FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

LAILA BORIN EL ALAM

LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR: TÉCNICA DA JANELA LATERAL: RELATO DE CASO CLÍNICO

SÃO PAULO

2022

LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR: TÉCNICA DA JANELA LATERAL: RELATO DE CASO CLÍNICO

MAXILLARY SINUS RAISING: SIDE WINDOW TECHNIQUE: CLINICAL CASE REPORT

Laila Borin El Alam[1]
Renato Martins Vaz de Almeida [2]

RESUMO

A região posterior superior apresenta dificuldades para colocação de implantes dentários devido à espessura óssea ser insuficiente pela reabsorção do rebordo alveolar e, principalmente, pela pneumatização do seio maxilar em casos de pacientes edêntulos. Entre as diversas opções viáveis de reabilitação dessa região, o levantamento de seio maxilar traumático com hidroxiapatita de origem bovina combinada ao PRF é uma das melhores opções para obtenção de altura óssea suficiente para instalação de implantes osseointegráveis. Neste trabalho será apresentado um estudo de caso utilizando a técnica cirúrgica da janela lateral, bem como uma revisão literária dos conhecimentos a respeito da anatomia maxilar, biologia óssea, biomateriais usados, processo de pneumatização e indicações e contra-indicações.
Palavras-chave: Seio Maxilar. Enxerto Ósseo. Implantes Dentários.

ABSTRACT

The upper posterior region presents difficulties for the placement of dental implants due to the bone thickness being insufficient due to the resorption of the alveolar ridge and, mainly, due to the pneumatization of the maxillary sinus in cases of edentulous patients. Among the several viable options for rehabilitation in this region, the lifting of the traumatic maxillary sinus with hydroxyapatite of bovine origin combined with PRF is one of the best options for obtaining sufficient bone height for the installation of osseointegrated implants. In this study, a case study using the lateral window surgical technique will be presented, as well as a literature review of knowledge about maxillary anatomy, bone biology, biomaterials, pneumatization process and indications and contraindications.
Key-Words: Maxillary Sinus. Dental Implants. Bone Graft

INTRODUÇÃO

A técnica de levantamento de seio maxilar é uma das técnicas mais utilizadas para o tratamento da maxila posterior atrófica. A instalação de

[1]Especializanda em Implantodontia pela Faculdade Sete Lagoas (FACSETE); Graduada em Odontologia pela UNICSUL, 2020.
[2]Doutor em Ortodontia [Piracicaba] pela Universidade Estadual de Campinas, 1995; mestre Mestre em Implantodontia pela São Leopoldo Mandic, em 2013; Especialista em Implantodontia pela CIODONTO, em 2009; Graduado em Odontologia pela UNIP, em 2001, Orientador.

implantes osseointegrados em pacientes com atrofia maxilar severa na região posterior e pneumatização exagerada do seio maxilar, pode muitas vezes ser impossível pela inadequada altura do osso alveolar (Marzola, 2001).
Por essas razões a técnica de levantamento do seio maxilar com enxertos foi desenvolvida e aperfeiçoada para a instalação dos implantes e posterior reabilitação protética (Correia et al., 2012).

Neste trabalho será apresentado um estudo de caso utilizando a técnica cirúrgica da janela lateral, bem como uma revisão literária dos conhecimentos a respeito da anatomia maxilar, biologia óssea, biomateriais usados, processo de pneumatização, indicações e contra-indicações.

DESENVOLVIMENTO

Revisão de literatura

ANATOMIA, VASCULARIZAÇÃO E INERVAÇÃO DO SEIO MAXILAR

O seio maxilar é uma estrutura anatômica localizada bilateralmente dentro do corpo do osso maxilar e é o maior dos seios paranasais, como também o primeiro a desenvolver-se (Misch, 2000). Trata-se de uma cavidade preenchida por ar que se comunica com a fossa nasal através do óstio sinusal. Normalmente essa estrutura se estende dos segundos molares aos primeiros pré-molares superiores. Radiograficamente essa cavidade tem aspecto radiolúcido, porém é nítida sua delimitação através de uma fina camada de osso compacto aparecendo como uma linha radiopaca nas radiografias.

Varia em relação à forma e ao tamanho de indivíduo para indivíduo, podendo, também, apresentar variações entre os lados direto e esquerdo, em um mesmo sujeito. As dimensões do seio maxilar dependem de fatores como idade, sexo, raça e condições individuais (Navarro, 2002). Com o crescimento, o seio maxilar se expande e ocupa larga extensão da maxila. Apesar de estar confinado no osso da maxila, em pacientes idosos desdentados o seio maxilar pode se estender para o osso palatino e zigomático (Magini, 2006).

Quanto ao seu formato, o seio maxilar pode ser comparado a uma pirâmide quadrangular cuja base está orientada para a parede lateral da fossa nasal e cujo vértice corresponde à apófise zigomática do osso maxilar. Das três

faces laterais, a superior está voltada para a órbita; a anterior para a fossa canina e a terceira para a tuberosidade da maxila (Laciro, 2001).

