

**FACULDADE PATOS DE MINAS
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**ANDRÉ VINÍCIOS MENDES
MÁRIO PEREIRA MARQUES JÚNIOR**

**ÁREAS DOADORAS INTRABUCAIS PARA ENXERTO
ÓSSEO AUTÓGENO**

**PATOS DE MINAS
2016**

**ANDRÉ VINÍCIOS MENDES
MÁRIO PEREIRA MARQUES JÚNIOR**

**ÁREAS DOADORAS INTRABUCAIS PARA ENXERTO
ÓSSEO AUTÓGENO**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Odontologia

Orientador: Prof. Ms. Marcelo Dias
Moreira de Assis Costa

ANDRÉ VINÍCIOS MENDES
MÁRIO PEREIRA MARQUES JÚNIOR

ÁREAS DOADORAS INTRABUCAIS PARA ENXERTO
ÓSSEO AUTÓGENO

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 08 de novembro de 2016, pela comissão examinadora constituída pelos professores:

Orientador: _____
Prof.º. Ms. Marcelo Dias Moreira de Assis Costa
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.º. Esp. Lilian de Barros
Faculdade Patos de Minas

Examinador: _____
Prof.º. Dr. Willian Morais de Melo
Faculdade Patos de Minas

ÁREAS DOADORAS INTRABUCAIS PARA ENXERTO ÓSSEO AUTÓGENO

André Vinícios Mendes*

Mário Pereira Marques Júnior**

Marcelo Dias Moreira de Assis Costa***

RESUMO

O tecido ósseo possui a capacidade de se regenerar e reparar mas, em algumas situações, essa capacidade não é suficiente para reabilitação da função e/ou estética. Quando realizamos reabilitações com implantes dentários, algumas vezes, as dimensões ósseas necessárias à uma reabilitação devem ser previamente reestabelecidas. Essas reconstruções ósseas tem como opção as áreas doadoras intrabucais. Através da revisão da literatura, foram buscados os pré-requisitos para as reconstruções ósseas intrabucais, técnicas para obtenção de enxertos ósseos autógenos intrabucais, vantagens e desvantagens e cuidados pré, trans e pós operatórios. Concluiu-se que, atualmente, o enxerto ósseo autógeno possui características que o leva a ser uma das melhores opções em reconstruções de extensões pequenas a moderadas.

Palavras-chave: Osso autógeno. Reconstrução óssea. Enxerto ósseo

ABSTRACT

Bone tissue has the ability to regenerate and repair, but in some situations, this capacity is not sufficient for rehabilitation of function and / or aesthetics. When performing rehabilitations with dental implants, sometimes the bone dimensions necessary for a rehabilitation must be previously reestablished. These bone reconstructions have the option of intraoral donor areas. Through the literature review, the prerequisites for intraoral bone reconstruction, techniques for obtaining autologous intraoral bone grafts, advantages and disadvantages, and pre, trans and postoperative care were searched. It was concluded that, currently, autogenous bone graft has characteristics that make it one of the best options in reconstructions of small to moderate extensions.

Keywords: Autogenous bone. Bone reconstruction. Bone graft.

*Aluno do Curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas (FPM) formando no ano de 2016 e-mail do aluno: avm-g@hotmail.com

**Aluno do Curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas (FPM) formando no ano de 2016 e-mail do aluno: mariojr__@hotmail.com

***Professor das disciplinas de Anestesiologia e Cirurgia no curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas. Especialista/Mestre em Cirurgia e Traumatologia Bucamaxilofacial pela Universidade Federal de Uberlândia e-mail do professor: marcelodmac@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

“O osso é um tecido conjuntivo especializado, vascularizado e dinâmico que se modifica ao longo da vida do organismo”. ⁽¹⁾ Quando é lesado, o osso possui a capacidade de se regenerar e reparar, sem apresentar cicatrizes mas, em algumas situações, isso não é possível devido ao tamanho do defeito. ^(1,2)

São várias as causas para a perda de tecido ósseo, entre elas estão: perdas dentárias, lesão neoplásica, trauma, infecção, defeito congênito, tratamento ortodôntico mal sucedido e razões fisiológicas. ^(1,3,4)

Quando a escolha para reabilitação dentária é através da colocação de implantes osseointegrados, deve haver osso em quantidade e qualidade adequada. Para alcançar tais características, pode ser feita a reconstrução do defeito, usando osso do próprio indivíduo (autógeno), de indivíduos diferentes mas da mesma espécie (homógeno), indivíduos de espécies diferentes (heterógeno ou xenógeno) ou materiais sintéticos (aloplásticos). ^(3,5)

Atualmente, não existe um material ideal para enxerto ósseo. Características como transporte de células vivas, ausência de resposta imunológica, reparação tecidual mais rápida e ausência do risco de transmissão de doenças levam ao consenso mundial que, o osso autógeno, é o que mais se aproxima do ideal, sendo a escolha padrão. Locais doadores intrabucais somam mais vantagens, como a proximidade com a área receptora, menor custo, eliminação de internação hospitalar e menor morbidade. ^(1-3,5,6)

Através de uma revisão da literatura, o objetivo deste trabalho foi buscar informações sobre as reconstruções ósseas intrabucais, técnicas para obtenção de enxertos ósseos autógenos intrabucais, vantagens e desvantagens dos enxertos e cuidados pré, trans e pós operatórios.

