

Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico

Ruy Sergio Penteado

Enxerto de Bloco Ósseo em Áreas Estéticas

Relato de caso clínico

CURITIBA

2010

Ruy Sergio Penteado

Enxerto de Bloco Ósseo em Áreas Estéticas

Relato de caso clínico

Monografia apresentada ao
Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico,
Como parte dos requisitos para obtenção do título
de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. José Renato de Souza

CURITIBA

2010

Ruy Sergio Penteado

Enxerto de Bloco Ósseo em Áreas Estéticas

Relato de caso clínico

Presidente da banca (Orientador): Prof. José Renato de Souza

BANCA EXAMINADORA

Prof. Wagner da Silva Moreira

Profa. Dra. Ana Paula Farnezi Bassi

Aprovada em: 04/05/2010

Dedicatória

A minha esposa, Cláudia, lição permanente de companheirismo e amor.

Aos meus filhos, Gabriell e Giovanna, tesouros divinos e indestrutível razão de minha existência.

Aos meus pais Romair e Maria da Conceição (in memoriam).

A Deus, por sua infinita bondade e constante presença em cada um dos meus momentos.

Agradecimentos

Aos meus familiares, pelo incentivo e pelas constantes orações.

Aos professores pela dedicação demonstrada no decorrer do curso.

Aos funcionários, pacientes que contribuíram para a realização deste curso.

Ao meu orientador, professor Dr. José Renato de Souza pelo apoio na realização deste trabalho e ensinamentos na clínica. Ao professor Dr. Edivaldo Coró pela sua dedicação demonstrada no decorrer do curso.

As professoras, Dra. Rogéria Acedo Vieira e professora Dra. Ivete Mattias Sartori, pela oportunidade de realizar este curso.

Aos meus colegas pelo profissionalismo e momentos agradáveis durante o curso.

Aos integrantes da minha equipe Jean Uhlendorf e Marcelo Saizaki pela dedicação demonstrada no decorrer do curso.

A professora Carolina Castro pelas orientações e dedicação na elaboração da monografia.

Resumo

A reabsorção óssea alveolar na maxila anterior pode comprometer a estética e impedir a instalação do implante em uma posição ideal. Neste trabalho foi realizada uma revisão de literatura sobre as áreas doadoras para o enxerto ósseo autógeno, as áreas doadoras podem ser de origem intrabucal ou de origem extrabucal. Foram pesquisados artigos das diferentes técnicas para remoção do enxerto ósseo e uma comparação com o trans-operatório e o índice de complicações pós- operatórias. É apresentado um caso clínico realizado na clínica do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico ILAPEO de uma paciente com ausência do dente 24 em que foi reabilitada com enxerto autógeno em bloco, removido do corpo e ramo mandibular esquerdo para posterior instalação do implante na posição ideal e na sequência foi reabilitada com uma prótese metalo cerâmica. De acordo com a revisão de literatura, a remoção do enxerto ósseo do corpo e ramo mandibular, apresenta baixa morbidade e com prognóstico clínico favorável.

Palavras-chave: Transplante, Reabsorção óssea, Aumento do Rebordo Alveolar.

Abstract

The alveolar bone resorption in the anterior maxilla may compromise the aesthetics and prevent the installation of the implant in an ideal position. This work was carried out a review of the literature on donor sites for autogenous bone graft, the donor may be the source intraoral or extraoral origin. Examined articles of the different techniques for removal of bone graft and a comparison with the trans-operative and the rate of postoperative complications. A case study ever conducted in the clinic of the Latin American Research and Training Dental ILAPEO of a patient with absence of tooth 24 that was rehabilitated with autogenous block, removed the body and the mandibular left posterior implant installation position ideal and as a result was rehabilitated with a prosthesis metallo ceramics. According to the literature review, the removal of the bone graft from the mandibular body and has low morbidity and favorable clinical prognosis.

Key-words: Transplantation, Bone Resorption, Alveolar Ridge Augmentation.

Sumário

Listas	
Resumo	
1. Introdução	11
2. Revisão de literatura	
2.1 Biologia óssea	26
2.2 Áreas doadoras	30
2.2.1 Técnica para obtenção do enxerto na região do mento	31
2.2.2 Técnica para remoção do enxerto no ramo ascendente da mandíbula	33
2.2.3 Técnica para remoção do enxerto no túber	34
2.2.4 Técnica de remoção do enxerto do osso da calota craniana	35
2.2.5 Técnica de remoção do enxerto no osso ilíaco.....	35
2.2.6 Preparo da área receptora.....	36
2.2.7 Sutura.....	39
2.2.8 Cuidados pós - operatórios.....	39
3. Proposição.....	41
4. Artigo Científico	42
5. Referências	56
6. Anexos	60

Lista de Figuras

Figura 1a e 1b – Defeito ósseo na região do dente 24	48
Figura 2 – Tomografia na região do dente 24.....	48
Figura 3 – Região receptora decorticalizada	48
Figura 4 – Enxerto Ósseo onlay	48
Figura 5 – Volume ósseo seis meses após o enxerto ósseo.....	48
Figura 6 – Radiografia do implante instalado.....	49
Figura 7 – Fotografia com o cicatrizador	49
Figura 8 – Fotografia com o guia de instalação do munhão anatômico.....	49
Figura 9 – Prova do coping e registro de mordida.....	439
Figura 10 – Caso clínico inicial	49
Figura 11 – Resultado final com a prótese fixa metalo cerâmica instalada	49

Lista de Abreviaturas

N- Newton

BMP- bone morfogenetic proteins

1. Introdução

A necessidade de correção de pequenos ou grandes defeitos ósseos para colocação de implantes e posterior reabilitação tornou-se rotineira na prática da implantodontia. A avaliação de técnicas de enxerto ósseo e de reconstrução parcial ou total da maxila, da mandíbula e das áreas doadoras são avaliadas em relação ao planejamento cirúrgico, grau de perda óssea e das condições gerais do paciente²⁰.

Um resultado estético é vital para obtermos sucesso com tratamento por implantes osseointegrados. Uma quantidade e qualidade ósseas adequadas, a arquitetura gengival, a forma da estrutura óssea subjacente, a presença de cristas ósseas e a relação com os dentes adjacentes são fatores fundamentais a serem considerados no planejamento. Inúmeros são os fatores causadores de perdas dentárias que contribuem para a perda óssea excessiva, com retração de tecidos moles adjacentes. Quando o volume ósseo é insuficiente, procedimentos para aumentá-lo são necessários para reconstruir a borda alveolar, permitindo uma ancoragem óssea eficiente e possibilitando a colocação dos implantes em posição e alinhamento adequados, conseguindo um resultado estético final³¹.

A instalação do implante dentário requer um volume ósseo adequado aos locais desejados para suporte protético. Se existir um osso inadequado, várias técnicas cirúrgicas podem ser usadas para reconstruir o rebordo deficiente para instalação do implante. A morfologia de um defeito ósseo é uma consideração importante na seleção de um método de aumento do rebordo²³.

O uso do enxerto autógeno com implantes osseointegrado foi discutido originalmente por Branemark et al., em 1975⁴ e é agora um procedimento bem aceito na reabilitação bucal e maxilofacial.

Os enxertos ósseos com área doadora mandibular, que são principalmente corticais, exibem pouca perda de volume e incorporação satisfatória, em curtos períodos de cicatrização. A inserção de um implante logo após a incorporação do enxerto, em torno de quatro a seis meses tem efeito estimulante sobre o osso e mantém o volume ósseo elevado, além de prevenir a perda óssea³⁷.

A extensão e a complexidade anatômica dos defeitos alveolares definem as dimensões e a quantidade de enxerto requerido para seu tratamento e muitas vezes, dita qual a melhor abordagem para a reconstrução. Influenciam na decisão clínica por uma ou outra conduta clínica, as preferências pessoais. As áreas doadoras mais comumente utilizadas para a coleta de enxertos intrabuciais são o mento, ramo e corpo mandibular. Áreas como tuberosidade maxilar, tórus e regiões adjacentes aos defeitos tratados, podem ser eventualmente utilizadas, no entanto, via de regra não permitem a obtenção de grande volume tecidual, devendo ser consideradas como alternativas para a correção de pequenos defeitos. O enxerto ósseo intrabucal pode ser removido em bloco ou particulado, o qual pode ser obtido a partir da trituração de blocos ou a partir de raspadores específicos¹⁷.

Para reconstruções extensas do rebordo alveolar, os enxertos ósseos de origem extrabucal têm sido frequentemente utilizados; os sítios doadores normalmente utilizados são: calota craniana, tibia, íliaco e costela entre as áreas doadoras extrabuciais, a calota craniana tem sido uma das opções de escolha por apresentar baixo índice de complicações pós operatórias, baixa morbidade e menor reabsorção pós-cirúrgica⁴⁰.

A previsibilidade alcançada com o enxerto ósseo autógeno é explicada pelo fato desta metodologia ser a única a oferecer ao leito receptor células com capacidade de neoformação óssea, fatores de crescimento e um arcabouço ósseo imunologicamente idêntico ao leito receptor³⁰.

Quando um dente é perdido, a estimulação intra-óssea que mantém o osso alveolar desaparece e este entra em processo de reabsorção. Ocorre uma alteração morfológica entre seis meses a dois anos subsequentes, a altura do alvéolo pode chegar de 40 a 60% do original. Assim, é de fundamental importância aprofundar nos conceitos e funções do osso, tendo em vista que a falta de osso nos rebordos alveolares tem sido um grande problema na recuperação estética funcional em pacientes que tenham sofrido traumatismos dento alveolares, extrações dentárias traumáticas, ausência congênita, patologias que envolvam a maxila e mandíbula, além de infecções, sendo esta uma das limitações para a reabilitação com implantes⁴¹.

A escolha das técnicas de aumento ósseo depende de alguns fatores, tais como: extensão, formato e localização dos defeitos ósseos; disponibilidade de materiais, aceitação do paciente ao tratamento proposto e a habilidade do cirurgião. O planejamento pode ser modificado de acordo com a preferência do operador, mas o entendimento e a obediência aos princípios biológicos são fundamentais para o sucesso clínico¹⁷.

A reposição do dente é só uma parte do tratamento na região anterior da maxila, outra parte é a reposição do processo alveolar, dos tecidos moles ou de ambos. E que o resultado final, estético e funcional é relacionado a três fatores principais: osso alveolar, os tecidos moles e o “desing” da reconstrução protética²⁷.

A utilização do enxerto autógeno em bloco apresenta uma técnica consagrada, sendo que a previsibilidade é pelo fato do enxerto fornecer ao leito receptor células com capacidade de neoformação óssea, fatores de crescimento e de um arcabouço ósseo imunologicamente igual ao leito receptor³⁴.

A viabilidade para retirar o enxerto ósseo do corpo e ramo da mandíbula deve-se à facilidade de remoção, morbidade pós-operatória mínima e familiaridade do cirurgião com a região³.

Uma avaliação clínica criteriosa favorece ao profissional identificar os fatores de risco do paciente, permitindo indicar ou contra indicar o procedimento de enxerto ósseo²⁹.

Na prótese unitária a utilização de enxerto ósseo, quando este for ausente, é importante para o posicionamento do implante¹⁰.