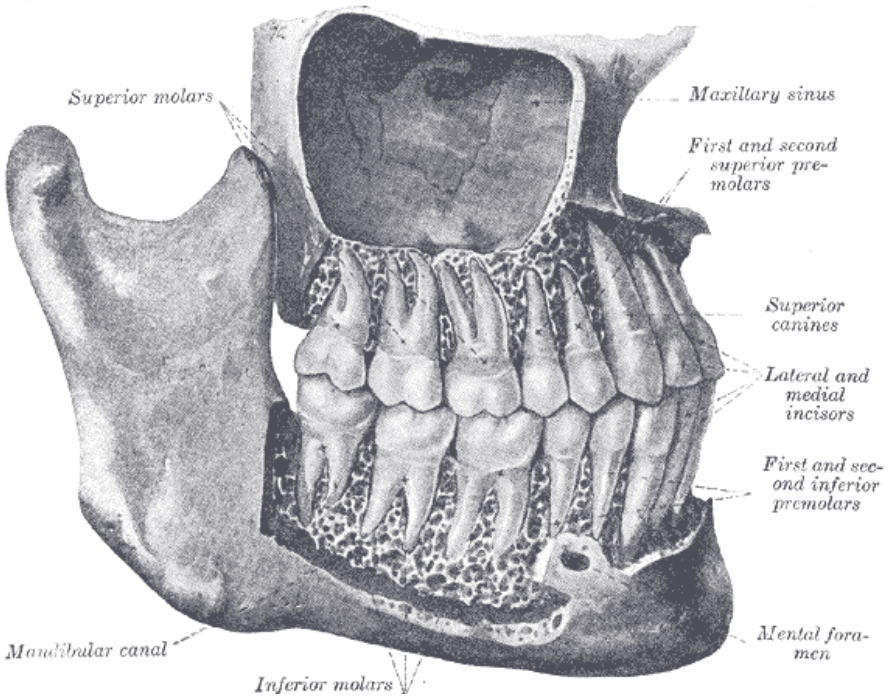


Figura 1: Vista Lateral do Seio Maxilar.
Fonte: www.lookfordiagnosis.com

O seio maxilar é revestido por uma membrana produtora de muco. Denominada membrana de Schneider, ela possui uma camada única de epitélio cúbico ciliado pseudo-estratificado apresentando geralmente entre 0,3 a 0,8mm de espessura.

De acordo com Van Den Bergh et al. (2000), o seio maxilar e sua membrana possuem as funções de aquecer e umidificar o ar inspirado, diminuir o peso da cabeça, conferir a ressonância vocal, além de ter alguma função olfatória.

A vascularização e a inervação do seio maxilar são compartilhadas com os dentes superiores. O suprimento arterial da parede mediana origina-se na vascularização da mucosa nasal (artérias do meato médio e do etmóide). Já nas paredes anterior, lateral e inferior o suprimento é proveniente da vascularização óssea (artérias infraorbitárias, faciais e palatinas). A parede mediana sinusal é drenada através do plexo pterigomandibular. A circulação linfática é assegurada

por meio dos vasos coletores da mucosa do meato médio. A inervação é fornecida pelos nervos mucosos nasais (ramificações superiores e látero-posteriores do segundo ramo do trigêmeo) e, pelos nervos alveolares superiores e infraorbitário (Moss-Salentija, 1985).

BIOLOGIA ÓSSEA

De acordo com Kuzyk (2010), o osso é um composto altamente ordenado de matriz orgânica (35%) e mineral inorgânico (65%). Apresenta-se de forma mais compacta em seu exterior e de forma mais porosa ou medular em sua porção mais interna. A matriz óssea (osteóide) é constituída basicamente de células, fibras colágenas, proteínas e fatores de crescimento. Enquanto a parte inorgânica, que confere resistência ao osso, é formada por hidroxiapatitas (fosfatos de cálcio, carbonatos de cálcio, fluoretos de cálcio e magnésio). O tecido ósseo tem como principais funções o suporte de estruturas anatômicas, a proteção dos órgãos e a reserva metabólica de minerais – principalmente o cálcio. O metabolismo do cálcio é uma função crítica da manutenção da vida.

O tecido ósseo é composto de estruturas celulares: (a) células osteoprogenitoras – ocupam amplamente o tecido ósseo, tem como função, por meio de atividades mitóticas, dar origem a outras células ósseas em condições normais; (b) osteoblastos – tem como função produzir os constituintes matriciais do tecido ósseo, são os promotores da osteogênese; (c) osteócitos – são células localizadas no interior da matriz óssea, responsáveis pela mobilização dos sais minerais no tecido ósseo; e (d) osteoclastos – são monócitos espiralados que apresentam células gigantes multinucleadas, responsáveis pela reabsorção da matriz óssea; matriz orgânica, matriz inorgânica. O osso cortical (compacto) é um tecido esquelético denso e mais mineralizado, formado de ossos lamelar e composto. Menos rico em células, o osso cortical apresenta menor vascularização e atividade metabólica. O osso trabecular, por outro lado, é caracterizado pela baixa densidade e maior riqueza orgânica de células. Os corpos vertebrais da maxila são bons exemplos de ossos trabeculados particularmente eficazes em resistir à compressão (Davies, 2014).