REVISÃO DA LITERATURA

Enxertos ósseos são definidos como a remoção de um fragmento ósseo em uma determinada região para, concomitantemente, ser transplantada em outro local, no mesmo indivíduo, entre indivíduos diferentes ou de espécies diferentes. ⁽⁷⁾

O enxerto ósseo tem seu primeiro relato na literatura a partir de 1682, através de Van Meeken, que transplantou o osso do crânio de um cão para uma deformidade cranial no homem, obtendo sucesso inicial com a técnica. Entretanto devido a questões religiosas, o cirurgião foi forçado a retirar a enxertia para evitar a excomunhão. ⁽⁸⁾

Com a evolução e, devido a um sucesso inicial, o enxerto ósseo passou a ser difundido, embora houvesse opiniões divergentes em relação as suas vantagens. Em 1867, iniciou-se as primeiras bases científicas, quando relatou-se a transferência de osso e perióstio e, pela osteogênese, Ollier observou que ambos estavam vivos. Barth, em 1897, discordou dessa conclusão. Seus estudos relataram que o enxerto ósseo estava inviável após vários dias e, que somente através de um gradual processo de povoamento por células advindas do leito ósseo receptor observavam-se células vivas no enxerto, processo este chamado de osteocondução. ⁽⁹⁾

Estudos subsequentes demonstraram a sobrevivência e a osteogênese das células na superfície do osso enxertado e seu importante papel na proliferação de novas células formadoras de osso. Essa formação de um novo osso se deu pela descoberta da presença de uma proteína (BMP) em todos os enxertos, segundo Albrektsson. ⁽¹⁰⁾

A necessidade de correção de defeitos ósseos para colocação de implantes e posterior reabilitação tornou-se rotineira na prática da Implantodontia. Subsequente à extração do elemento dental, inicia-se uma reabsorção óssea do processo alveolar, inicialmente na vestibular, que gera uma perda em torno de 40% de volume, do primeiro ao terceiro ano pós-extração, levando na maioria das vezes, à impossibilidade de instalação de implantes dentários. ⁽¹¹⁾

O enxerto ósseo intrabucal oferece opção segura para devolver o volume ósseo em reabilitações menores, com baixa morbidade e desconforto pós-operatório mínimo, podendo ser realizado no consultório odontológico. Apresenta características importantes para o sucesso da reconstrução óssea como: origem embrionária igual à área receptora, presença de osso cortical e medular, volume satisfatório para reconstruções rotineiras, capacidade osteogênica, osteocondutora, osteoindutora e baixo potencial de reabsorção, levando a uma previsibilidade alta do tratamento. ^(3,5)

Para maior sucesso na reconstrução, deve ser feito um diagnóstico preciso do defeito ósseo e escolher a técnica e materiais corretos, com base nos conceitos

biológicos e técnicos. O paciente deve passar por uma anamnese e avaliações médica e clínica para um correto diagnóstico e planejamento. Na avaliação clínica deve ser observado aspectos extra e intrabuciais. ⁽⁴⁾

Exames imaginológicos são de suma importância para o diagnóstico e planejamento das reconstruções, tendo como exame padrão para região maxilofacial, a radiografia panorâmica. Pode-se realizar: radiografia periapical, oclusal, telerradiografia ou exame tomográfico para uma melhor avaliação. ⁽¹²⁾

A escolha da área doadora a ser utilizada depende de alguns fatores como: qual região fornecerá o volume necessário para o preenchimento do defeito; qual fornecerá um enxerto com características biomorfológicas compatíveis com a região receptora; qual região apresentará menor morbidade e qual região terá mais aceitação por parte do paciente. ⁽⁴⁾

Características do tecido ósseo

O tecido ósseo é um tipo especializado de tecido conjuntivo, constituído aproximadamente por 35% de matriz orgânica e 65% de elementos inorgânicos. Serve para dar suporte aos tecidos moles e proteção às estruturas vitais (sustentação e proteção). ⁽¹²⁻¹⁴⁾

As células do tecido ósseo são divididas em relação à sua função, sendo as relacionadas à formação e manutenção os osteoblastos e osteócitos e, as relacionadas à reabsorção, os osteoclastos. ⁽¹³⁾

Os osteoblastos são responsáveis por sintetizar a parte orgânica da matriz óssea e participam, também, da mineralização desta matriz. ⁽¹²⁾