2. Revisão de literatura

Misch em 1997²⁴, acompanhou cinquenta pacientes com volume ósseo inadequado para a colocação de implantes, os pacientes foram tratados com enxerto ósseo da sínfise mandibular ou ramo. A escolha do sítio doador foi determinada pela morfologia e localização do defeito ósseo. De acordo com o autor, a remoção óssea do ramo resultou em menores complicações. Implantes foram instalados após um período de 4 a 6 meses após o enxerto ósseo ser realizado. Os enxertos onlay apresentaram reabsorção mínima e mantiveram a sua qualidade; e de acordo com o autor os enxertos de sínfise foram maiores em volume. Na área do ramo, o bloco ósseo é essencialmente um enxerto cortical que foi bem adaptado nas cristas ósseas reabsorvidas. No entanto, o acesso cirúrgico em alguns casos, foi mais difícil do que no anterior da mandíbula.

Keller et al., em 1999¹⁸, no período de 1984 a 1997, avaliaram um grupo de 32 pacientes com perda óssea na região da maxila, os pacientes receberam um tratamento cirúrgico protético para sua reabilitação. O enxerto autógeno onlay em bloco foi o procedimento mais frequente e o tempo médio de função da prótese foi de 67 meses. Neste grupo um total de 28 pacientes foram submetidos a um procedimento cirúrgico em que os implantes foram colocados simultaneamente com o enxerto ósseo onlay e 4 pacientes foram submetidos a procedimentos em que primeiro foi realizado o enxerto ósseo autógeno e após completar seis meses do período de cicatrização do enxerto, que foi fixado por mini placas de titânio e parafusos, os implantes foram instalados. O sucesso do tratamento foi avaliado separadamente para os primeiros 7 pacientes tratados consecutivamente (grupo de desenvolvimento) e para os próximos 25 pacientes consecutivos (grupo rotina). Avaliação do implante osseointegrado foi feita em relação à etiologia da perda óssea, tipo de

implante e comprimento, tipo de prótese, tipo de oclusão, tipo de procedimento cirúrgico e presença de descontinuidade. No implante, taxa de sobrevivência foi de 91% nos 25 pacientes de rotina e 65% nos 7 pacientes em desenvolvimento. Implante tipo e tamanho, tipo de prótese, opondo-se a oclusão e a presença ou ausência de descontinuidade impactou significativamente no resultado do tratamento. O sucesso do enxerto ósseo onlay foi de 96% em todos os 32 pacientes tratados, e o sucesso nas próteses de 96% nos últimos 25 pacientes foi registrado.

Lindhe em 1999²¹, explicou sobre a osteogênese, que ocorre quando osteoblastos ou células precursoras de osteoblastos são transplantados com o material de enxerto para dentro do defeito, onde podem estabelecer centros de formação óssea. Osso autógeno do íliaco e enxertos de osso medular são exemplos de transplantes com capacidade osteogênicas. A osteocondução ocorre quando o material de enxerto não vital serve como arcabouço para o crescimento de células precursoras de osteoblastos para o interior do defeito. Osso cortical autógeno ou osso alógeno do banco de tecidos podem ser citados como exemplos de materias de propriedades osteocondutoras. A osteoindução envolve a formação de um novo osso pela diferenciação local das células mesenquimais indiferenciadas em células formadoras de osso sobre a influência de um ou mais agentes indutores. A matriz óssea desmineralizada ou proteínas ósseas morfogenéticas são exemplos de tais materias de enxerto.

Bahat e Fontanesi em 2001², relataram em seu artigo um estudo da reconstrução da crista óssea alveolar, em que se pode atrasar a cura, ou mesmo causar uma falha total do procedimento, tornando impossível uma colocação do implante. A maioria das complicações intra-operatórias, tais como material para um enxerto insuficiente ou inadequada quantidade de um retalho de tecido mole, são o resultado de um planejamento

inadequado ao tratamento, a infecção pós-operatória associada a um enxerto ósseo onlay, esta relacionada à deiscência da sutura. A reabsorção do enxerto pode variar de menores (exposição das cabeças dos parafusos de fixação) a reabsorção total. Na retração de um retalho de tecido mole é muito provável que o vestibulo seja raso ou a força muscular é muito grande. É importante discutir os riscos e as conseqüências de todas as possíveis complicações com o paciente antes de obter o consentimento do paciente para realizar o procedimento cirúrgico. Esta medida ajudará a evitar outra complicação, a insatisfação do paciente com o resultado da cirurgia.

Cordoaro e Cordoaro em 2002⁹, acompanharam um grupo de 15 pacientes parcialmente desdentados que precisavam de aumento de rebordo alveolar para a colocação do implante, foram consecutivamente tratados com uma técnica de dois estágios em um ambiente ambulatorial. Um total de 18 segmentos alveolares foram enxertados. Durante a primeira cirurgia de blocos ósseos removidos a partir do ramo mandibular ou sínfise foram colocados como enxertos onlay lateral ou vertical e fixados com parafusos de titânio após a exposição da crista alveolar reabsorvida. Após 6 meses de cura o retalho foi reaberto, os parafusos foram removidos e os implantes instalados. Doze meses após a primeira cirurgia próteses fixas foram instaladas nos pacientes. A média de aumento lateral e vertical diminuiu 23,5% e 42%, respectivamente, durante a cicatrização de enxerto ósseo (antes da inserção do implante). Todos os 40 implantes instalados osseointegraram e após o carregamento protético (média de seguimento foi de 12 meses), não houve complicações maiores nos locais do sítio doador ou receptor, a cicatrização dos tecidos moles foi sem intercorrências, a dor e inchaço foram comparáveis aos procedimentos dentro alveolares. De um ponto de vista clínico, este procedimento parece ser simples, seguro e eficaz para o tratamento de defeitos localizados no rebordo alveolar em pacientes parcialmente desdentados.

Matsumoto et al., em 2002²², realizaram um estudo com o objetivo de analisar histologicamente a reparação óssea de áreas maxilares reconstruídos com enxertos ósseos autógenos com 2 sítios doadores diferentes, o ílio e da sínfise. As amostras foram recuperadas com o uso de uma broca trefina posicionada transversalmente nas cristas ósseas 4 meses após a colocação dos enxertos. Para analisar as condições do osso, um estudo histomorfométrico das seções foi realizado, utilizando um modelo especial para identificar as regiões específicas: osso cortical, osso esponjoso, e a região de transição entre o rebordo alveolar e do enxerto. Dez pacientes, 5 homens e 5 mulheres, com idade média de 47 anos (entre 28 a 67) foram avaliados. E de acordo com este estudo os resultados indicaram boa incorporação dos enxertos, neste período, demonstrado pela osteogênese intensa, indicando um processo de remodelação ativa, a melhoria da qualidade óssea do sítio receptor era evidente, em ambos os grupos, independente do tamanho da reconstrução, apesar de enxertos sínfise apresentarem melhor qualidade óssea. A partir deste estudo, foi possível concluir que um período de 4 meses é suficiente para a colocação de implantes osseointegrados em áreas reconstruídas, onde o enxerto de sínfise ou ilíaco foram utilizados.

Clavero e Lundgren em 2003⁸, avaliaram que a instalação de implantes osseointegrados em áreas desdentadas é frequentemente limitada pela falta de volume ósseo da crista óssea residual. Os enxertos ósseos da mandíbula são uma fonte conveniente de osso autógeno, para reconstrução alveolar antes da instalação do implante. O objetivo do presente estudo foi documentar e comparar a morbidade e a frequência de complicações que ocorrem em duas áreas doadoras intra-orais: a sínfise mandibular e do ramo mandibular. Este estudo revisou 53 pacientes tratados consecutivamente: 29 com enxerto ósseo autógeno de sínfise mandibular e 24 com enxerto ósseo do ramo mandibular. Cada paciente recebeu um questionário de 18 meses após a cirurgia quanto aos problemas que

possam ter ocorrido durante o período pós-operatório. Nos pacientes em que o osso foi removido do ramo mandibular, houve menos sintomas pós-operatórios, imediatamente após a cirurgia do que com osso removido da sínfise mandibular. Vinte e dois dos 29 pacientes com enxertos de sínfise experimentaram diminuição da sensibilidade na pele inervada pelo nervo mental um mês após a cirurgia. Cinco dos 24 pacientes com enxertos de ramo experimentaram diminuição da sensibilidade na mucosa vestibular correspondentes à inervação do nervo vestibular. Dezoito meses após a cirurgia, 15 dos 29 pacientes no grupo sínfise ainda tinham alguma sensibilidade diminuída e apresentada com sensação alterada permanente. Apenas um dos pacientes enxertados do ramo mandibular apresentou-se com sensação alterada permanente na área posterior do vestibular. Nenhuma complicação maior ocorreu nos locais doadores dos 53 pacientes. De acordo com os resultados deste estudo, definiram o uso do ramo ascendente da mandíbula como uma área doadora intra-oral para enxerto ósseo autógeno.

Paleckis et al., em 2005³⁰, descreveram no artigo que um enxerto do osso ilíaco menos denso e mais rico em osso esponjoso e com cortical mais delgada, deverá ser reaberto mais precocemente do que outro mais cortical e, com espaços medulares menos amplos. O tempo para a reparação e instalação dos implantes varia de quatro a seis meses, dependendo da forma e do volume ósseo enxertado além de obedecer às características do osso de cada paciente. Um enxerto ilíaco menos denso e mais rico em osso esponjoso e com cortical mais delgada deverá ser reaberto mais precocemente do que outro mais cortical e com espaços medulares menos amplos.

Schwartz-Arad et al., em 2005³⁸, avaliaram em seu artigo o sucesso da cirurgia de aumento ósseo alveolar, utilizando enxerto ósseo onlay antes da instalação do implante dental e mediram a quantidade de massa óssea usando esta técnica. Um estudo retrospectivo consecutivo foi realizado em pacientes que tinham enxertos ósseos onlay

entre 1999-2001. Arquivos de 56 pacientes, 64 relatórios de cirurgias de enxerto ósseo foram revisados. Anamnese, tabagismo, área de cirurgia, a origem do osso (doador) e complicações foram registradas. Radiografias panorâmicas e tomográficas foram medidas para o ganho ósseo vertical e horizontal e dimensão méso-distal do enxerto. Exposição de enxerto e / ou retirada do enxerto foram definidos como fracasso, hematoma, inchaço, inflamação ou parestesia temporária foram definidos como complicações. A adição vertical média foi de 5,6 mm, medida a partir do fundo da lesão vertical antes de enxerto ósseo para o início do enxerto. A adição horizontal média foi de 3,8 mm. O comprimento do enxerto distal variou de 4 mm a 67 mm (média 15,2 milímetros). De acordo com os critérios, 56 (87,5%) dos 64 enxertos ósseos foram bem sucedidos, 46 (71,9%) eram totalmente sem intercorrências, e 10 (15,6%) tiveram complicações. Tabagismo e diabetes foram associados com uma alta taxa de complicações e falha do enxerto. Mais complicações foram observadas em relação aos enxertos ósseos inlay do que nos enxertos ósseos onlay. Segundo os autores, com os enxertos ósseos autógenos conseguem-se altas taxas de sucesso com ganhos ósseos tanto na vertical como na horizontal. O enxerto ósseo em bloco onlay tem um baixo índice de complicações e fracassos e ainda de acordo com os autores o enxerto ósseo não deve ser recomendada para pacientes diabéticos e fumantes.