De acordo com Burchardt (1983), o mecanismo de vascularização em enxertos autógenos funciona da seguinte forma: o osso transplantado morre, porém, sobrevivem algumas células e o periósteo, o qual conserva o seu poder osteogênico. O osso necrótico será substituído por novo tecido que iria se formar

ao longo dos canais deixados pelos vasos sanguíneos invasores. Durante um período de tempo ocorre a mistura do osso necrótico com osso novo viável, e o complexo se desenvolve através da reabsorção do tecido necrótico e crescimento interno de novo osso (incorporação).

Segundo Gomes (2002), o enxerto autógeno esponjoso é considerado “gold standard”, ou seja, a melhor opção em enxertos, por possuir as cinco características básicas de um enxerto ideal: a presença de células osteogênicas, ser osteoindutivo, osteocondutivo, não imunogênico e não patogênico. O processo de incorporação do enxerto é função do leito receptor e depende de alguns fatores: de um íntimo contato com o tecido doado, do tempo decorrente desse contato e do equilíbrio de alguns processos independentes que são proliferação das células osteoprogenitoras, diferenciação dos osteoblastos, osteoindução, osteocondução propriedades biomecânicas do enxerto. As incidências de união entre o leito receptor e enxerto, “creeping substitution”, reflete a aceitação biológica do transplante, enquanto, posteriormente, a remodelação do enxerto o transforma em material funcionalmente útil.

PNEUMATIZAÇÃO

Quando os indivíduos perdem seus dentes, o estímulo que mantém a qualidade e quantidade óssea desaparece. Como resultado, ocorre uma reabsorção do processo alveolar, reduzindo sua altura e espessura. Além disso, na maxila posterior, a capacidade osteoclástica do periósteo adjacente à membrana sinusal é ativada após a perda dentária, produzindo a pneumatização do seio maxilar (Aguiar et al., 2007). Um aumento da pressão intraantral também pode levar à pneumatização do seio maxilar (Smiler *et al*., 1992).

A maxila perde altura com maior facilidade do que a mandíbula, e esse fenômeno está associado com a diminuição da vascularização e dos estímulos musculares. No paciente edêntulo por longo período é notada uma perda acelerada de densidade do maxilar, com a diminuição de suas trabéculas ósseas (Araújo Filho, 2001). A reabsorção vertical da maxila é, em média, quatro vezes maior que a da mandíbula (Magini, 2006). O rebordo posterior da maxila segue uma reabsorção centrípeta, com uma gradual perda óssea da parede vestibular para a palatina (Chanavaz, 2000).

TÉCNICA CIRÚRGICA TRAUMÁTICA – JANELA LATERAL

Ao ser constatada a impossibilidade da instalação de implantes pela técnica convencional a reabilitação pode ser possibilitada pelo levantamento do assoalho do seio maxilar. As novas técnicas cirúrgicas associadas aos implantes dentários possibilitaram um melhor tratamento do edentulismo na maxila posterior pneumatizada.

O objetivo dessa cirurgia não é meramente preencher um espaço vazio na estrutura facial, mas criar uma quantidade e qualidade adequadas de osso adjacente a uma crista alveolar reabsorvida para, de forma confiável, reter uma prótese implanto-suportada na região posterior da maxila (Freitas, 2004).

A técnica da janela lateral foi desenvolvida por Cadwell-Luc e posteriormente modificada por Tatun (1986), reportando a entrada no seio maxilar. É uma técnica cirúrgica indicada quando a altura óssea residual não permite a colocação de implantes de comprimento padrão ou o uso de técnicas menos invasivas de elevação (ex. técnica dos osteótomos). É considerada a técnica de eleição nos casos em que o osso subsinusal for menor que 5mm e maior que 2mm.

Essa técnica consiste em realizar uma janela óssea, em formato oval ou retangular, com instrumentos rotatórios ou piezoelétricos na parede medial do seio maxilar com abundante irrigação. A janela óssea é então deslocada para que a membrana de Schneider seja descolada e delicadamente empurrada para uma posição superior, criando assim um espaço vazio entre o osso e a membrana. Esse espaço que antes estava pneumatizado é preenchido com um material de enxerto. Para tanto, é feita uma incisão com descolamento muco periosteal total na região vestibular do rebordo, variando de canino até o tuber da maxila, combinada a duas incisões relaxantes para melhor visualização e exposição da estrutura óssea.

Uma das complicações mais comuns é a perfuração da membrana de Scheneider (10% a 34% dos casos) a qual, dependendo de sua extensão, pode ocasionar excessiva hemorragia, lesão do feixe neurovascular infraorbitário, migração do implante, edema, sensibilidade dos dentes adjacentes, infecção do enxerto, sinusite, quistos, deiscência da mucosa, perda do enxerto, obstrução do óstio (Correia et al., 2012).