Os osteócitos são osteoblastos que ficaram presos em lacunas após secretarem a matriz. Estas lacunas interligam-se através de canálculos, tornando possível a difusão de nutrientes. Tem papel fundamental na manutenção da integridade da matriz óssea. ^(13,14)

Os osteoclastos são células gigantes, responsáveis pela reabsorção óssea. ⁽¹⁴⁾

O tecido ósseo é classificado em cortical e medular (ou esponjoso). Estas variantes possuem o mesmo tipo de células e substância intercelular, diferenciando-se pela quantidade de espaços medulares e disposição de seus elementos. ⁽¹⁴⁾

O osso medular ou esponjoso é caracterizado por ter espaços medulares mais amplos, dando um aspecto poroso ao tecido. Já o cortical, não possui espaços medulares. ⁽¹³⁾

Em relação à densidade óssea, são divididos em quatro grupos, sendo classificados em osso tipo I, II, III e IV. O osso tipo I contém poucos espaços medulares, apresenta sistema nutricional reduzido, é altamente mineralizado e capaz de suportar grandes cargas. Osso tipo II apresenta uma combinação de osso denso e medular, sendo encontrado mais comumente na mandíbula. Assim como o osso tipo II, o tipo III também apresenta esta combinação, diferenciando-se pela cortical mais fina e apresentando-se na maxila. Já o osso tipo IV possui mais espaços medulares e trabeculado fino, e pouca ou nenhuma cortical óssea. É mais comumente encontrado na região posterior da maxila. ⁽¹²⁾

Classificação do processo de reabsorção alveolar

De acordo com Cawood e Howell, em 1988, o processo alveolar sofre alterações e reabsorções, de acordo com a região dos maxilares. Baseado nos estudos desses autores, foi sugerida uma classificação dos tipos de reabsorção. ⁽⁴⁾

Na reabsorção do tipo I, o processo de reabsorção alveolar ainda não se iniciou, estando o alvéolo preenchido por tecido em diferentes estágios de maturação. Este tipo está relacionado a períodos imediatamente após a exodontia até 60 dias pós-extração dentária. ⁽⁴⁾ Fig. 1

Fig.1: Tipo I de reabsorção alveolar



Fonte: (4)

Reabsorção tipo II, pouco se modificou após a extração dentária, permanecendo em espessura e altura próximo das medidas normais de um rebordo alveolar com dente. ⁽⁴⁾ Fig. 2

Fig.2: Tipo II de reabsorção alveolar



Fonte: (4)

Na reabsorção do tipo III, o rebordo alveolar sofreu atrofia óssea em espessura, cerca de um terço da sua dimensão original com o dente, contudo, sem perda vertical. ⁽⁴⁾ Fig. 3

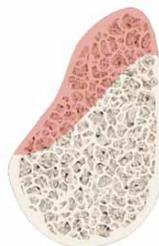
Fig.3: Tipo III de reabsorção alveolar



Fonte: (4)

No tipo IV, há uma perda de um terço da altura do osso alveolar e quase metade em espessura. ⁽⁴⁾ Fig. 4

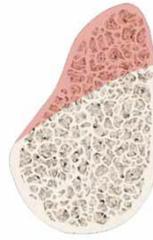
Fig.4: Tipo IV de reabsorção alveolar



Fonte: (4)

Na reabsorção tipo V, há uma atrofia óssea maior, onde a altura e espessura originais praticamente foram perdidas, restando apenas um volume ósseo residual sobre o tecido ósseo basal. ⁽⁴⁾ Fig. 5

Fig.5: Tipo V de reabsorção alveolar



Fonte: (4)

No tipo VI de reabsorção, a altura alveolar se mantém, havendo a redução de dois terços da espessura original, apresentando-se de forma côncava. ⁽⁴⁾ Fig. 6

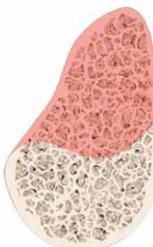
Fig.6: Tipo VI de reabsorção alveolar



Fonte: (4)

Já no tipo VII de reabsorção, todo o volume ósseo do rebordo alveolar foi reabsorvido, tanto em altura quanto em espessura, chegando a comprometer parte do osso basal, formando uma depressão. ⁽⁴⁾ Fig. 7

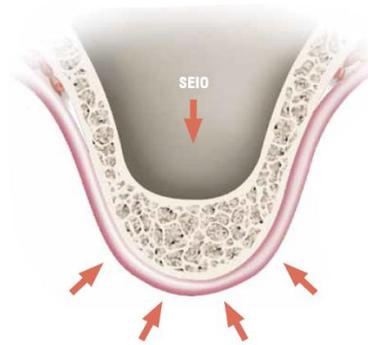
Fig.7: Tipo VII de reabsorção alveolar



Fonte: (4)

O último tipo de reabsorção óssea, sendo o tipo VIII, ocorre na região posterior da maxila, com perda exclusivamente vertical devido à falta de estímulos e da pressão negativa vinda do seio maxilar. ⁽⁴⁾ Fig. 8