Tavares et al., em 2005⁴⁰, fizeram um relato de um caso clínico com reconstrução de maxila atrófica com enxerto ósseo de calota craniana para instalação de implantes osseointegráveis. Segundo os autores, os enxertos de origem extra bucal têm sido com frequência utilizados para reconstruções do rebordo alveolar; sendo que os sítios doadores normalmente utilizados são: ilíaco, calota craniana, tibia e costela. Dentre as áreas doadoras, a calota craniana tem sido uma das opções de escolha por apresentar baixo índice de complicações pós-operatórias, baixa morbidade e menor reabsorção pós-cirúrgica. Após seis meses de cirurgia, nesta técnica já é possível a realização de

procedimentos reconstrutivos como a instalação de implantes osseointegrados para posterior reabilitação protética.

A calota craniana é caracterizada por osso cortical com pouca área medular, possuindo a mesma origem embrionária que a mandíbula (intramembranosa), e a região de escolha podem ser o osso parietal ou o occipital, procurando evitar as áreas de suturas dos mesmos. É preciso levar em consideração algumas desvantagens em relação à obtenção do enxerto craniano; dentre elas estão à impossibilidade de cirurgia simultânea (boca-calóta), a exposição da cicatriz clínica e pela calvície, a perda local temporária de cabelo, o risco de infecção do couro cabeludo, existindo ainda o risco de complicações neurológicas.

De acordo com os resultados clínicos e histológicos encontrados na literatura o enxerto ósseo de calóta craniana pode ser uma das opções para reconstrução de maxila atrófica.

Proussaefs em 2006 ³⁵, fez um relato de três pacientes que se submeteram a aumento de rebordo alveolar utilizando enxerto ósseo autógeno removido na região de um tórus mandibular. Após o enxerto removido na região do tórus estar fixado, um enxerto ósseo autógeno particulado foi colocado na periferia do bloco. Membrana de colágeno reabsorvível foi colocada acima do material do enxerto. A cirurgia de implante foi realizada de 6 a 16 meses após o enxerto ósseo. Durante a cirurgia de implante uma biópsia foi realizada na região do enxerto ósseo autógeno do tórus. A avaliação clínica revelou a incorporação do material de enxerto no local do destinatário. Nenhuma complicação no local doador foi anotada. A avaliação histológica sugeriu que o enxerto ósseo autógeno em bloco do tórus foi vital e em uma fase de remodelação em curso no momento da colocação do implante. As impressões foram feitas antes e após 6 meses decorridos do enxerto ósseo onlay. Medições de laboratório revelaram reabsorção 13% em 6 meses após o enxerto ósseo. Tomógrafos lineares indicaram 4,33 mm de aumento de rebordo alveolar lateral.

Este relatório sugere que um enxerto ósseo autógeno colhido do tórus mandibular pode ter o potencial para manter a sua vitalidade depois de enxerto ósseo, ao passo que eles podem demonstrar taxas de reabsorção semelhantes aos do enxerto ósseo removidos em outras áreas doadoras intraorais.

Raghoobar et al., em 2007³⁶, avaliaram a morbidade objetiva e subjetiva na remoção do osso mandibular com a finalidade de enxerto ósseo autógeno de origem intrabucal. Quarenta e cinco pacientes que tinham sido submetidos à remoção do osso mandibular da região da sínfise (grupo 1, n = 15), a região retromolar (grupo 2, n = 15), ou da região retromolar após a remoção do terceiro molar (grupo 3, n = 15) participaram deste estudo. Complicações na morbidade pós-operatória e a aceitação do paciente ao procedimento foram avaliadas através da avaliação dos registros médicos de rotina padronizada e realizando exames clínicos e radiográficos de até 12 meses após o procedimento de reposição. Além disso, os pacientes foram orientados a preencher um questionário sobre as queixas subjetivas relacionadas ao procedimento. A análise do questionário revelou que não houve diferença significativa entre os pacientes dos grupos 1 e 2 quanto à aceitação do processo. A aceitação do processo foi marcada significativamente maior por parte dos pacientes do grupo 3. Seis pacientes do grupo 1 e 2 pacientes dos grupos 2 e 3 relataram distúrbios sensoriais subjetivos relacionados à área doadora. Com a exceção de 2 pacientes no grupo 1, estas queixas subjetivas desapareceram dentro de 2 meses após a cirurgia. Em 2 pacientes (grupo 1) que relataram um transtorno persistente e sensibilidade discreta na região da sínfise após 12 meses, esta perturbação não pôde ser confirmada de forma objetiva. Concluindo que a remoção do osso mandibular para reconstrução de defeitos alveolares é um procedimento bem aceito com baixa morbidade. Entre os procedimentos avaliados, a remoção do osso da região retromolar combinado com a remoção do terceiro molar foi a melhor opção aceita pelos pacientes.

Moisés et al., em 2007 ²⁵, fizeram o relato de uma paciente com reabsorções graves na mandíbula que podem resultar no enfraquecimento do maxilar, dentaduras instáveis e disfunção do nervo alveolar inferior. Estas condições foram diagnosticadas em uma mulher de 65 anos, que se apresentou com uma mandíbula severamente reabsorvida. A região entre os forames da mandíbula foi aumentada com um enxerto onlay colhido da crista ilíaca. Quatro implantes dentários estabilizaram o enxerto, ancorando-inferiormente ao osso mandibular residual basal. Os implantes mais tarde serviram como pilar para uma prótese fixa implanto-suportada. A paciente foi seguida por 17 anos, durante os quais a prótese mandibular foi substituída duas vezes. Apesar do prognóstico inicial questionável, reabilitação oral foi bem sucedida, sem sinais clínicos detectáveis de perda óssea após 17 anos de acompanhamento.

Pommer et al., em 2008 ³², avaliaram a que a sensibilidade da polpa dos dentes inferiores é um achado frequente após colheita do osso da sínfise. A persistente perda de sensibilidade dentária foi relatada em até 20% dos pacientes. O objetivo deste estudo foi avaliar as recomendações atuais para a localização da zona de colheita em relação ao curso do canal mandibular incisivo (a continuação infra-óssea do canal mandibular mesial ao forame mental). Na tomografia computadorizada de 50 mandíbulas dentadas, o canal foi localizado e sua distância para os ápices de raiz, para a superfície óssea vestibular, e a margem inferior da mandíbula foi avaliada. O risco de lesão do nervo e da percentagem de pacientes selecionados para enxerto de osso da sínfise foi calculado. Com os resultados, os autores concluíram que respeitar as recomendações atuais para a cirurgia de remoção óssea da sínfise, o conteúdo do canal mandibular incisivo (a continuação infra óssea) foi ameaçado em 57% das tomografias computadorizadas. Portanto, as novas margens de segurança, segundo os autores, é que o osso da sínfise deve ser colhido pelo menos 8 milímetros abaixo do ápice do dente com uma máxima profundidade de colheita de 4

milímetros, chegando – se a conclusão que seria ideal aplicar as novas recomendações de segurança e a seleção apropriada do paciente em relação à cirurgia para remoção do osso da região da sínfise, para reduzir o risco de sensibilidade dentária no pós-operatório, devido à lesão do nervo mandibular incisivo.

Andersson em 2008¹, fez um estudo em pacientes que se submeteram a cirurgias de enxerto ósseo. O enxerto na região anterior da maxila é um método de tratamento frequentemente utilizado para a reconstrução após o traumatismo dental, quando os dentes foram perdidos. O objetivo deste estudo foi entrevistar pacientes que se submeteram a enxerto ósseo da sínfise e da região do corpo e ramo da mandíbula, para avaliar as experiências dos pacientes, especialmente no tocante a morbidade do local doador e sua avaliação global de tratamento e cuidados. Vinte e seis pacientes submetidos a enxerto ósseo da sínfise e da região do corpo e ramo da mandíbula; regiões antes de tratamento com implantes. Foram entrevistados sobre suas experiências de tratamento e da situação atual 3-5 anos após a cirurgia. Os pacientes classificaram a qualidade das informações no pré-operatório, a qualidade dos cuidados, desconforto pós-operatório, dor pós-operatória, desconforto presente e satisfação com os resultados finais. Os pacientes, em geral, foram positivos para a informação pré-operatória e da qualidade do atendimento. Dor pós-operatória durante a primeira semana foi classificada maior quando os enxertos foram retirados da sínfise do que na região lateral da mandíbula. A satisfação do paciente é alta decorridos 3-5 anos após a cirurgia. Entretanto, os pacientes que se submeteram a enxertos ósseos do ramo mandibular, o desconforto avaliado foi significativamente menor e satisfação significativamente maior do que os pacientes que se submeteram a enxertia da região da sínfise. Um alto grau de satisfação do paciente com o tratamento e o resultado pode ser esperado após o enxerto ósseo intraoral. No entanto, os cirurgiões devem estar

cientes e pacientes informados sobre os riscos de morbidade, especialmente quando os enxertos ósseos são colhidos da região da sínfise. Se possível, uma escolha de primeira mão para o cirurgião deve estar enxertia do ramo mandibular, antes de considerar a enxertia colhida da região da sínfise.

Kourkouta et al., em 2009¹⁹, relataram que a ossificação heterotópica é definida como a formação de osso em locais onde normalmente não existe. Miosite ossificante é classificada como um tipo de ossificação heterotópica, onde a formação óssea ocorre após o trauma dos tecidos moles. Um caso clínico é apresentado de uma paciente com 65 anos de idade; paciente do sexo feminino, diagnosticados com atrofia maxilar e mandibular, em quem miosite ossificante desenvolveu secundariamente à colheita de crista ilíaca para o aumento pré-protético antes da colocação dos implantes superiores e inferiores. Aproximadamente três meses após o osso foi retirado da crista ilíaca direita anterior, e apesar de uma recuperação de rotina a partir do procedimento de enxerto ósseo, o paciente evoluiu com dor persistente, descrito em suas próprias palavras como "incapacitante", no quadrante inferior direito do abdômen. Ela foi avaliada por um número de diferentes especialistas antes de um diagnóstico de miosite ossificante foi feito pelo seu ortopedista. Gestão da dor foi difícil, mas eventualmente os sintomas melhorados na medida em que não havia o mínimo de interrupção de suas atividades diárias. Colocação do implante e ao tratamento protético concluído para a satisfação do paciente. Pode ser aconselhável incluir a possibilidade de ocorrência de ossificação heterotópica e dor resultante como um pré-aviso específico quando a remoção do enxerto da crista ilíaca é planejada para preparar os pacientes para esta complicação potencialmente grave e para evitar litígios.

Chiapisco et al., em 2009⁷, fizeram uma revisão em que foram avaliados o sucesso de diferentes técnicas cirúrgicas para a reconstrução de rebordos alveolares edêntulos atróficos e taxas de sucesso dos implantes instalados em áreas enxertadas.