Vários são os fatores relacionados com a perfuração da membrana de Schneider, tais como a presença de septos, espessura da membrana sinusal e da parede óssea vestibular, exostoses, recesso nasopalatal, cirurgias prévias em seio maxilar com acesso pela parede lateral, habilidade do operador e instrumentação utilizada. Como citado, outra complicação que pode surgir no transoperatório é a presença de septo no seio maxilar, que ocorre em aproximadamente 31% dos pacientes. Mais comum em maxilas atróficas desdentadas, a presença do septo dificulta o deslocamento da membrana aumentando as chances de perfuração. A tomografia computadorizada é um exame complementar fundamental para identificação do septo previamente à cirurgia. Pequenas perfurações podem ser corrigidas durante a cirurgia utilizando membranas de PRF para obliterar o orifício criado, sem comprometer o resultado final esperado do enxerto. Todavia, em se tratando de perfurações maiores, o indicado é realizar o selamento da cavidade com a membrana de PRF e adiar a continuação da cirurgia por aproximadamente 30 dias, que é o período de cicatrização da membrana de Scheneider (Garg, Valcanaia, 1999).

TIPOS DE SUBSTITUTOS ÓSSEOS

O enxerto ósseo no seio maxilar viabiliza a reabilitação com implantes em maxilas edêntulas atróficas que, devido à reabsorção alveolar e à pneumatização sinusal, muitas vezes tornavam-se um problema protético de resolução limitada por meio das próteses convencionais (Lendeckel et al., 2004).

Segundo Carbonari et al. (2010), a possibilidade de influenciar seletivamente a formação óssea, controlando a qualidade e a quantidade tornou-se uma realidade a partir do desenvolvimento tecnológico dos biomateriais e importante evolução dos métodos e conhecimentos da biologia celular e molecular presentes nesses eventos.

Os materiais de aumento do volume ósseo podem ser incorporados a fim de encorajar ou estimular o crescimento ósseo em áreas onde ele foi perdido, como resultado de processos patológicos, traumáticos ou fisiológicos. Eles podem ser classificados de acordo com seu modo de ação: osteocondução, osteoindução e osteogênegese (Misch, 2000).

A osteocondução caracteriza o crescimento ósseo por meio da aposição do osso circunjacente, portanto esse processo deve ocorrer na presença de osso vivo ou células mesenquimais diferenciadas. Substitutos ósseos são todos

biomateriais osteocondutores, pois atuam como arcabouço (local) para formação óssea na presença de células adequadas. A osteoindução envolve a formação de osso novo a partir das células osteoprogenitoras, derivadas das células mesenquimais primitivas, sob a influência de um ou mais agentes indutores que emanam da matriz óssea. Diferente da osteocondução, no processo de osteoindução novas células ósseas são produzidas em local ectópico. Os biomateriais osteoindutores possuem fatores de crescimento capazes de transformar células mesenquimais indiferenciadas em células ósseas. A ostegênese refere-se ao crescimento ósseo derivado das células viáveis, transferidas dentro do enxerto. O osso autógeno é o único material de enxerto disponível com propriedades osteogênicas. É um sistema vivo capaz de produzir novas células ósseas sozinho (PellegrinI, 2017).

Entre as várias técnicas para reconstruir ou aumentar rebordos deficientes, a reconstrução óssea através de enxertos autógenos, homógenos, heterógenos e biomateriais aloplásticos tornaram previsível o procedimento cirúrgico para instalação de implantes osseointegráveis (Weber et al., 1997).

Dentre as diversas opções de biomateriais, nesse trabalho estudaremos a combinação de hidroxiapatita com PRF. O levantamento de seio maxilar realizado com hidroxiapatita de origem bovina combinada ao PRF apresenta características osteocondutoras e osteoindutoras para formação óssea. É feita uma mistura da membrana de PRF fragmentada com PRF líquido e osso bovino liofilizado formando o *Stick Bone.* Esse material rico e consistente é utilizado então para preencher a região do enxerto.

Os enxertos heterógenos são aqueles provenientes de indivíduos de espécies diferentes. Também conhecidos como enxertos xenógenos ou xenoenxertos, envolvem o uso principalmente da matriz óssea bovina mineralizada que é antigenicamente diferente do osso humano o que implica um tratamento mais vigoroso do enxerto para prevenir a rejeição. Como os materiais são quimicamente tratados para eliminar o risco de atividade imunológica, este tipo de enxerto atua apenas como suporte na forma osteocondutora (Mazzonetto et al., 2012).

A hidroxiapatita densa de origem bovina é um biomaterial inorgânico e, como tal, não pode crescer ou integrar-se à superfície do implante. Quando inserida no osso, o seu objetivo principal é ocupar um espaço e manter o

contorno e o volume do osso. Apresenta como vantagens a disponibilidade de grandes volumes, sem a necessidade de uma área doadora, bem como os custos. Além de fornecer um osso do mesmo tipo e forma daquele que substituirá (Freitas, 2004).

Na presença de osso, uma interface direta osso/HA (hidroxiapatita) pode ser observada. Quando a HA é inserida em uma cavidade óssea (como o seio maxilar) e coberta por uma membrana de barreira que evite que o tecido fibroso chegue à HA, o tecido que se desenvolve nessa interface osso/HA é mais provável de ser osso. Essa capacidade de se unir ao osso e agir como um substrato para o crescimento ósseo a transforma no material ideal de escolha, caracterizado como osteocondutor e osteofílico, mas não osteogênico (Misch, 2000).