Fig.8: Tipo VIII de reabsorção alveolar

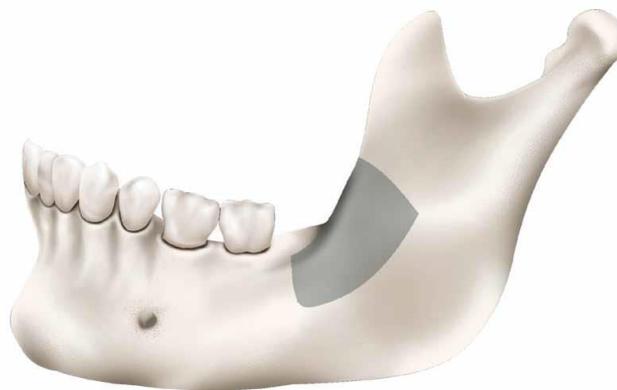


Fonte: (4)

Ramo da mandíbula

Dentre as possíveis áreas doadoras intrabucais, o ramo mandibular é a mais utilizada, devido a relativa facilidade de acesso, volume razoável de osso para o enxerto e menor morbidade, quando comparado com as demais áreas. ⁽⁴⁾ Fig. 9

Fig. 9: Ramo da mandibular



Fonte: (4)

Contém praticamente osso cortical, apresentando uma pequena quantidade de osso esponjoso, dispondo de um volume médio de 4 ml. ^(12,15) O tamanho e a espessura variam de acordo com a anatomia local. O acesso pode ser limitado, devido a espessura da mandíbula e em função da região ficar na parte posterior da boca, próximo aos dentes posteriores, processo coronóide e canal mandibular. Em algumas situações, consegue-se remover o enxerto em forma de “L”, possibilitando um aumento de altura e espessura do rebordo enxertado. ⁽¹⁶⁾

O procedimento é feito sob anestesia local, sendo necessário o bloqueio dos nervos: alveolar inferior, lingual e bucal do lado a ser operado, que pode ser uni ou bilateral, devendo serem feitas infiltrações locais para proporcionar hemostasia da região. ⁽¹²⁾

Após a identificação da linha oblíqua por meio de palpação cuidadosa, é feita a incisão, que pode ser realizada de três diferentes maneiras. A diferença entre elas se dá no local a ser incisado, podendo ser: intrasulcular, que é feito no sulco gengival dos dentes naturais, começando pela distal do segundo pré-molar e estendendo-se até a região de trígono retromolar e medial à linha oblíqua; submarginal, feita quando há coroas protéticas nos molares e pré-molares, incisando-se ao longo da linha mucogengival, mantendo da mesma forma a extensão posterior da incisão feita no método intrasulcular; crestal, quando a incisão é feita na crista de rebordos edêntulos ou quando os implantes estiverem planejados para a mesma região. Fig. 10 Feita a incisão, é realizado o descolamento do retalho mucoperiosteal. ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾

Fig.10: Locais para incisão e acesso ao ramo



Fonte: (20)

Com uma broca tronco cônica fissurada é feito o primeiro corte, que é iniciado abaixo do processo coronóide, continuando ao longo da borda anterior do ramo em direção a linha oblíqua externa, podendo ser estendida anteriormente para a região de molares. O corte anterior é feito no corpo mandibular, em direção inferior próximo a região de molares. O comprimento do corte é limitado pelo canal mandibular e dimensões do bloco desejado. O corte é aprofundado progressivamente até observar um sangramento proveniente do osso medular, para evitar danos ao nervo. O osteotomia na porção posterior é feita na face lateral do ramo, perpendicular à osteotomia na porção anterior. ⁽²¹⁾

A osteotomia inferior ligando os cortes verticais posterior e anterior pode ser realizada com uma broca esférica, disco diamantado ou serra. Como o acesso e a visibilidade são limitados ao fazer a osteotomia inferior, um corte raso é estendido para apenas a cortical; criando, assim, uma linha de fratura. Esta osteotomia inferior não deve ser completada através da cortical; evitando, assim, lesionar estruturas dentro do canal mandibular. Um cinzel fino e curvo é suavemente utilizado ao longo de todo o comprimento da osteotomia superior tendo, como objetivo, clivar o bloco osteotomizado e evitar lesões às estruturas nobres. Um cinzel mais largo pode então ser inserido e utilizado para erguer o segmento osteotomizado e completar a remoção do enxerto. (11,22)

Após à remoção do osso, ângulos retos da área doadora devem ser arredondados. Um curativo hemostático (colágeno, esponja de gelatina, celulose regenerada oxidada) pode ser colocado na área doadora. Ceras para osso são reservadas para quando houver um sangramento ósseo abundante. Na sutura, pode-se usar pontos simples ou contínuos. (12,17,18,21)