Avaliações clínicas publicados em Inglês envolvendo mais de 10 pacientes tratados consecutivamente e a média de acompanhamento de pelo menos 12 meses após o início do carregamento protético foram incluídos. Os seguintes procedimentos foram considerados: enxertos ósseos onlay, seio, elevação do piso através de uma aproximação lateral, osteotomia Le Fort I com enxertos de interposição, crista split/cume técnicas de expansão e distração alveolar osteogênica. Artigos de texto integral foram identificados usando computador e as buscas por palavras-chave, sucesso e morbidade relacionadas com o aumento dos procedimentos e sobrevivência / taxas de sucesso dos implantes colocados nos locais de enxerto foram analisados. A grande variedade de procedimentos cirúrgicos foi identificada. No entanto, foi difícil demonstrar que um procedimento cirúrgico oferecido com melhor resultado do que outra. Desconhece-se se alguns procedimentos cirúrgicos, por exemplo, a reconstrução de mandíbulas edêntulas atróficas com enxerto ósseo onlay autógeno ou enxerto em seio maxilar procedimentos em caso de cavidade limitada / moderada pneumatização, melhorar em longo prazo a sobrevida do implante. Todo procedimento cirúrgico apresenta vantagens e desvantagens. De acordo com os autores deve ser dada prioridade aos procedimentos que são mais simples e menos invasivos, que envolvam menor risco de complicações, e alcancem seus objetivos no mais curto prazo.

2.1 Biologia óssea

Os enxertos ósseos autógenos intraorais têm sido utilizados com frequência nos últimos anos pela implantodontia. O tecido ósseo pode ser descrito segundo a microestrutura em quatro componentes: células, matriz orgânica, matriz inorgânica e fatores sinalizadores solúveis (fatores de crescimento). Os componentes da microestrutura,

quando unidos, formam a macroestrutura óssea, composta de osso cortical e osso esponjoso Hollinger et al., em 1999 ¹⁴.

O osso cortical, também chamado compacto, apresenta abundante quantidade de matriz óssea calcificada, na qual fibras de colágeno molecularmente orientadas, (lamelas), estão dispostas em torno de um vaso sanguíneo central, margeando o periósteo ou o endósteo cortical. Entre as lamelas, ou mesmo dentro delas, estão distribuídas as lacunas com osteócitos. Os vasos sanguíneos centrais, em conjunto com osteócitos e lamelas concêntricas ao vaso, constituem o sistema de Havers. Este sistema comunica-se através de um segundo grupo de vasos sanguíneos, transversais ou oblíquos, denominados canais de Volkmann . Junqueira e Carneiro em 1999.¹⁶

No osso esponjoso, também chamado trabecular ou medular, a matriz óssea (orientada em lamelas longitudinais) e os osteócitos estão organizados em trabéculas. O tecido conjuntivo aposto às trabéculas constitui o endósteo trabecular. Preenchendo o espaço entre as trabéculas encontra-se tecido conjuntivo (medula óssea) e vasos sanguíneos. Junqueira & Carneiro em 1999 ¹⁶.

O tecido conjuntivo que reveste externamente (periósteo) e internamente (endósteo) o osso é chamado de envoltório ou envelope esquelético. Esses envoltórios são importantes porque abrigam os vasos sanguíneos do tecido ósseo e contêm as células precursoras de osteoblastos. Portanto, quanto maior a superfície óssea (interna e externa), tanto maior será o número de células osteoprogenitoras. Jee em 1988 ¹⁵ . Visando a instalação de implantes osseointegrados há que se destacar que o osso esponjoso, quando comparado ao osso cortical, apresenta-se mais vascularizado, mais celularizado e é metabolicamente mais ativo, favorecendo os processos iniciais de osseointegração e a estabilidade secundária de um implante. Em comparação com o osso esponjoso, o osso

cortical apresenta uma maior densidade de matriz inorgânica, permitindo uma maior resistência para a ancoragem de um implante (estabilidade primária).

A incorporação de um enxerto ósseo autógeno se refere ao processo de integração do tecido doador com o novo osso produzido pelo leito receptor. A incorporação do enxerto pode ser obtida por três mecanismos biológicos de neoformação óssea. (Prolo e Rodrigo, Goldberg e Steveson)³³.

Osteogênese é uma propriedade exclusiva do enxerto ósseo autógeno fresco. Embora o enxerto possa ser rapidamente transplantado para a área receptora, os osteócitos morrem deixando uma lacuna vazia na estrutura óssea, no entanto, uma pequena proporção de pré-osteoblastos e pré-osteoclastos podem sobreviver no enxerto. A sobrevivência de células do enxerto está na dependência direta de sua velocidade de revascularização, ditada pela técnica cirúrgica de obtenção e armazenamento do enxerto. Em uma pequena porcentagem da área enxertada, a revascularização ocorre através de microanastomoses (término-terminais) entre os vasos sanguíneos do enxerto e da área receptora. Esse fenômeno é mais expressivo no osso esponjoso do que no osso cortical. Na osteocondução, além da capacidade de trazer células vivas, o enxerto ósseo autógeno se comporta como um arcabouço, pois possui propriedades tridimensionais que facilitam a migração de capilares e células do leito receptor para se diferenciar dentro desta estrutura calcificada. Na osteoindução, a medida que o enxerto ósseo é vascularizado e remodelado pelas células oriundas do leito receptor há liberação de fatores de crescimento da matriz do osso enxertado. Os fatores de crescimento, sobretudo BMP (bone morphogenetic proteins) recrutam células indiferenciadas do tecido ósseo do hospedeiro para que estas se diferenciem em células produtoras da matriz óssea. O modo de ação das BMPs é semelhante à via parácrina, na qual o fator de crescimento é transferido das células do

enxerto para a população de células adjacentes do leito receptor, induzindo à diferenciação de osteoblastos.

De acordo com os autores Pinto et al., em 2003³⁰, os enxertos ósseos autógenos intra-orais têm sido utilizados com frequência nos últimos anos pela implantodontia. O enfoque da aplicação desta metodologia tem sido baseada mais no como “fazer” do que no “porque fazer”. No entanto, o adequado entendimento dos fenômenos biológicos básicos e das técnicas utilizadas, amparadas por este conhecimento, levaria à melhoria do resultado e desempenho destes enxertos a longo prazo. Neste contexto, os autores descreveram o objetivo de fornecer subsídios para o entendimento da parte técnica baseada em princípios biológicos; apresentar um procedimento clínico e tecnológico de execução de enxerto ósseo autógeno intrabucal fundamentado em princípios biológicos, na experiência clínica atualizada e nos resultados dos espécimes histológicos estudados.

O osso cortical, também chamado compacto, apresenta abundante quantidade de matriz óssea calcificada, na qual fibras de colágeno molecularmente orientadas (lamelas), estão dispostas em torno de um vaso sanguíneo central, margeando o periósteo ou o endósteo cortical. Entre as lamelas, ou mesmo dentro delas, estão distribuídas as lacunas com osteócitos. Os vasos sanguíneos centrais, em conjunto com osteócitos e lamelas concêntricas ao vaso, constituem o sistema de Havers. Este sistema comunica-se através de um segundo grupo de vasos sanguíneos, transversais ou oblíquos, denominados canais de Volkmann. Junqueira e Carneiro em 1999¹⁶.

No osso esponjoso, também chamado trabecular ou medular, a matriz óssea (orientada em lamelas longitudinais) e os osteócitos estão organizados em trabéculas. O tecido conjuntivo apostado às trabéculas constitui o endósteo trabecular. Preenchendo o espaço entre as trabéculas encontra-se tecido conjuntivo (medula óssea) e vasos sanguíneos. Jee; Junqueira e Carneiro^{15 e 16}.

O tecido conjuntivo que reveste externamente (periósteo) e internamente (endósteo) o osso é chamado de envoltório ou envelope esquelético. Esses envoltórios são importantes porque abrigam os vasos sanguíneos do tecido ósseo e contêm as células precursoras de osteoblastos. Portanto, quanto maior a superfície óssea (interna e externa), tanto maior será o número de células osteoprogenitoras. Jee em 1998¹⁵, Visando a instalação de implantes osseointegrados há que se destacar que o osso esponjoso, quando comparado ao osso cortical, apresenta-se mais vascularizado, mais celularizado e é metabolicamente mais ativo, favorecendo os processos iniciais de osseointegração e a estabilidade secundária de um implante. Em comparação com o osso esponjoso, o osso cortical apresenta uma maior densidade de matriz inorgânica, permitindo uma maior resistência para a ancoragem de um implante (estabilidade primária).

2.2 Áreas doadoras

Para reconstrução óssea autógena a escolha de possíveis áreas doadoras depende do volume ósseo necessário e do tipo do defeito ósseo. Perdas ósseas médias ou pequenas as áreas intraorais são o mento, a região retro molar e o túber. Quando o defeito ósseo é grande, as áreas doadoras extraorais são o osso ilíaco, calota craniana, a tíbia e a costela. Kuabara et al., em 2000²⁰.

As áreas doadoras intraorais mais comumente utilizadas para a coleta de enxertos são, o mento, ramo e corpo mandibular. As áreas como o tórus, tuberosidade do maxilar e regiões adjacentes ao defeito tratado podem eventualmente ser utilizadas, sendo que normalmente não permitem grande quantidade de volume tecidual, devendo ser consideradas para correção de pequenos defeitos. Joly et al., em 2010¹⁷.

2.2.1 Técnica para obtenção do enxerto na região do mento

O procedimento cirúrgico para a remoção de enxerto na região anterior da mandíbula necessita de uma anestesia com bloqueio bilateral do nervo alveolar inferior e lingual. A complementação com infiltração em fundo de sulco gengivolabial entre os 2° pré-molares é recomendável, com objetivo de bloqueio de terminações nervosas sensitivas dos ramos cutâneos cervicais, além de promover hemostasia do sítio cirúrgico. O acesso cirúrgico ao mento pode ser realizado com dois desenhos distintos. Um dos acessos é realizado com lâmina 15, criando uma incisão horizontal em fundo de sulco gengivolabial discretamente deslocado para o lábio, formando dois planos, um mucoso e outro muscular, de modo que na sutura o fechamento possa ser feito em dois planos, interno e mucosa, minimizando o risco de deiscência, comum para essa localização de cicatriz devido a tração do retalho pela musculatura peribucal. A extensão da incisão deve ser de canino a canino, para evitar lesão iatrogênica ao nervo mentoniano, que pode apresentar alteração sensorial, mesmo decorrente do trauma de afastamento para retração do retalho. Com essa incisão é possível a elevação dos retalhos mucoperiostais (superior e inferior) expondo amplamente o mento. O retalho superior deverá ser elevado até a linha mucogengival e o inferior até a base da mandíbula. Para posterior, o descolamento deverá expor o forame mentoniano bilateralmente. Gapski et al., em 2001 ¹¹.

O outro acesso cirúrgico ao mento, é realizado com uma incisão intra-sulcular de 2° pré-molar ao 2° pré-molar por vestibular, utilizando-se um lâmina 15-c. Uma outra incisão relaxante vertical é executada, iniciando na mesial da papila e mediana sobre o freio labial, configurando dois retalhos mucoperiostais. Eles se abrem látero-inferiormente, proporcionando uma exposição ampla da região anterior da mandíbula, com exposição do osso em toda a sua altura no espaço inter-forame. Como este retalho é mucoperiostal o

sangramento normalmente é menor, e o risco de lesão do nervo mentoniano também é reduzido. A limitação desse acesso é para pacientes com doença periodontal não tratada ou com gengiva delgada, que podem apresentar retração gengival pós-operatória.