Mavropoulos (1999), afirmou que devido à similaridade da hidroxiapatita com o tecido ósseo, a mesma se torna um dos materiais mais biocompatíveis conhecidos que favorecem a proliferação de fibroblastos, osteoblastos e outras células ósseas. Entretanto Mazzonetto (2009), afirmou que a reabsorção da hidroxiapatita bovina se dá lentamente, portanto, muitas partículas podem ser encontradas muitos meses e até anos após a enxertia, sendo lenta e gradualmente degradadas e reabsorvidas pelos osteoclastos. Okamoto et al. (2006) concluíram que embora os biomateriais não sofram rejeições imunológicas, estes materiais não possuem a capacidade de osteoindução ou de osteogenia.

O PRF (Plasma Rico em Fibrina) é um concentrado plaquetário utilizado em regenerações teciduais. Caracterizado como uma forma ativa de molécula plasmática denominada fibrinogênio, o PRF é uma fonte autóloga de fatores de crescimento e, portanto, atua acelerando a regeneração óssea, aumentando angiogênese, quimiotaxia, mitose e proliferação celular. O protocolo PRF consiste em uma amostra de sangue obtida sem anticoagulante em tubos de 10 ml que são imediatamente centrifugados a 3000rpm (aproximadamente 400g) por 10 minutos.

Durante todo o processamento por meio de centrifugação do PRF, as plaquetas são ativadas e sua acentuada degranulação implica na liberação de inúmeras citocinas e fatores de crescimento, tais como: fator de crescimento derivado de plaquetas (PDGF α e β); fator de crescimento transformante β (TGF-

β); fator de crescimento semelhante à insulina (IGF); interleucina (IL1-β); IL1-4; fator de necrose tumoral α; fator de crescimento endotelial vascular (VEGF); trombospondina-1. Entre todos esses fatores de crescimentos, destacam-se: TGF-b1, PDGFAB, VEGF e trombospondina-1, são liberados em maiores quantidades do L-PRF, no qual promovem a cicatrização dos tecidos moles e duros através de estimulação das produções de colágenos para um aumento de resistência da ferida cirúrgica e iniciação de um novo calo ósseo (Dohan Ehrenfest, 2009).

INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES

A necessidade de enxertia óssea reflete o fato de que áreas edêntulas estão associadas a variados graus de reabsorção óssea. Onde o processo de remodelação que levará eventualmente aos diferentes graus de atrofia alveolar se inicia imediatamente no mesmo dia após a exodontia ou avulsão dentária (Alfaro et al., 2006).

As indicações para a técnica de levantamento de seio maxilar, segundo Chanavaz (2000), podem basear-se nas seguintes situações:

a. Edentulismo total com pneumatização uni ou bilateral do seio maxilar.

b. Edentulismo parcial de pré-molares e/ou molares, com pequena altura do processo alveolar remanescente e distância interoclusal preservada.

c. Inserção de implantes unitários com dentes adjacentes hígidos.

d. Pacientes com altura óssea de 5mm ou inferior medido desde o rebordo alveolar ao assoalho do seio maxilar.

Ainda segundo Chanavaz (2000), as contraindicações para esse procedimento podem ser:

a. Paciente com distância inter-arco excessiva.

b. Pacientes com patologia sinusal.

c. Presença de raiz residual no seio maxilar.

d. Fumantes excessivos.

e. Pacientes com comprometimento sistêmico como diabetes, hipertensão, doenças ósseas e alterações ósseas por medicamentos, radiação na área de cabeça e pescoço e, pacientes em tratamento de quimioterapia.

f. Problemas periodontais não controlados.

g. Pacientes com problemas psicológicos impossibilitando um tratamento em longo prazo.

Relato de Caso Clínico

Paciente M.S., 54 anos, sexo feminino, procurou o curso de Especialização em Implantodontia da FACSETE para avaliação com desejo de substituir a prótese total removível superior por uma reabilitação fixa em maxila.

A perda precoce dos dentes superiores e o consequente uso de prótese removível por anos implicou em expressiva perda óssea pela ausência de estímulo dento – alveolar. Combinada a pneumatização do seio maxilar, a região posterior da maxila apresentava atrofia que inviabilizava a instalação de implantes osseointegráveis.



Figura 2: Raio-x panorâmico inicial.

Foi proposto para paciente como plano de tratamento o enxerto ósseo na região posterior da maxila lado direito através da cirurgia de levantamento de seio maxilar utilizando *Stick Bone* de osso liofilizado com PRF e membranas de PRF.

O ato cirúrgico tem início com anestesia local por bloqueio dos nervos alveolar superior posterior, do nervo palatino maior e do nervo infraorbitário (extraoral) com Mepivacaína 3% + Epinefrina 1:100.000. Seguida de anestesias locais infiltrativas na região vestibular da arcada superior.

Utilizando um descolador de Molt, foi realizado o descolamento muco periosteal total no rebordo vestibular para exposição do leito ósseo com extensão de canino até o túber da maxila.



Figura 3: Descolamento do tecido conjuntivo.