Sínfise da mandíbula

A região de sínfise mandibular ou mento, fornece osso cortical e medular em um volume de, aproximadamente, 5 ml. Essa quantidade pode ser utilizada para defeitos de até 4 dentes, dependendo da extensão. (4,12,23) Fig. 11

Fig.11: Sínfise mandibular



Fonte: (4)

É necessário a anestesia dos nervos alveolares inferiores esquerdo e direito e infiltrações locais. A incisão deve ser feita em planos, começando com a incisão da mucosa, que deve ser feita inferiormente a 5 mm da linha mucogengival, entre os caninos, com uma angulação de 45 graus. A incisão do plano muscular deve ser feita em uma angulação de 90 graus em relação ao osso, até atingir o nível ósseo. O descolamento é feito em todas as direções, até próximo os forames mentuais. (12,15,17,18,23)

Após a área doadora ter sido exposta, são feitas as osteotomias. Podem ser usadas brocas tronco-cônicas, serra, trefina ou disco montados em peça reta. Inicia-se pela osteotomia horizontal superior, que deve ser feita 5 mm abaixo dos ápices radiculares e 5 mm anteriormente aos forames mentuais. (15,18,22,24)

A seguir, são feitas as osteotomias verticais, que devem estender-se até aproximadamente 5 mm da base da mandíbula. A osteotomia horizontal inferior deve ligar as osteotomias verticais, respeitando os 5 mm aquém da base da mandíbula. O bloco doador pode ser dividido para facilitar sua remoção (se a extensão da área receptora permitir). Feitas as osteotomias, que devem ter profundidade limitada ao início do osso medular, é usado um cinzel curvo para clivar os blocos. Caso necessário, pode-se usar uma cureta de Lucas para obtenção de osso medular. Cera para osso ou outros hemostáticos locais podem ser usados. (15,18,23)

A sutura também deve ser feita em planos, começando pelo reposicionamento muscular, que deve ser feito com três ou quatro suturas absorvíveis com pontos simples, o que evitará a ptose do lábio inferior. O segundo plano, que é o mucoso, é suturado com ponto contínuo simples. (4,12)

O paciente deve manter a boca fechada (em oclusão) durante o procedimento e pode-se colocar roletes de algodão entre os dentes quando cinzel e martelo forem usados, para um maior conforto. Um curativo compressivo na região de mento por 72 horas auxilia na prevenção de ptose labial (4,15,17,18,23)

Túber da maxila

Área doadora indicada quando o defeito a ser reparado é pequeno. Fornece um volume de aproximadamente 1 a 2 ml, sendo composta basicamente de osso do tipo medular. (12,15,25) Fig 12

Fig.12: Túber da maxila



Fonte: (4)

A anestesia do nervo alveolar superior posterior, palatino maior e infiltrações regionais devem ser feitas no lado a ser operado, podendo ser uni ou bilateral. Após verificada a eficácia da anestesia, inicia-se incisão linear sobre a crista alveolar da região posterior da maxila, no sentido posteroanterior, podendo ser feita uma incisão vertical relaxante na extremidade anterior vestibular. O retalho é de espessura total. (4,12,15)

A remoção óssea é feita com pinça goiva ou cinzel, raramente com uso de brocas. Deve-se evitar a remoção excessiva, para não haver comunicação buco sinusal ou exposição de raiz dos dentes adjacentes. A sutura pode ser através de pontos simples ou contínuos. (4,12,15)

Pilar zigomático

O pilar zigomático é uma área doadora de fácil acesso, com excelente visibilidade do campo operatório e morbidade mínima. (4,12,26) Fig. 13