As brocas esféricas são utilizadas para perfurações com objetivo de demarcação dos limites das osteotomias. As brocas picotadas de corte lateral do tipo Linderman, são essenciais para a osteotomia propriamente dita. As osteotomias são realizadas rompendo a cortical externa, tomando os devidos cuidados para que não comprometa a cortical interna. A orientação da osteotomia inferior é perpendicular à superfície óssea. A osteotomia superior deverá ter uma orientação inclinada de superior para inferior, dessa forma evita os ápices dos dentes facilitando a utilização de cinzéis para liberar o bloco cortico-esponjoso. As osteotomias laterais verticais, também deverão ter uma orientação oblíqua para o centro do bloco, facilitando também o acesso do cinzél, após a remoção do bloco ósseo as bordas da área doadora deverão ser regularizadas para remoção das arestas, evitando o desconforto no pós-operatório do paciente. A membrana de colágeno bovino (CollaCote e CollaTape) pode ser usada para controlar o sangramento na cavidade, minimizando o risco de hematoma. Com o acesso cirúrgico em fundo de sulco gengivo-labial, as suturas são feitas em dois planos. O primeiro plano é o interno, reposicionando a musculatura contra a superfície do osso para evitar espaços mortos e diminuir a tensão no plano mucoso. Os fios de sutura recomendados para este procedimento são os bioabsorvíveis (vicril 4.0). No segundo plano, a mucosa do fundo do sulco gengivo-labial poderá ser suturada com pontos simples ou contínuo festonados. Na outra técnica de acesso ao mento em que a incisão é feita intra sulcular e uma relaxante mediana, a sutura deverá ser realizada com pontos simples, os fios neste procedimento poderá ser o multifilamentar bioabsorvível (vicril) ou monofilamentar bioabsorvível (monocril), ou o não absorvível (Mononylon ou Gore- Tex).

2.2.2 Técnica para remoção do enxerto no ramo ascendente da mandíbula.

A anestesia para remoção do ramo ascendente da mandíbula é feita com anestesia local, bloqueio dos nevos alveolar inferior e lingual, associado à infiltração na face lateral do ramo mandibular. Para o acesso cirúrgico é realizada uma incisão na mucosa da borda anterior do ramo ascendente da mandíbula usando uma lâmina número 15, descendo no trajeto da linha oblíqua externa de posterior para anterior, até a região do primeiro molar, para evitar danos ao nervo mentoniano. A elevação do retalho mucoperiosteal expõe amplamente o ramo mandibular, permitindo o acesso para visualização e remoção do enxerto em bloco. A osteotomia é realizada medial e paralelamente à linha oblíqua externa determinando o tamanho do bloco a ser removido. Com brocas esféricas são realizadas perfurações na cortical e demarcando a área a ser removida. Com brocas de corte lateral as perfurações são unidas rompendo toda a espessura da cortical, em seguida são realizadas duas osteotomias verticais unidas às extremidades proximal e distal da osteotomia anterior; determinando com as suas extensões a largura do bloco. Essa osteotomia pode romper toda a espessura da cortical somente na porção superior, acima do nervo alveolar inferior, que pode ser anatomicamente individualizado através de mensurações nos cortes tomográficos. Na porção inferior das osteotomias verticais, a cortical não deverá ser rompida, evitando uma injúria do nervo alveolar inferior. As extremidades inferiores dessas osteotomias devem ser unidas com uma outra osteotomia, também sem o rompimento da cortical, utilizando-se para isso brocas esféricas ou em forma de roda. É importante que as osteotomias estejam unidas, o que pode ser verificado com uma sonda periodontal. Após as quatro osteotomias serem realizadas com um instrumento rombo o bloco é clivado aplicando-se uma força moderada, evitando-se uma fratura indesejada. Com o bloco solto, a remoção ainda deve ser cuidadosa, observando a superfície interna

do bloco, verificando se existe aderência do feixe vasculonervoso; ao verificar se a aderência estiver presente deve-se pegar um descolador rombo e com cautela liberar o feixe vasculonervoso. Regularizar as bordas da osteotomia, controlar a hemostasia realizando após a sutura com pontos simples ou contínuo festonado. Pinto et al., em 2003

30

2.2.3 Técnica para Remoção do Enxerto no Túber

O túber é uma área basicamente de osso medular, podendo ser retirado bilateralmente dependendo da anatomia, oferecendo pequenas e médias quantidades de osso, podendo ser usado em pequenas concavidades, em pequenas fenestrações durante o preparo para colocação de implantes e em enxertos para preenchimento de cavidade do seio maxilar. A anestesia realizada é a do nervo alveolar superior posterior com complementação no rebordo e do nervo palatino posterior. A incisão é na crista do rebordo. A remoção é feita com pinça goiva ou osteótomo. O aspecto de enxerto é do tipo medular, sendo um osso de preenchimento usado na forma particulado. A remoção demasiada pode provocar exposição da cavidade do seio maxilar e possível fistula buco-sinusal, comprometimento dos dentes remanescentes, morbidade, necrose e até mesmo necessidade de exodontia. Kuabara et al., em 2000²⁰.

2.2.4 Técnica para remoção do enxerto do osso da calota craniana

O osso da calota craniana tem a mesma origem embrionária da mandíbula, membranosa, é uma área caracterizada por osso cortical e pouca medular, sendo indicada

para reconstruções de áreas amplas, os ossos de escolha são o occipital e o parietal. O procedimento é realizado em ambiente hospitalar, requer a presença de um cirurgião geral, ortopedista, plástico, neurologista, cirurgião da cabeça e pescoço, para remoção do enxerto. O tempo cirúrgico é um pouco maior pois a remoção do enxerto não é feita com o preparo da área receptora. A tricotomia não é indispensável, sendo realizada uma boa antisepsia com povidine tópico e degermante. A osteotomia é feita com brocas da série 700 com abundante irrigação em baixa rotação e com cinzéis. Os bocos devem ser removidos de um único lado para que a liberação ocorra de maneira uniforme minimizando o risco de fraturá-lo e lesar a tábua óssea interna.

A aceitação do paciente, e não a dificuldade cirúrgica, é a maior ressalva para a indicação desta técnica de acordo com Kuabara et al., em 2000²⁰.

2.2.5 Técnica para remoção do enxerto do osso ilíaco

A intervenção cirúrgica deve ser realizada em ambiente hospitalar, com anestesia geral e uma equipe multidisciplinar. Há mais de 40 anos o osso ilíaco tornou-se a área doadora favorita para enxertos e reconstruções ósseas na medicina em função da quantidade de osso cortical e de osso medular. A área de retirada escolhida é a parte anterior superior da crista ilíaca. O ilíaco oferece uma grande quantidade de osso, com predominância por osso medular. O enxerto pode ser delimitado na área doadora com moldeiras pré-fabricadas em forma de U que corresponde à forma da maxila ou da mandíbula atrófica ou em blocos bicorticais (raros), ou cortical e medular, ou somente medular. O enxerto é remodelado e esculpido para melhor adaptação e fixação sobre a área receptora.

Em geral, o paciente fica internado de um a dois dias, iniciando os movimentos de flexão dos membros inferiores e caminhando já no dia seguinte, segundo Kuabara et al., 2000²⁰.

2.2.6 Preparo da área receptora

Na área receptora deve-se fazer uma avaliação da quantidade e qualidade do tecido ósseo, bem como a presença de eventuais patologias. A dimensão e o desenho do enxerto ósseo serão definidos previamente pela tomografia computadorizada e pelos modelos de estudo em gesso; o tecido mole também deve ser avaliado quanto a sua espessura e quantidade de tecido queratinizado e inserido.

A incisão na área receptora deve ser feita na crista do rebordo alveolar, associada a duas incisões verticais relaxantes. As incisões relaxantes em reconstruções parciais devem ser posicionadas avaliando o envolvimento de 1 ou 2 elementos dentais vizinhos ao rebordo alveolar desdentado. Com esta manobra quando do posicionamento do retalho ao rebordo, a cicatriz ficará à distância da área em que foi feita a reconstrução minimizando a possibilidade de deiscência de sutura e exposição do enxerto. As incisões verticais devem seguir os pré-requisitos para a manutenção da vitalidade do retalho, preservando o suprimento vascular; o retalho deve ficar sem tensão; consegue-se o relaxamento do retalho vestibular tanto na maxila como na mandíbula com uma incisão horizontal no perióstio, unindo as incisões verticais.

A ativação da área receptora é realizada através da decorticalização levando à exposição do osso medular favorecendo a angiogênese, liberando os fatores de crescimento e células precursoras osteogênicas. A decorticalização é obtida pela perfuração do osso cortical da área receptora com brocas esféricas, promovendo um sangramento ósseo. Na

maxila, onde anatomicamente a cortical vestibular normalmente é bastante delgada, a decorticalização poderá ser realizada com auxílio de uma lima cruzada. Carvalho e Vasconcelos 2000 ⁶.

Para que o enxerto possa se integrar a um leito receptor é de fundamental importância que ele seja estabilizado e imobilizado estando em íntimo contato com o osso remanescente, favorecendo a proliferação vascular e celular ao enxerto. Os enxertos ósseos para as cirurgias reconstrutivas com finalidade de se obter osso suficiente para a instalação de implantes osseointegrados podem ser realizados com enxerto em bloco, particulado e combinado. Gord e Alberius 1999 ¹².

Os enxertos particulados, para a sua estabilidade, necessitam de um defeito em cavidade para a contenção, ou de meios auxiliares para a sua estabilização, como a malha de titânio. O uso combinado do enxerto ósseo em bloco e particulado é frequentemente usado com o osso particulado, vindo a preencher os espaços na interface e ao redor do bloco, evitando a permanência de espaços vazios, melhorando e acelerando o processo de incorporação.

Tecnicamente pode-se obter essa fixação por embricamento e com auxílio de meios de fixação. Os parafusos de titânio têm sido utilizados com sucesso na fixação de enxertos ósseos em bloco. Na técnica do parafuso por compressão, o parafuso atravessa livremente pelo orifício da perfuração da cortical do primeiro fragmento, fixando-se com as roscas na segunda cortical, promovendo a aproximação e a compressão entre os fragmentos. Aproximação e compressão são obtidas quando o diâmetro da perfuração na primeira cortical é maior que o diâmetro do parafuso ou com parafusos especiais que apresentam uma área lisa entre a cabeça e o início das roscas que iniciam mais apicalmente. Heslop et al., em 1985 ¹³.

A fixação do enxerto em bloco preconizada pelos autores Pinto et al., em 2003³⁰, é fundamentada nos princípios da fixação rígida com a técnica do parafuso de compressão interfragmentário (lag screw).