Usando broca cirúrgica esférica no contra ângulo de implante, foi feita osteotomia em formato retangular na região da tábua vestibular da maxila para obter acesso à membrana de Schneider.

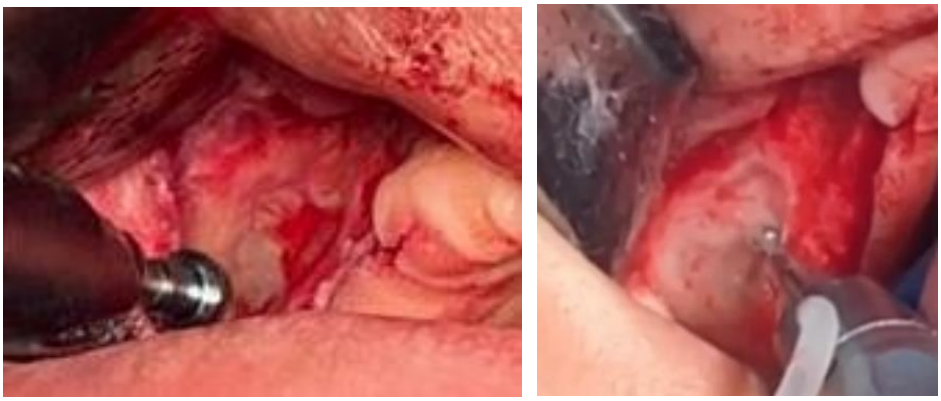


Figura 4: Abertura do acesso ao seio maxilar.

Com a membrana sinusal exposta, utilizamos curetas específicas para afastá-la delicadamente da janela exposta criando um espaço vazio logo abaixo. Esse afastamento deve ser iniciado pelas extremidades da janela óssea empurrando suavemente a membrana sinusal para dentro do seio maxilar.

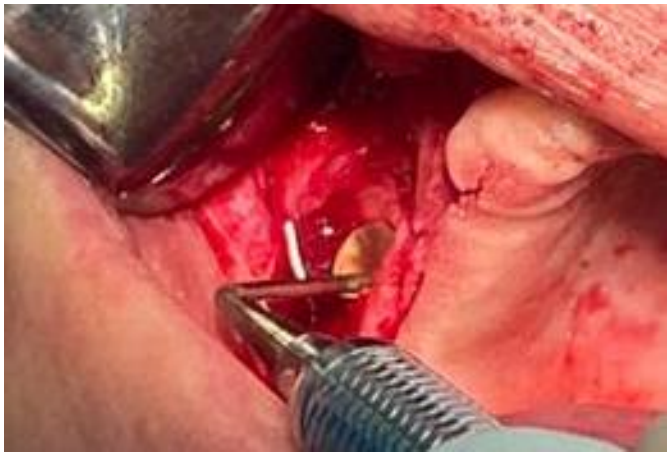


Figura 5: Descolamento da membrana sinusal.

Através do sangue da paciente, coletado imediatamente antes do início da cirurgia, foram confeccionadas as peças de *Sticky Bone* e as membranas de PRF. Esse biomaterial é obtido através do processo de centrífuga que separa os componentes do sangue por diferença de peso molecular. O operador recorta a parte do plasma, composta por plaquetas e leucócitos. Misturando o osso bovino liofilizado com a membrana fragmentada (porção amarela) e o PRF líquido (fibrina líquida).

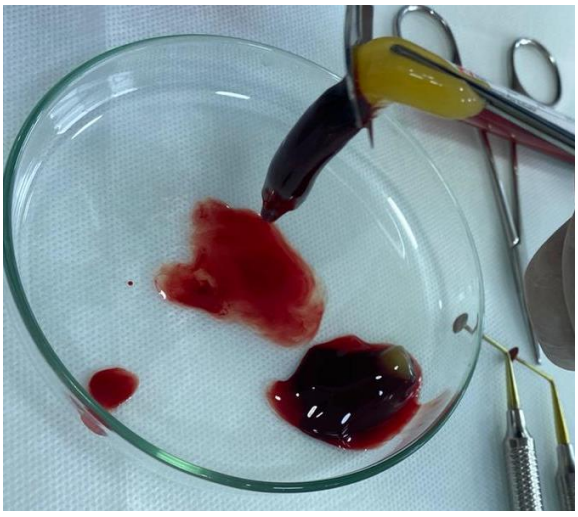


Figura 6: Membrana de PRF.