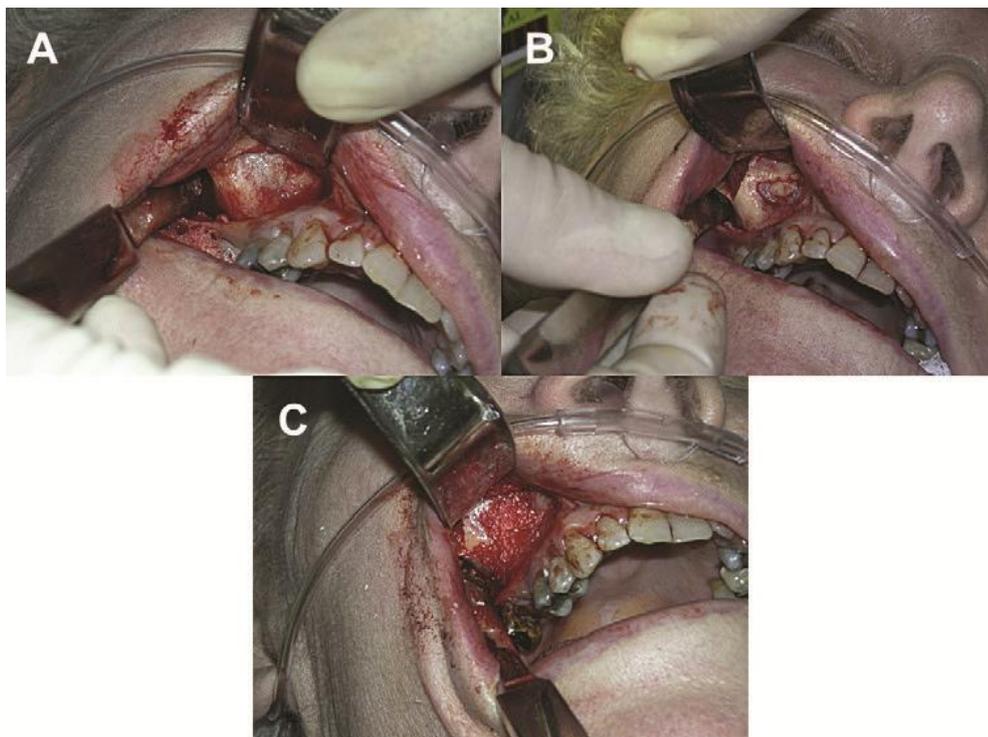
Fig. 13: Pilar zigomático



Fonte: (27)

Comumente é utilizado em casos em que o leito receptor esteja no mesmo campo operatório. Geralmente é utilizado na forma particulada, para o preenchimento (inlay) durante elevação de assoalho do seio maxilar. ^(4,12) Fig. 14

Fig. 14: A- Acesso a área doadora e receptora, simultaneamente; B- Remoção do enxerto; C- Posicionamento do enxerto na área receptora.



Fonte: (27)

Oferece enxerto ósseo com 3 ml de volume do tipo corticomedular, retirado da região inferior do pilar. Essa quantidade de osso é adequada para pequenos defeitos, de 1 a 2 dentes. A espessura encontrada é de 3 a 4 mm. (4,12,26)

Os nervos alveolar superior posterior e infraorbitário devem ser bloqueados por técnica anestésica, assim como devem ser feitas infiltrações locais. (4,12)

O pilar zigomático é acessado por incisão ao longo da face vestibular de canino ao primeiro molar, podendo realizar incisões horizontais relaxantes. O retalho mucoperiosteal é descolado em direção superior. O nervo infra orbitário deve ser identificado e protegido. Quatro osteotomias completas são feitas, no pilar zigomático, com uma broca tronco-cônica fissurada: 2 horizontais e 2 verticais. O enxerto é cuidadosamente clivado com auxílio de um cinzel. Brocas trefina são uma opção para a remoção do tecido ósseo, assim como raspadores ósseos, dependendo do tipo e quantidade de enxerto desejado. A membrana Schneiderian é normalmente visualizada. Curetas para levantamento de seio maxilar podem ser usadas para separar a mucosa maxilar do enxerto ósseo. A incisão é fechada com pontos simples ou contínuos. (4,12,26)

Processo coronoide da mandíbula

O enxerto ósseo do processo coronoide da mandíbula foi introduzido em 1969 para a reparação de pequenos defeitos mandibulares. O processo coronoide é, praticamente, composto por osso cortical, sendo do tipo I, com um volume de 7 ml. (4,12,28) Fig. 15

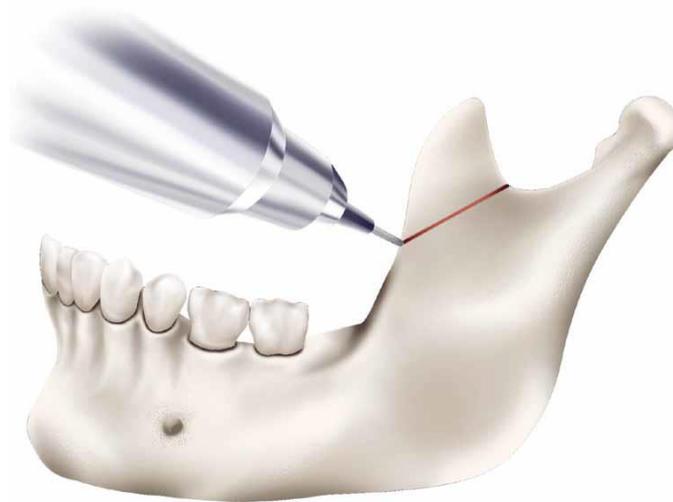
Fig. 15: Processo coronoide da mandíbula



Fonte: (4)

O processo coronoide é acessado por via lateral através de uma incisão vertical sobre o ramo ascendente da mandíbula a partir do nível da superfície oclusal do último molar e estendendo-se até a porção média do ramo. O músculo temporal é completamente descolado e dissecado da sua fixação. O processo coronoide deve ser estabilizado com uma pinça durante a osteotomia, que pode ser realizada com uma serra ou broca. ^(4,12,29) Fig 16

Fig. 16: Osteotomia do processo coronoide



Fonte: (4)