O bloco removido da área doadora deverá ser armazenado em uma cuba fechada com soro fisiológico no menor tempo possível; o bloco deverá ser regularizado nas arestas e segmentado objetivando-se uma estabilização e adaptação ao leito receptor. Com o bloco preparado e adaptado ao leito receptor é possível avaliar o melhor posicionamento do parafuso com relação ao osso remanescente e ao bloco; no leito receptor posicionar o parafuso onde tenha osso em melhor qualidade para sua estabilização. Os autores Pinto et al., em 2003³³, sugerem que blocos de dimensões 2x1 cm, que estejam bem adaptados ao leito receptor poderão com segurança ser fixados com um parafuso. A partir dessas dimensões recomenda-se a utilização de 2 ou mais parafusos. O diâmetro da perfuração do enxerto deverá ser discretamente maior que o diâmetro do parafuso permitindo que o mesmo passe livremente. Na superfície externa da perfuração do enxerto deverá ser realizado um desgaste em diâmetro e profundidade suficientes para alojar a cabeça do parafuso, evitando a protrusão da cabeça do parafuso o que pode provocar a sua exposição, evitando o desconforto do paciente pelo possível traumatismo e servindo também como um parâmetro clínico fotográfico e cirúrgico no controle de reabsorção do enxerto.

Para melhorar a adaptação do enxerto em bloco ao leito e evitar espaços vazios, o osso particulado deverá ser colocado no leito receptor. Com o conjunto enxerto e parafuso posicionados, eleva-se o bloco- enxerto que deslizará pelo parafuso em direção à cabeça e a área de interface será preenchida com o osso particulado. Isso será possível pelo fato da perfuração do bloco ter um diâmetro maior que o parafuso. Estando o bloco em posição com o auxílio de uma broca esférica grande diamantada ou multilaminada, as arestas e os

sobrecontornos deverão ser regularizados. Os espaços ao redor do enxerto poderão ser preenchidos com osso particulado.

2.2.7 Sutura

A sutura deve ser realizada com pontos em colchoeiro horizontal e vertical associados com pontos simples, permitindo um fechamento seguro, deve-se usar fios mononylon, monocryl, e Gore-tex.

2.2.8 Cuidados pós-operatórios

É de fundamental importância o paciente estar informado da necessidade dos cuidados pós-operatórios, sendo que o profissional deve fazer o acompanhamento clínico detectando precocemente intercorrências, as medicações iniciadas no pré-operatório deverão ser mantidas no pós-operatório, controlando a dor, edema, ansiedade, e antibióticoterapia profilática. A bandagem da face do paciente proporciona controle do edema, limitando os movimentos mandibulares e musculatura facial. O gelo e a elevação do decúbito também são importantes. A higiene com soro e um antisséptico oral. O colutório é de digluconato de clorexidina a 0,12% para enxaguar a boca sem bochechar 2 vezes ao dia, iniciando-se 24 horas após a cirurgia, mantendo-se 7 a 21 dias. Pinto et al., em 2003³⁰.

Após a cirurgia, se houver possibilidade de temporização com uma prótese fixa, ela poderá se cimentada no pós-cirúrgico imediato, cuidando para não ocorrer compressão dos tecidos moles. Se a temporização for uma prótese removível mucodentosuportada, é

recomendável que o paciente permaneça sem a sua utilização por pelo menos 1 mês; passado este período esta prótese deverá ser reembasada com material macio. Pinto et al., 2003³⁰.

3. Proposição

O objetivo deste trabalho foi por meio da apresentação de um caso clínico realizar uma revisão de literatura sobre a utilização de enxerto ósseo em áreas estéticas da maxila para se atingir uma condição óssea ideal para instalação de implantes osseointegrados, apresentação de técnicas para obtenção e fixação do enxerto e apresentação de um caso clínico utilizando um enxerto ósseo autógeno em bloco onlay do corpo e ramo mandibular na maxila, região do elemento 24, e na sequência foi reabilitada com uma prótese fixa metalo cerâmica.

4. Artigo científico

Artigo preparado segundo as normas da revista ImplantNews

Enxerto de bloco ósseo em áreas estéticas

Ruy Sergio Penteado*

José Renato de Souza**

Marcelo Saizaki***

Jean Uhlendorf****

*Especialista em Implantodontia pelo ILAPEO - Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico e Especialista em Periodontia pela AONP- PR.

**Coordenador do curso de Especialização em Implantodontia pelo ILAPEO - Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico – Curitiba- Paraná.

***Especialista em Implantodontia pelo ILAPEO - Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico - Curitiba – Paraná e Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco Maxilo facial pela APCD - SP

****Especialista em Implantodontia pelo ILAPEO - Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico – Curitiba- Paraná

Endereço do autor: Rua: Marechal Floriano, 1730 CEP: 85010250, Centro
Guarapuava - PR.

Resumo

A reabsorção óssea alveolar na maxila anterior pode comprometer a estética e impedir a instalação do implante em uma posição ideal. Neste trabalho foi realizada uma revisão de literatura sobre as áreas doadoras para o enxerto ósseo autógeno, as áreas doadoras podem ser de origem intrabucal ou de origem extrabucal. Foram pesquisados artigos das diferentes técnicas para remoção do enxerto ósseo e uma comparação com o trans-operatório e o índice de complicações pós- operatórias. É apresentado um caso clínico realizado na clínica do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico ILAPEO de uma paciente com ausência do dente 24 em que foi reabilitada com enxerto autógeno em bloco, removido do corpo e ramo mandibular esquerdo para posterior instalação do implante na posição ideal e na sequência foi reabilitada com uma prótese metalo cerâmica. De acordo com a revisão de literatura, a remoção do enxerto ósseo do corpo e ramo mandibular, apresenta baixa morbidade e com prognóstico clínico favorável.

Unitermos : Enxertia, Reabsorção óssea, Aumento do Rebordo Alveolar.

Introdução

O uso do enxerto ósseo autógeno com implante osseointegrado foi relatado originalmente por Branemark et al., em 1975³.

O osso coletado da região maxilofacial parece trazer benefícios biológicos inerentes, que têm sido atribuídos à sua origem embriológica de acordo com Misch em 1997³.

Um resultado estético é vital para obtermos sucesso com tratamento por implantes osseointegrados. Uma quantidade e qualidade ósseas adequadas, a arquitetura gengival, a forma da estrutura óssea subjacente, a presença de cristas ósseas e a relação com os dentes adjacentes são fatores fundamentais a serem considerados no planejamento. Polido e Marine 2004¹⁴.

Os enxertos ósseos com área doadora mandibular, que são principalmente corticais, exibem pouca perda de volume e incorporação satisfatória, em curtos períodos de cicatrização. A inserção de um implante logo após a incorporação do enxerto, em torno de quatro a seis meses tem efeito estimulante sobre o osso e mantém o volume ósseo elevado, além de prevenir a perda óssea segundo Schenk em 1994 ¹⁷.

Um alto grau de satisfação do paciente com o tratamento e o resultado pode ser esperado após o enxerto ósseo intraoral. No entanto, os cirurgiões devem estar cientes e pacientes informados sobre os riscos de morbidade, especialmente quando os enxertos ósseos são colhidos da região da sínfise. Se possível, uma escolha de primeira mão para o cirurgião deve estar enxertia do ramo mandibular, antes de considerar a enxertia colhida da região da sínfise. Andersson 2008 ¹.

A escolha das técnicas de aumento ósseo depende de alguns fatores, tais como: extensão, formato e localização dos defeitos ósseos; disponibilidade de materiais, aceitação do paciente ao tratamento proposto e a habilidade do cirurgião. O planejamento pode ser modificado de acordo com a preferência do operador, mas o entendimento e a obediência aos princípios biológicos é fundamental para o sucesso clínico segundo Joly et al., em 2010 ⁶.

Caso clínico

A paciente 40 anos, compareceu no curso de Especialização em Implantodontia do ILAPEO – Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico - Curitiba – Paraná, para instalação de um implante na região do dente 24. Realizados os exames clínicos, radiográficos, modelos de estudos e tomográficos, o diagnóstico foi que a paciente apresentava altura e volume para instalação de um implante na região, sendo que

a estética na região vestibular ficaria comprometida sem um aumento ósseo onlay na região. Os exames laboratoriais apresentavam-se normais. A paciente foi orientada sobre a possibilidade de melhorar as condições locais para a instalação do implante conseguindo-se assim um melhor resultado estético.

A indicação foi um enxerto em bloco autógeno onlay, para aumento em espessura na região vestibular do elemento 24, de origem intrabucal. Após avaliação tomográfica, a região doadora escolhida foi o corpo e ramo mandibular esquerdo, por ter uma boa quantidade óssea e menor morbidade pós-operatória. Misch em 1997²⁴ e Clavero em 2003⁸.

Na área doadora foi feita uma anestesia do nervo lingual, bucal e alveolar inferior esquerdo, realizando-se complementação por meio de anestesia terminal infiltrativa na porção anterior do ramo ascendente. A incisão, com uma lâmina nº 15, inicia-se na base do ramo e segue pela linha oblíqua externa até a região do primeiro molar inferior; o retalho é de espessura total, expondo-se toda a área retro molar e a linha oblíqua externa. Foi feita a delimitação da área doadora a ser retirada, com broca esférica pequena, em baixa rotação sempre com irrigação abundante, após com uma broca da série 700 faz-se a união da área já delimitada para então proceder a retirada do bloco com uma alavanca. Kuabara et al., em 2000²⁰. Após a retirada do bloco, o enxerto permaneceu o menor tempo possível fora da cavidade oral em soro fisiológico. Misch em 1997²⁴. Após o bloco removido foi feita a sutura na região doadora com fio mononylon 4.0 (TechSynt, São Paulo, Brasil) com pontos simples e em colchoeiro.

A incisão da área receptora, correspondente a região do dente 24, foi realizada na crista do rebordo, seguindo com uma incisão para mesial, intra sulcular até na região do dente 21 e para distal, intra sulcular até a região do 26 fazendo nesta região uma incisão relaxante, expondo-se assim, o leito receptor para o enxerto ósseo. Durante a elevação do

retalho de espessura total, todo o remanescente de tecido mole e periosteio foi completamente removido antes da adaptação do enxerto.

Anteriormente à adaptação do enxerto ósseo ao leito receptor realizou-se a ativação da área receptora através da decorticalização com o auxílio de uma broca esférica, levando à exposição do osso medular favorecendo a angiogênese, liberando os fatores de crescimento e células precursoras osteogênicas.

Com o conjunto enxerto e parafuso auto perfurante 1,5x10mm (Neodent, Curitiba, Paraná, Brasil) posicionados, eleva-se o bloco-enxerto que deslizará pelo parafuso em direção à cabeça e a área de interface será preenchida com o osso particulado. Isto será possível pelo fato da perfuração do bloco ter um diâmetro maior que o parafuso. Estando o bloco em posição com o auxílio de uma broca esférica grande diamantada, as arestas e os sobrecontornos foram regularizados. Os espaços ao redor do enxerto foram preenchidos com osso particulado.

A paciente recebeu informações dos cuidados pós-operatórios. As medicações iniciadas no pré-operatório foram mantidas no pós-operatório, controlando a dor, edema, ansiedade e antibióticoterapia profilática. Feita uma bandagem da face da paciente controlando o edema, limitando os movimentos mandibulares e musculatura facial. Orientada sobre a aplicação de compressas com gelo sobre a região operada, e o de digluconato de clorexidina a 0,12% para enxaguar a boca sem bochechar 2 vezes ao dia, iniciando-se 24 horas após a cirurgia, mantendo-se de 7 a 21 dias. Pinto et al., em 2003.