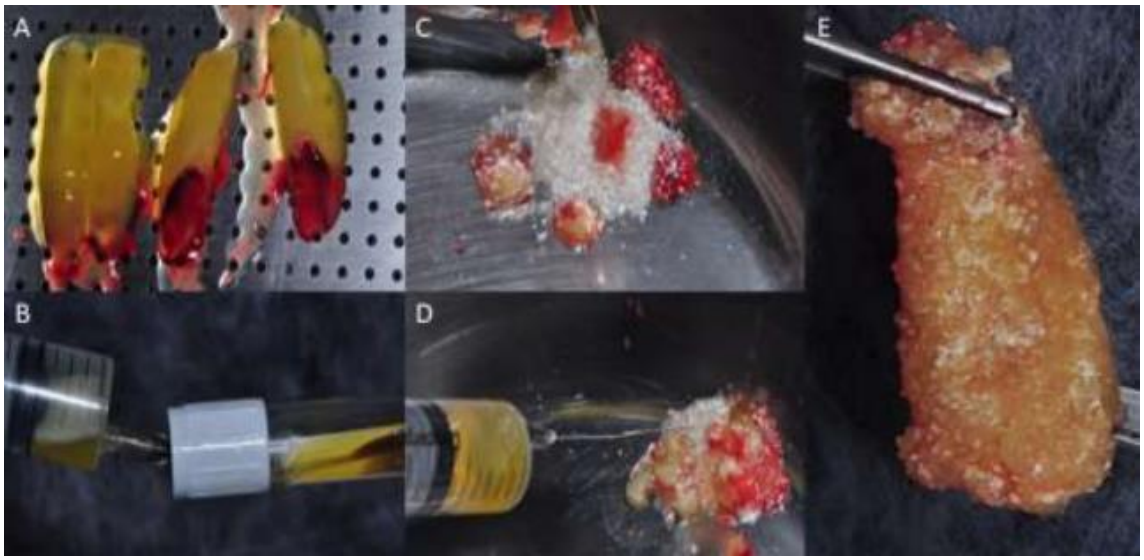


Figura 7: Membrana de PRF (A). PRF líquida (B). Osso bovino liofilizado com membrana de PRF (C) e associados ao PRF líquido (D) formando o Stick Bone (E).

O Sticky Bone foi posicionado no espaço vazio criado logo abaixo à membrana preenchendo essa região com uma trama satisfatória de fibrina e garantindo um arcabouço mais estável para liberação gradual dos fatores de crescimento por até 14 dias, favorecendo assim a regeneração óssea.



Figura 8: Acomodação do osso bovino.

Uma membrana de PRF foi colocada sobre o enxerto para recobrir a janela óssea criada e proteger a cirurgia. Em seguida, foi feita a sutura de todo retalho para manter os tecidos em posição adequada.

O acompanhamento da paciente permitiu observar o ganho de altura e volume ósseo na região do enxerto. Os exames de raio-x panorâmico e tomografia feitos 6 meses após a cirurgia de levantamento do seio maxilar

mostram um ganho ósseo de aproximadamente 9,6mm de altura e 2,2mm de largura.



Figura 9: Raio-x Panorâmico após 6 meses da cirurgia.



Figura 10: Tomografia após 6 meses da cirurgia.

Essa previsibilidade no ganho de altura e volume ósseo obtida nas cirurgias de levantamento de seio maxilar representa uma ferramenta importante para reabilitação segura na região posterior de maxila através de implantes osseointegráveis.

CONCLUSÃO

Com base na literatura e nos resultados obtidos na execução deste caso clínico, a elevação da membrana do seio maxilar severamente atrófico com enxerto de osso liofilizado associado ao PRF se mostrou como um procedimento viável do ponto de vista clínico.

Apesar das grandes vantagens apresentadas pelo enxerto autógeno principalmente com relação às suas propriedades biológicas de osteogênese, osteoindução e osteocondução, a hidroxiapatita de origem bovina combinada ao PRF pode ser considerada como uma alternativa eficaz e segura para os casos de levantamento de seio maxilar devido à alta osteogenicidade local da região, que confere grande previsibilidade ao enxerto.

A técnica traumática da janela lateral preconizada por Tatum tem sua eficácia clinicamente comprovada por diversos autores. É importante, no entanto, estar atento às indicações e contra indicações adequadas desse procedimento para o sucesso da técnica.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. C..; SILVA JÚNIOR, A. N.; HERNANDEZ, P. A. G.; PINTO, J. G., CIPRANDI, M. T. O.; GASSEN, H. T. Remoção cirúrgica de um instrumento deslocado acidentalmente para o interior do seio maxilar durante a instalação de implantes. RFO, v. 12, n. 3, p. 65-68, 2007.

ALFARO, F. H. et al. Bone grafting in oral implantology: techniques and clinical applications. 1ª ed. Quintessence Pub Co, 2006, 233p.

ARAÚJO FILHO, N. Neoformação óssea em seios maxilares de macacos elevados e enxertados com hidroxiapatita e plasma rico em plaquetas. Tese (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

BURCHARDT, H. The biology of bone graft repair. Clin Orthop Relat Res, 4(174):28-42, 1983.

CARBONARI, M.; LUDTKE, J.; SANTOS, PCV; CARVALHO, NTA;GEHRKE, SA Caracterização Físico-Química e Biológica de Enxerto Ósseo Bovino, Bonefill, em Bioensaios – Parte 1. Rev. Implantnews, São Paulo, v. 7, n. 1, p.103-110, jan./fev., 2010.

CHANAVAZ, M. Sinus graft procedures and implant dentistry: a review of 21 years of surgical experience (1979-2000). Implant Dentistry, v. 09, n. 03, p. 197-206, 2000.