O enxerto ósseo do processo coronoide oferece várias vantagens, incluindo: nenhuma cicatriz facial e sem possibilidade de desvitalização da dentição. ⁽²⁹⁾

Outras áreas doadoras

Outras áreas, além das citadas anteriormente, podem ser usadas para doação óssea. Espinha nasal anterior e palato são exemplos, sendo indicadas quando há proximidade com a área receptora; podendo, assim, haver apenas um sítio cirúrgico. ^(4,12)

Dicas clínicas

Cuidados devem ser tomados para que possíveis acidentes transoperatórios e complicações pós-operatórias não venham a acontecer, como: hemorragia, fratura de mandíbula, comunicação buccossinusal, fratura de instrumental, deiscência de retalho, equimose, edema, infecção, parestesia, trismo, luxação da ATM e laceração de tecidos moles. (12,22,24)

O acesso cirúrgico deve proporcionar boa visibilidade ao campo operatório, respeitar os princípios biológicos e deve-se iniciar com o acesso à região receptora, antes mesmo de acessar a área doadora, para uma melhor avaliação da extensão do defeito. (4,12,30)

A área doadora deverá estar devidamente livre de espículas ósseas e ser copiosamente irrigada com soro fisiológico 0,9% estéril durante as osteotomias. (4,22)

A armazenagem do enxerto coletado deve ser feita em soro fisiológico estéril e em recipiente inócuo, pelo menor tempo possível. (12)

Para o preparo do leito receptor, deve-se remover todo o tecido conjuntivo que cobre o osso e realizar a descorticalização da face que entrará em contato com o enxerto, favorecendo a sua incorporação. A descorticalização deve ser feita utilizando-se broca esférica para realização de pequenas perfurações na cortical externa, criando vias de nutrição para o enxerto. (12,31)

O enxerto deve ser preparado de forma que se adapte ao defeito a ser reconstruído e não possua ângulos retos e espículas ósseas. Este deve ser estabilizado em posição com fixação rígida através de parafusos próprios para fixação. Deve-se evitar espaços vazios (gaps); sendo estes, preenchidos com enxerto particulado. No caso de enxerto exclusivamente particulado, pode-se utilizar uma malha de titânio para estabilizá-lo e dar forma. (4,12,31)

Para o recobrimento do enxerto, o retalho deve estar sem tensões, íntegro e hermeticamente fechado, para se evitar contaminação e deiscência. (4,12)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reconstruções ósseas bucais de extensão pequena a média tem contado com avanços constantes em técnicas, materiais e equipamentos utilizados; mas,

devido as suas características, ainda é considerada a melhor opção a utilização de material autógeno e de origem na cavidade oral. Após uma avaliação criteriosa, o cirurgião tem várias opções de áreas doadoras, cabendo a ele, em conjunto com o paciente, a escolha da melhor área doadora para um correto plano de tratamento.

REFERÊNCIAS

1 Fardin AC, Jardim ECG, Pereira FC, Guskuma MH, Aranega AM, Garcia Júnior IR. Enxerto ósseo em odontologia: revisão de literatura. *Innov Implant J, Biomater Esthet.* 2010; 5(3): 48-52.

2 Jardim ECG, Santos PL, Santiago Junior JF, Jardim Júnior EG, Aranega AM, Garcia Júnior IR. Enxerto ósseo em odontologia. *Rev. Odontol. Araçatuba.* 2009; 30(2): 24-28.

3 Milhomem MLA. Enxertos autógenos intrabucais em implantodontia: revisão de literatura. *Rev. Amazônica Science & Health.* 2014; 2(3): 32-37.

4 Mazzonetto R. Reconstruções em implantodontia: protocolos clínicos para o sucesso e previsibilidade. Nova Odessa: Napoleão; 2009.

5 Mathias MVR, Bassanta AD, Ramalho AS, Chujfi ES, Simone JL. Enxertos autógenos com sítios doadores na cavidade oral. *RGO.* 2003; 51(4): 249-256.

6 Piccinelli LB, Zardo M, Gonçalves RCG, Takahashi A. Estudo retrospectivo de 59 pacientes tratados com enxertos ósseos autógenos intrabucais e implantes dentais. *Innov Implant J, Biomater Esthet.* 2009; 4(3): 30-34.

7 Domit, L. B. Enxertos ósseos autógenos na implantodontia: uma análise dos fatores críticos baseados em princípios biológicos e técnicos [monografia]. Passo fundo: Unidade de Ensino Superior Ingá – UNINGÁ; 2008.

8 Burgo, C. F. S. Enxertos Autógenos do Mento: revisão de literatura [monografia]. Rio de Janeiro: CIODONTO; 1999.

9 Gosain AK, Plastic Surgery Educational Foundation Data Committee. Bioactive glass for bone replacement in craniomaxillofacial reconstruction. *Plast. Reconstr. Surg.* 2004; 114(2): 590-3.

