33.

19. Esposito M, Gusovin MG, Coulthard P, Worthington HV. A eficácia de vários procedimentos de aumento ósseo para implantes dentários: uma revisão sistemática Cochrane de ensaios clínicos randomizados controlados. Int J Implantes Bucomaxilofaciais Orais 2006; 21(5):696-710.

20. Norton MR, Wilson J. Implantes dentários colocados em sítios de extração implantados com vidro bioativo: histologia humana e desfecho clínico. Int J Implantes Bucomaxilofaciais Orais 2002; 17(2):249-57.

21. Marchetti C, Pieri F, Trasarti S, Corinaldesi G, Degidi M. Impacto da superfície do implante e do protocolo de enxertia nos resultados clínicos dos implantes endósseos. Int J Implantes Bucomaxilofaciais Orais 2007; 22(3):399-407.

22. Nkenke E, Schultze-Mosgau S, Radespiel-Tröger M, Kloss F, Neukam FW. Morbidade na retirada de enxertos mentuosos: estudo prospectivo. Clin Implantes Orais Res 2001; 12(5):495-502.

23. Schlegel KA, Schultze-Mosgau S, Wiltfang J, Neukam FW, Rupprecht S, Thorwarth M. Alterações de mineralização de enxertos ósseos autógenos livres utilizados para elevação do assoalho sinusal. Clin Implantes Orais Res 2006; 17(6):673-8.

24. Maiorana C, Sigurtà D, Mirandola A, Garlini G, Santoro F. Elevação dos seios paranasais com aloplastos ou materiais xenogênicos e implantes: seguimento clínico e radiológico de até 4 anos. Int J Implantes Bucomaxilofaciais Orais. 2006; 21(3):426-32.

25. Villarreal P, Fernandez-Bustillo A, Acero J. I Conferência Nacional de Consenso sobre Enxerto Ósseo do Seio Maxilar. Rev Española Cirugía Oral y Maxilofac. 2010; 32(4):152-8.