CHANAVAZ, M. Procedimentos de enxerto sinusal e implantodontia: uma revisão de 21 anos de experiência cirúrgica (1979-2000). Implantodontia, v. 09, n. 03, pág. 197-206, 2000.

CORREIA, F.; ALMEIDA, R. F.; COSTA, AL.; CARVALHO, J.; FELINO, A. Levantamento do seio maxilar pela técnica da janela lateral: tipos de enxertos. Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac, 2012.

DAVIES JE. Basic biology of osseontegration. In: Tamimi D, editor(s). Specialty imaging: Dental implants. 1st ed. (US): Amirsys Inc. 2014:2-9.

DOHAN EHRENFEST DM, de Peppo GM, Doglioli P, Sammartino G. Slow release of growth factors and thrombospondin-1 in Choukroun's platelet-rich fibrin (PRF): a gold standard to achieve for all surgical platelet concentrates technologies. Growth Factors; 2009.

FREITAS, A., SALLES, A. A.; FREITAS, C.; SAMPAIO, G. R.; Anatomia radiográfica dentomaxilomandibular. In: FREITAS, A.; ROSA, J. E.; Radiologia odontológica. 6ª Ed. São Paulo: Artes Médicas, p. 301-26, 2004.

GARG AK, VALCANAIA TDC. Elevação do assoalho do seio maxilar através de enxerto, para colocação de implantes dentais: anatomia, fisiologia e procedimentos. BCI jan/mar 1999; 6(1): 53-64.

GOMES, L. A. Implantes Osseointegrados: técnica e arte. São Paulo: Santos. 2002.

KUZYK PRT, SCHEMITSCH EH, DAVIES JE. A biodegradable scaffold for the treatment of a diaphyseal bone defect of the tibia. J Orthop Res. 2010;28(4):474–80.

LACIRO. http://www.forp.usp.br/laciro/servico/seiomax.htm, 2001.

LENDECKEL S, Jodicke A, Christophis P, Heidinger K, Wolff J, Fraser JK, Hedrick MH, Berthold L, Howaldt HP. Autologous stem cells (adipose) and fibrin glue used to treat widespread traumatic calvarial defects: case report. J Craniomaxillofac Surg; 2004.

MAGINI, Ricardo de Souza; COURA, Gustavo dos Santos. Enxerto ósseo no seio maxilar: estética e função. São Paulo: Ed. Santos, 2006. Capítulo 2 – Anatomia e Fisiologia do Seio Maxilar.

MARZOLA, C. Os enxertos ósseos e de biomateriais e os implantes osseosintegrados. Revista Brasileira de Cirurgia e Implantodontia. v. 8, n. 30, pág. 126-140, 2001.

MAVROPOULOS, E. A. Hidroxiapatita como removedora de chumbo. Rio de Janeiro: Fiocruz, Escola Nacional de Saúde Pública, 1999.

MAZZONETTO, R.; DUQUE, H. N.; NASCIMENTO, F. F. Enxertos ósseos em implantodontia. Nova Odessa: Napoleão, 2012.

MAZZONETTO, R. Reconstruções em implantodontia. Ed. Napoleão; cap. 4, pág. 98, 2009.

MISCH, C. E. Doação de enxertos ósseos autógenos extraorais para implantes endósseos. Implantes dentários contemporâneos, 2ª edição, São Paulo: Ed. Santos, 2000, cap. 33, p. 521-35.

MOSS-SALENTIJA, I. Anatomy and embryology. Surgery of the paranasal sinuses. Philadephia: W.B. Saunders Co, 1985.

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, Cap. 51, v. 3, p. 1046-60, 2002.

OKAMOTO, M. et al. Influence of the porosity of hydroxyapatite ceramics on in vitro and in vivo bone formation by cultured rat bone marrow stromal cells. J Mater Sci Mater Med, 17(4): 327-36, 2006.

PELLEGRINI GG, Gonzalez-Ghaves M, Orzuza R, Zeni SN. Preliminary study on the biocompatibility and osteoconductive properties of a new bovine bone graft. Actual. Osteol. 2017; 13:116-24.

SMILER, D.; SOLTAN, M. The Bone-Grafting Decision Tree: A Systematic Methodology for Achieving New Bone. Implant Dent. Jun; v. 15, n. 2, p. 122-128, 2006.

TATUN, Hilt Jr. Reconstruções de Implantes em Seio Maxilar. Dental Clinics of North América. v.30, n.2, p.207, 1986.

VAN DEN BERGH, J. P. A. et al. Anatomical aspects of sinus floor elevations. Clin. Oral Impl. Res, v. 11, p. 256-265, 2000.

WEBER, H. P.; FIORELLINI, J. P.; BUSER, D. A. Hard-tissue augmentation for the placement of anterior dental implants. Compend Contin Educ Dent, 18 (8): 779-791, 1997.

Laila Borin El Alam

LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR: TÉCNICA DA JANELA LATERAL: RELATO DE CASO CLÍNICO

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.

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

_____
Prof. Dr. Renato Martins Vaz de Almeida - Orientador

_____
Prof(ª) Dr(ª) _____

_____
Prof(ª) Dr(ª) _____

São Paulo, __ de _____ de 2022.