Após 6 meses da cirurgia do enxerto ósseo autógeno, foi instalado um implante Titamax – cone morse cortical (Neodent, Curitiba, Brasil) de 3,75 x 15 mm. O implante teve uma estabilidade primária de 30 N, foi instalado um parafuso de cobertura, suturado para aguardar o período de osseointegração. Decorridos 4 meses da instalação do

implante foi feita a reabertura para instalação de um cicatrizador 4,5 x 2,5. (Neodent, Curitiba, Paraná, Brasil).

Aguardou-se o período de cicatrização do tecido gengival para realizar a moldagem com silicone de condensação (Speed-Ex, Atstatten-Sg, Suíça) do implante com um transfer de moldagem cone morse (Neodent, Curitiba, Paraná, Brasil), com moldeira fechada, com a finalidade de usar um munhão anatômico (Neodent, Curitiba, Paraná, Brasil).

Realizada a moldagem, o laboratório de prótese fez o preparo do munhão anatômico Neodent diretamente no modelo de gesso, e um guia em acrílico com a finalidade de facilitar a instalação do componente munhão anatômico Neodent, já preparado no laboratório. Com o munhão anatômico Neodent o protético já fez um coping metálico e um provisório em resina acrílica. Instalado o munhão anatômico com 15 N de torque, foi feita a prova do coping, registro de mordida com resina GC (Pattem Resin, Tóquio, Japão), e moldagem de transferência para aplicação da cerâmica no coping metálico. No período entre a aplicação da cerâmica foi instalado o provisório em resina acrílica, com a finalidade de devolver a oclusão, a estética e condicionamento dos tecidos gengivais. A prótese metalo cerâmica concluída foi ajustada nos contatos proximais, oclusais e cimentada.



Figura 1- Defeito ósseo na região do dente 24



Figura 2 – Tomografia



Figura 3 - Região receptora descorticalizada



Figura 4 - Enxerto ósseo onlay



Figura 5 - Volume ósseo seis meses após o enxerto ósseo onlay



Figura 6 - Radiografia do implante
Titamax cone morse Ex 3.75x15
(Neodent,Curitiba,Brasil)



Figura 7 - Cicatrizador cone morse
(Neodent,Curitiba,Brasil)
4,5X2,5



Figura 8 - Guia de instalação
do muhão antômico
(Neodent,Curitiba,Brasil)



Figura 9 - Prova do coping e
registro de mordida



Figura 10 - Inicial



Figura 11 - Resultado final

Discussão

Quando o volume ósseo é insuficiente, procedimentos para aumentá-lo são necessários para reconstruir o processo alveolar , permitindo uma ancoragem óssea eficiente e possibilitando a colocação de implantes em posição e alinhamento adequados, favorecendo o resultado estético final. Polido e Marini em 2004 ¹⁴.

A região intraoral apresenta várias áreas doadoras como sínfise, corpo e ramo , processo coronóide e tuber, de acordo com Kuabara et al., em 2000⁷ e Joly et al., em 2010 ⁶.

Segundo Ozaki e Buchman em 1998 ¹⁰, o sucesso de um enxerto ósseo está diretamente ligado à composição e a estrutura do osso enxertado, sendo o tecido ósseo cortical ou medular. O osso cortical, por ser compacto é menos suscetível à reabsorção quando comparado ao osso medular, que por ser mais poroso sofre uma revascularização precoce.

A seleção da área doadora deve considerar fatores relacionados com a disponibilidade tecidual, morbidade cirúrgica, expectativa do paciente e benefício esperado. Prolo e Rodrigo em 1985 ¹⁵.

Apesar da utilização do enxerto ósseo autógeno em bloco isolado apresentar uma técnica consagrada, sendo que a previsibilidade é pelo fato do enxerto fornecer ao leito receptor células com capacidade de neoformação óssea, fatores de crescimento e de um arcabouço ósseo imunologicamente igual ao leito receptor segundo Prolo e Rodrigo em 1985 ¹⁵, Joly et al., em 2010 ⁶, acreditam que a complementação do procedimento com biomateriais particulados e barreiras de colágeno promove benefícios importantes quanto a diminuição na perda de volume ósseo e à otimização do contorno alveolar.

Polido e Marini 2004 ¹⁴, descreveram que os traumatismos alvéolo-dentários, fraturas radiculares, insucesso em cirurgias periapicais, periodontite avançada, extrações traumáticas e insucesso com implantes de sistemas anteriores à era da osseointegração são os fatores etiológicos mais comuns das perdas ósseas alveolares e a tentativa de colocação de um implante em osso insuficiente com conseqüente perda do implante e maior perda óssea, também são causadores de defeitos ósseos severos de difícil solução. Antes da instalação de um implante, a quantidade de osso disponível deve ser cuidadosamente avaliada clínica e radiograficamente, para verificarmos a exigência de reconstrução alveolar prévia à instalação do implante. As radiografias periapicais e panorâmicas são imprescindíveis para o planejamento de todos os casos. Devido à possibilidade de artefatos de imagem causados por metais presentes em dentes vizinhos, e, sobretudo pela complexidade e pelo custo da tomografia computadorizada é solicitada apenas em alguns casos, com defeitos maiores do que três ou quatro dentes. No entanto, é consenso que este recurso de imagem é o melhor para o estudo tridimensional não só da área a ser reconstruída, mas também da anatomia do ramo mandibular, especialmente no que diz respeito à proximidade do canal mandibular. Quanto melhor a densidade óssea, e maiores as paredes laterais para apoio do enxerto, melhor será o prognóstico do mesmo. A presença de cristas ósseas auxilia muito a previsibilidade de formação de papilas, além de servir como apoio ao enxerto.

A combinação da informação clínica com a radiográfica, particularmente na região de papilas, é essencial para o planejamento das incisões e para o resultado estético final. A reposição do dente é só uma parte do tratamento, na região anterior da maxila, outra parte é a reposição do processo alveolar, dos tecidos moles ou de ambos. E que o resultado final, estético e funcional é relacionado a três fatores principais: osso alveolar, os tecidos moles e o desenho da reconstrução protética. Palacci e Ericsson em 2000 ¹¹.

A disponibilidade óssea é apontada como fator número um de definição para o posicionamento final do implante e para otimizar a estética em próteses unitárias; a utilização de enxertos ósseos para reconstrução óssea quando este for ausente, manobras cirúrgicas de compensação deverão ser aplicadas. Nestes casos é imperativo o procedimento em estágios, ou seja, primeiro a realização do enxerto ósseo e após cinco ou seis meses, a colocação do implante. Francischone e Vasconcelos em 1998⁵.

O corpo e ramo mandibular é um local doador viável para retirar enxertos ósseos, devido à morbidade pós operatória mínima, facilidade de remoção cirúrgica e familiaridade do cirurgião com a região do corpo e ramo mandibular. Bedrossian et al., 2000².

A avaliação clínica compreende a base para a seleção do paciente para a reconstrução óssea do processo alveolar devendo seguir critérios protocolares, envolvendo: anamnese, preenchimento de fichas clínicas, questionário de saúde (geral e odontológico) e classificação do risco cirúrgico sistêmico e comportamental. Uma avaliação clínica criteriosa favorece ao profissional identificar os fatores de risco do paciente, permitindo indicar ou contra indicar o procedimento. Pinto et al., em 2000¹².

As imagens fotográficas intra e extra bucais também são úteis para registrar as condições pré-operatórias do paciente, permitindo em conjunto com os demais exames, um planejamento cauteloso e detalhado, além de possibilitar uma comparação antes e depois do tratamento. Os modelos em gesso montados em articulador permitem a avaliação maxilomandibular, a oclusão do paciente bem como os espaços protéticos disponíveis, podendo assim definir a confecção de guias cirúrgicos. Após, ter-se-á condições de selecionar a técnica de tratamento e suas respectivas áreas doadoras. Pinto et al., em 2003

Para a instalação de implantes em áreas enxertadas, um período de 4 meses é suficiente para a instalação dos mesmos, onde o enxerto de sínfise ou ilíaco foram utilizados de acordo com Matsumoto et al., em 2002⁸.

Os autores, Misch em 1997⁹, Clavero e Lundgren et al., em 2003⁴, Ragoebaret et al., em 2007¹⁶ e Andesson em 2008¹, concordam que o enxerto ósseo, sempre que possível deve ser removido na região do corpo e ramo da mandíbula devido a menor morbidade e conforto para com o paciente, comparada com a região das sínfise.

A importância do enxerto de bloco ósseo em áreas estéticas deve-se não só pela ausência de espessura do rebordo alveolar mais também pela necessidade de devolver uma estética favorável após a instalação do implante

Conclusão

O enxerto ósseo autógeno onlay na maxila atrófica, é um procedimento com grande previsibilidade e amparado na literatura. Os enxertos de blocos ósseos em áreas estéticas de origem intraoral retirados do corpo e ramo mandibular; como o caso clínico aqui relatado, apresentam-se com menor morbidade quando comparado aos enxertos ósseos retirados na região da sínfise. A facilidade de remoção, menor morbidade pós operatória, pouca reabsorção pós enxertia, torna-se um local viável para remoção nas enxertias ósseas.

Abstract

The alveolar bone resorption in the anterior maxilla may compromise the aesthetics and prevent the installation of the implant in an ideal position. This work was carried out a

review of the literature on donor sites for autogenous bone graft, the donor may be the source intraoral or extraoral origin. Examined articles of the different techniques for removal of bone graft and a comparison with the trans-operative and the rate of postoperative complications. A case study ever conducted in the clinic of the Latin American Research and Training Dental ILAPEO of a patient with absence of tooth 24 that was rehabilitated with autogenous block, removed the body and the mandibular left posterior implant installation position ideal and as a result was rehabilitated with a prosthesis metallo ceramics. According to the literature review, the removal of the bone graft from the mandibular body and has low morbidity and favorable clinical prognosis.

Key-words: Transplantation, Bone Resorption, Alveolar Ridge Augmentation.