10 Artzi Z, Kozlovsky A, Nemcoysky CE, Weinreb M. The amount of newly formed bone in sinus grafting procedures depends on tissue depth as well as the type and residual amount of the grafted material. *J. Clin. Periodontol.* 2005; 32(2): 193-9.

11 Misch CE. Doação de enxertos ósseos autógenos extra-orais para implantes endósseos. *Implantes dentários contemporâneos*. 2. ed. São Paulo: Santos; 2000. p.521-35.

12 Mazzoneto R, Netto HD, Nascimento FF. *Enxertos ósseos em implantodontia*. Nova Odessa: Napoleão; 2012.

13 Andia DC, Cerri PS, Spolidorio LC. Tecido ósseo: aspectos morfológicos e histofisiológicos. *Rev. Odontol. UNESP*. 2006; 35(2): 191-8.

14 Standring, S. *Gray's anatomia*. 40. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010.

15 Kuabara MR, Vasconcelos LW, Carvalho PSP. Técnicas cirúrgicas para obtenção de enxerto ósseo autógeno. *Rev. Odontol. Lins.* 2000; 12(1 e 2): 44-51.

16 Ferreira CRA. *Enxerto ósseo autógeno em implantodontia [monografia]*. Brasília: Instituto de Ciências da Saúde - FUNORTE/SOEBRAS; 2011.

17 Pereira CCS, Jardim ECG, Carvalho ACGS, Gealh WC, Marão HF, Esper HR, et al. Técnica cirúrgica para obtenção de enxertos autógenos intrabucais em reconstruções maxilomandibulares. *Rev. Bras. Cir. Craniomaxilofac.* 2012; 15(2): 83-9.

18 Pereira CCS, Esper HR, Magro Filho O, Garcia Júnior IR. Enxertos ósseos autógenos mandibulares para reconstrução de processos alveolares atroficos: revisão e técnica cirúrgica. *Innov Implant J, Biomater Esthet.* 2009; 4(3): 96-102.

19 Miloro M. *Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson*. 2. ed. São Paulo: Santos; 2013. v.2.

20 Capelli M. autogenous bone graft from the mandibular ramus: a technique for bone augmentation. *Int. J. Periodontia Restorative Dent.* 2003; 23(3): 277-85.

21 Brener D. The mandibular ramus donor site. *Aust. Dent. J.* 2006; 51(2): 187-90.

22 Faverani LP, Ramalho-Ferreira G, Santos PH, Rocha EP, Garcia Júnior IR, Pastori CM et al. Técnicas cirúrgicas para a enxertia óssea dos maxilares – revisão de literatura. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2014; 41(1): 61-7.

23 Nóia CF, Nóia CF, Chessa JR, Pinto JMV, Lopes RO. Considerações atuais sobre a remoção de enxerto do mento. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.* 2014; 14(1): 21-6.

24 Nóia CF, Lopes RO, Nóia CF, Pinto JMV, Mazzonetto R. Alterações funcionais após remoção de enxerto de mento. Estudo clínico prospectivo em 20 paciente. *ImplantNews.* 2012; 9(2): 225-30.

25 Hupp JR, Ellis III E, Tucker MR. *Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea.* 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015.

26 Gellrich NC, Held U, Schoen R, Pailing T, Schramm A, Bormann KH. Alveolar zygomatic buttress: a new donor site for limited preimplant augmentation procedures. *J Oral Maxillofac. Surg.* 2007; 65(2): 275-80.

27 Sittitavornwong S, Gutta R. Bone graft harvesting from regional sites. *Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am.* 2010; 22(3): 317-30.

28 Youmans RD, Russell EA Jr. The coronoid process: a new donor source for autogenous bone grafts. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.* 1969; 27(3): 422-8.

29 Choung PH, Kim SG. The coronoid process for paranasal augmentation in the correction of midfacial concavity. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.* 2001; 91(1): 28-33.

30 Velasco RG, Dias PV, Velasco LG, Brito CR. Cicatrização de áreas doadoras de enxerto: observações clínicas. *Rev. Dental Press Periodontia Implantol.* 2008; 2(3): 103-11.

31 Cardoso AL, Magalhães JCA, Zaffalon GT, Neto HS, Antonio R, Anselmo SM. Histologia e fisiologia do enxerto ósseo autógeno: revisão de literatura. *Innov. Implant. J., Biomater. Esthet.* 2006; 01(1): 10-4.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos nossos pais e à nossas noivas, Fernanda e Nicolle, pelo apoio e incentivo incondicionais.

Aos nossos colegas auxiliares na clínica, Guilherme e Pâmela, a Faculdade Patos de Minas e todos seus funcionários, especialmente os professores.

A professora Nayara Lima, ao nosso orientador, professor Marcelo Dias e aos examinadores Lilian de Barros e Willian Morais.

Agradecemos também, todas as pessoas que direta ou indiretamente participaram de nossa formação.