Referências Bibliográficas

1. Andersson L. Patient self-evaluation of intra-oral bone grafting treatment to the maxillary frontal region. *Dental Traumatology* 2008; p. 164–9.
2. Bedrossian E, Tawfilis A, Alijanian A. Veneer Grafting: A Technique for Augmentation of the Resorbed Alveolus Prior to Implant Placement. A Clinical Report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000;5(6):853-8.
3. Branemark P, Lindstrom JH, O. Reconstruction of the defective mandible, *Scand J Plast Reconstr Surg* 1975;9:116-28.
4. Clavero J, Lundgren S. Ramus or chin grafts for maxillary sinus inlay and local onlay augmentation: comparison of donor site morbidity and complications. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003;5(3):154-60.
5. Francischone CE, Vasconcelos LW. Otimização estética das próteses unitárias sobre implantes. L.W. *Osseointegração e as Próteses unitárias*. São Paulo:Artes Médicas, 1998. p.81-107

6. Joly JC, Carvlho PFM, Silva RC, Ciotti DL. Aumento ósseo horizontal e vertical. In: Reconstrução Tecidual Estética-Procedimentos plásticos e regenerativos e Peri-implantares. São Paulo. Artes Médicas, 2010. p. 414-52
7. Kuabara MR, Vasconcelos LW, Perri COS. Técnicas cirúrgicas para obtenção de enxerto ósseo autógeno. UNIMEP 2000, 12(2): 44-51.
8. Matsumoto MA, Filho HN, Franciscone CE e Consolaro A. Microscopic analysis of reconstructed maxillary alveolar ridges using autogenous bone grafts from the chin and iliac crest. Int J Oral Maxillofac Implants. 2002; 17 (4): 507-16.
9. Misch CM. Comparasion of intra oral donor sites for onlay grafting prior to implant placement, Int J Oral Maxillofac Implant 1997;12:767-76.
10. Ozaki I W, Buchman SR. Volume maintenance of onlay bone grafts in the craniofacial skeleton: micro architecture versus embryologic origin. Plast. Reconstr. Surg 1998;102(2):291-9.
11. Pallaci P, Ericsson I. Anterior maxila classification. In Pallacci P., Esthetic Implant Dentistry Soft and Hard Tissue Management. Chicago: Quintessence, 2000.
12. Pinto AVS, Miyagusko JM., Ramalho SA, Wassall T, Pereira LAV. Fatores de Risco, Complicações e Fracassos na terapêutica com implantes osseointegrados. In: Feller C, Corab R. Atualização na clínica odontológica. São Paulo. Artes Médicas, 2000. p. 135-216.
13. Pinto AVS, Miyagusko JM, Pereira LAV. Aumento Ósseo com Enxerto Ósseo Autógeno-Áreas Doadoras Intrabucais livro Odontologia Arte do Conhecimento. São Paulo: Artes Médicas, 2003.p. 297-34.
14. Polido WD e Marine E. Enxertos ósseos do ramo mandibular com finalidade estética. In: Implantes Ósseointegrados Cirurgia e Prótese. Dinato JC, Polido W. São Paulo: Artes Médicas, 2004.p. 261-282.
15. Prolo DJ, Rodrigo JJ. Contemporary bone graft physiology and suger. Clin Orthop Relat Res 1985;(200):322-42.
16. Raghoobar GM, Meijndert L; Kalk, WI, Vissink A. Int J Oral Maxillofac Implants 2007; 22(3):359-65.
17. Schenk RK. Bone regeneration: Biologic basis. In: Buser D; Schenk, RK (eds). Guide Bone Regeneration in Implant Dentistry Chicago: Quintessence; 1994. p. 49-100.

5. Referências

1. Andersson L. Patient self-evaluation of intra-oral bone grafting treatment to the maxillary frontal region. *Dental Traumatology* 2008; p. 164–9.
2. Bahat O, Fontanesi, RV.. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2001; 21(5):486-95.
3. Bedrossian E, Tawfilis A, Alijanian A. Veneer Grafting: A Technique for Augmentation of the Resorbed Alveolus Prior to Implant Placement. A Clinical Report. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 15(6):853-8.
4. Brånemark PI, Lindström J, Hallén O, Breine U, Jeppson PH, Ohman A.. Reconstruction of the defective mandible. *Scand J Plast Reconstr Surg.* 1975;9:116-28.
5. Buser D VAT. Horizontal ridge augmentation using autogenous block grafts and the guided bone regeneration technique with collagen membranes: a clinical study with 42 patients. *Clin Oral implants Res.* 2006;17(4):359-66.
6. Carvalho PS, Vasconcelos WL. Influence of bed preparation on the incorporation of autogenous bone grafts: a study in dogs. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants* 2000;15:565-70.
7. Chiapisco M, Casentini P, Zaniboni M. Bone Augmentation Procedures in Implant Dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009;24:237–59.
8. Clavero J, Lundgren S. Ramus or chin grafts for maxillary sinus inlay and local onlay augmentation: comparison of donor site morbidity and complications. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003:154-60.
9. Cordoaro L, Amadé DS, Cordoaro M. Clinical results of alveolar ridge augmentation with mandibular block bone grafts in partially edentulous patients prior to implant placement. *Clin Oral Implants Res.* 2002;13(1):103-11.
10. Francischone CE, Vasconcelos LW. Otimização estética das próteses unitárias sobre implantes. L.W. *Osseointegração e as Próteses unitárias.* São Paulo:Artes Médicas;1998. p.81-107.
11. Gapski R, Wang HL, Misch CE. Management of incision design in symphysis graft procedures: a review of the literature. *Oral Implantol.* 2001. 27:134-42.
12. Gordh M, Alberius P. Some basic factors essential to autogenic nonvascularized onlay bone grafting to the cranio facial skeleton, Scand the cranio facial skeleton, *Scand J Plast Reconstr Hand Surg.* 1999.33:129-46.

13. Heslop LH., Clarke P0, Becker R, Blenkinsopp PT, Boyne PJ, Williams JLL. In: Becker R, Rowe NL, Williams JL. Maxillofacial Injuries. New York:Churchill Livingstone. p.293-336.
14. Hollinger JH, Buck DC, Brunder SP. Biology of bone healing: its impact on clinical therapy. In: Lynch SE, Genco, RJ, Marx RE. (eds): Tissue Engineering — Applications in maxillofacial surgery and periodontics. Illinois: Quintessence, 1999.p. 17-53.
15. Jee WSS. Chapter 7 - The Skeletal Tissue. In: WEISS, L. (ed): Cell and Tissue Biology. Sixth Edition. Baltimore: L.: Celi and Tissue Biology. 6.ed..Baltimore: Urban & Schwarzenberg, 1988.p. 211-54.
16. Junqueira LC,Carneiro J.Tecido Ósseo, In: Histologia Básica. 9.ed.. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 1999, p. 111-28.
17. Joly JC, Carvlho PFM, Silva RC, Ciotti DL. Aumento ósseo horizontal e vertical. In-Reconstrução Tecidual Estética-Procedimentos plásticos e regenerativos e Peri-implantares. São Paulo: Artes Médicas, 2010. p. 414-52
18. Keller EE, Tolman DE, Eckert S. Surgical-prosthodontic reconstruction of advanced maxillary bone compromise with autogenous onlay block bone grafts and osseointegrated endosseous implants: a 12-year study of 32 consecutive patients. Int J Oral Maxillofac Implants. 1999;14(2):197-209.
19. Kourkouta S, Dedi, KD; Ossificação heterotópica como uma complicação da crista ilíaca de colheita em um processo de terapia do implante. Int J Oral Maxillofac Implants. 2009;24 (2):353-8.
20. Kuabara MR, Vasconcelos LW, Perri PS, Técnicas cirúrgicas para obtenção de enxerto ósseo autógeno. UNIMEP. 2000; 12(2):44-51.
21. Lindhe J. Tratamento Periodontal Regenerativo. In Tratado de Periodontia clínica e Implantodontia Oral. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999. p.665-8.
22. Matsumoto MA, Filho HN, Franciscone CE e Consolaro A. Microscopic analysis of reconstructed maxillary alveolar ridges using autogenous bone grafts from the chin and iliac crest. Int J Oral Maxillofac Implants. 2002;17(4):507-16.
23. Misch CM, Misch CE. Implantes Dentários Contemporâneos 2ª. Ed. São Paulo: Santos, 2000. p.497-508.
24. Misch CM. Comparison of intra oral donor sites for onlay grafting prior to implant placement, Int J Oral Maxillofac Implants 1997;12:767-76.
25. Moisés O, Nemcovsky CE, Langer, Y, Tal, H. Severely Resorbed Mandible Treated with Iliac Crest Autogenous Bone Graft and Dental Implants: 17-Year Follow-up. Int J Oral Maxillofac Implants. 2007;22(6):1017-21.

26. Ozaki W, Buchman SR. Volume maintenance of onlay bone grafts in the craniofacial skeleton: micro architecture versus embryologic origin. *Plast Reconstr Surg.* 1998;102(2):291-9.
27. Pallaci P, Ericsson I. Anterior maxilla classification. In: Pallacci P. *Esthetic Implant Dentistry Soft and Hard Tissue Management*. Chicago: Quintessence, 2000.
28. Paleckis LGP, Picosse LR, Vasconcelos L. Enxerto ósseo autógeno – Por que e como utilizá-lo. *Implant News* 2005;2(4): 369-72.
29. Pinto AVS, Miyagusko JM., Ramalho SA, Wassall T, Pereira LAV. Fatores de Risco, Complicações e Fracassos na terapêutica com implantes osseointegrados. In: Feller C, Corab, R. *Atualização na clínica odontológica*. São Paulo, 2000, Artes Médicas. p. 135-216.
30. Pinto AV, Miyagusko JM, Pereira LAV. Aumento ósseo com enxerto ósseo-Áreas doadoras intrabucais. In: *Odontologia Arte e Conhecimento*. São Paulo: Artes Médicas, 2003. p. 297-334.
31. Polido WD, Marine E. Enxertos ósseos do ramo mandibular com finalidade estética. In: Dinato JC, Polido W. *Implantes Ósseointegrados Cirurgia e Prótese*. São Paulo: Artes Médicas, 2004. p. 261-82.
32. Pommer B, Tepper G, Gahleitner A, Watze. New safety margins for chin bone harvesting based on the course of the mandibular incisive canal in CT. *Clin. Oral Impl. Res.* 19, 2008; 1312–16.
33. Prolo DJ, Rodrigo JJ. Contemporary bone graft physiology and surgery. *Clin Orthop Rel Res.* 200;322-42.
34. Prolo DJ, Rodrigo JJ. Contemporary bone graft physiology and surgery. *Clin Orthop Relat Res.* 1985; (200):322-42.
35. Proussaefs P. Clinical and Histologic Evaluation of the Use of Mandibular Tori As Donor. Site for Mandibular Block Autografts: Report of Three Cases. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2006 26;(1): 42-51.
36. Raghoobar GM, Meijndert L; Kalk, WWI, Vissink A. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2007, 22(3):359-65.
37. Schenk RK. Bone regeneration: Biologic basis. In: Buser, D; Schenk, R.K (eds). *Guide Bone Regeneration in Implant Dentistry* Chicago, Quintessence; 1994.p. 49-100.
38. Schwartz-Arad D, Levin L, Sigal L. Surgical success of intraoral autogenous block onlay bone grafting for alveolar ridge augmentation. *Implant Dent.* 2005;14(2):131-8.
39. Segura AG, Lundgren S, Sánchez JLS. Desplazamiento Óseo del Suelo del Seno Maxilar con Injerto Autógeno particulado tomado de localizaciones mandibulares descripción de la técnica. *Arch Odonto Estomatol.* 1997;3:3-13

40. Tavares HS, Zuza EF, Pires JR, Castro RS, Marcantonio Junior E. Reconstrução de maxila atrófica com enxerto ósseo de calota craniana para instalação de implantes osseointegráveis. Rev. ImplantNews: 2005;2(2):139-44.

41. Toledo Filho JL, Marzola C, Sanches MDR. Os enxertos ósseos e de Biomateriais e os Implantes Ósseointegrados. Rev Bras Cir Implantodontia. 2001;(30):26-46.

6. Anexos

<http://www.implantnews.com.br/pdf/Normas.pdf>