

Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico.

Rogério Henke

**Reconstrução de maxila atrófica com enxerto de
crista ilíaca, revisão de literatura e
relato de caso clínico.**

CURITIBA

2012

Rogério Henke

Reconstrução de maxila atrófica com enxerto de crista ilíaca,
revisão de literatura e 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. Vitor Coró.

CURITIBA

2012

Rogério Henke

Reconstrução de maxila atrófica com enxerto de crista ilíaca,
revisão de literatura e relato de caso clínico.

Presidente da banca (Orientador): Prof. Vitor Coró.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Edivaldo Romano Coró.

Prof. Wagner da Silva Moreira.

Aprovada em: 18/09/2012

Agradecimentos

Principalmente à minha família; esposa Dra. Jucymara, que deu total apoio as viagens à Curitiba. E aos meus filhos Rodrigo e Eduardo pela ajuda em alguns termos em inglês.

Aos professores Drs. José Renato de Sousa e Edivaldo Romano Coró, pela paciência e dedicação, em explicar-nos o melhor, com vossa humildade e sapiência.

A todos colegas de turma da Especialização Quinzenal 2010-2012, especialmente aos que compuseram o trio azul marinho, Dr. Alan Jony Costa e Dra. Daniele Assunção, pelo companheirismo e trabalho em conjunto.

A todos os profissionais e funcionários do ILAPEO pela vossa presteza e cordialidade.

A profa. Luciana Cardoso pela orientação das diretrizes para a realização desta monografia.

Ao prof. Vitor Coró.

E em especial a Deus, pois tudo e todos Dele provieram.

Sumário

Resumo	
1 Introdução.....	7
2 Revisão de Literatura.....	9
3 Proposição.....	18
4 Artigo científico.....	19
5 Referências.....	52
6 Anexo.....	54

Resumo

Em decorrência das perdas de elementos dentais, a implantodontia tem evoluído em técnicas e materiais que tornem possível realizar réplicas dos dentes naturais perdidos e também a restauração de toda a função estomatognática. A moderna implantodontia revolucionou a Odontologia. Áreas parcial e totalmente desdentadas podem ser reabilitadas plenamente, recuperando-se a anatomia, a função e a estética perdidas. Entretanto, à medida que se estendeu a abrangência da osseointegração, os requisitos protéticos tornaram-se mais exigentes, na busca de um nível de excelência de resultados. A qualidade e a quantidade de osso no rebordo alveolar remanescente são imprescindíveis para uma adequada instalação de implantes ósseointegráveis. Em desdentados que apresentem uma severa atrofia dos maxilares, pois já não existe o estímulo de manutenção do osso maxilar com a presença dos dentes, devemos suprir esta necessidade de osso qualitativo e quantitativo para adequada instalação dos implantes e posterior reabilitação oral deste paciente. Dentre muitas técnicas para suprir esta necessidade de osso, ressaltamos o enxerto ósseo autógeno de crista ilíaca.

Palavras chave: Transplante Ósseo, Maxila, Próteses e Implantes, Implante Dentário.

Abstract

Due to loss of teeth, implantology has developed techniques and materials that makes possible to make replicas of lost natural teeth and also the restoration of the entire stomatognathic function. The modern implant dentistry has revolutionized dentistry. Partially and fully edentulous areas can be fully rehabilitated, recovering the anatomy, function and esthetics lost. However, as it extended the coverage of osseointegration, prosthetic requirements became more demanding, seeking a level of excellent results. The bone's quality and the amount remaining on the alveolar ridge are essential for a good implant placement of integrable bon's. In edentulous patients who have a severe atrophy of the jaws, because there is no longer the stimulus to keep the jaw bone with the presence of teeth, must know that, it is need quality and quantity of bone suitable for subsequent installation of implants and oral rehabilitation of the patient. Among a lot of techniques to attend this need of bone, we emphasize the autogenous bone graft of the iliac crest.

Keywords: Bone Transplantation, Maxilla, Protheses and Implants, Dental Implantation.

1 Introdução

O objetivo da implantodontia moderna é realizar na maioria dos casos, réplicas iguais aos dentes naturais perdidos (RISSOLO & BENNETT 1998).

Para isto ser possível são necessárias condições primordiais, como a dependência de uma estrutura alveolar sadia e que contemple alguns requisitos: altura da crista alveolar residual e do osso basal superior a 10 mm, boa qualidade de tecidos moles junto ao implante com área de mucosa queratinizada adequada, espessura óssea adequada para conter toda a superfície do implante (5-6 mm ao menos), com corticais ósseas nas vertentes vestibular/palatina ou vestibular/lingual possivelmente íntegras (CHIAPASCO & ROMEO 2007).

Os tecidos periodontais têm sua origem e desenvolvimento conjuntamente com o elemento dental. Na sua ausência ocorrerá um processo de involução destas estruturas, acarretando uma perda progressiva e irreversível do processo alveolar remanescente, que é acompanhada pelos tecidos moles. O resultado desta deficiência apresentará um problema de difícil solução para reabilitar proteticamente e para instalar implantes ósseointegrados. Essas condições estão presentes em edêntulos com algum tempo de perda dental. Nos recentes, essa involução é menor (PINTO, MIYAGUSKO & PEREIRA 2003).

Portanto, quando se deseja devolver um sorriso natural aos pacientes é requisito essencial o restabelecimento do rebordo alveolar. A criação de novo osso em uma região de atrofia óssea é um processo cuidadosamente estudado desde o início do século passado. Apesar de extensos esforços para criar e promover substitutos ósseos nos tempos atuais, o osso autógeno continua sendo a referência para todas as técnicas de reconstrução (RISSOLO & BENNETT 1998).

O enxerto ósseo autógeno constitui biologicamente o padrão de comparação as demais metodologias para aumento ósseo, e continua sendo a mais utilizada para corrigir defeitos congênitos ou adquiridos (GORDH & ALBERIUS 1999).

Por trazer consigo células osteogênicas, ter uma aceitação biológica em função da superior compatibilidade tecidual, não apresentar risco de rejeição pelo paciente e mostrar resultados previsíveis, são razões que fazem do enxerto osso autógeno ser considerado o substituto ideal (BREINE & BRANEMARK 1980).

A escolha das possíveis áreas doadoras para reconstrução óssea depende, principalmente, do volume ósseo necessário, além do tipo de defeito ósseo. Para pequenas e médias perdas ósseas as áreas intra-orais são: o mento, a área retromolar e a túber. Para reconstruções maiores, são áreas doadoras externas como: o osso ilíaco, a calota craniana, a tíbia, a fíbula e a costela. Sendo o ilíaco o osso que oferece a maior quantidade de osso medular e também apresenta a vantagem de exigir um tempo cirúrgico menor, o que permite a preparação do leito receptor simultaneamente à retirada do leito doador, em ambiente hospitalar. Variando o tempo de reparação de quatro a seis meses. Podendo assim instalar os implantes e realizar a reabilitação oral do paciente (KUABARA, VASCONCELOS & CARVALHO 2000).

2 Revisão de Literatura

Enxertos ósseos autógenos medulares e corticais têm histologicamente, três diferenças: (1) enxertos medulares são revascularizados mais rapidamente que os corticais; (2) a substituição dos elementos dos tecidos ósseos, células e matriz, dos enxertos medulares inicialmente envolvem uma fase de aposição óssea, seguido por uma fase de reabsorção, enquanto que o enxerto cortical apresenta um processo de substituição inverso; (3) enxertos medulares tendem a ser reparados completamente com o tempo, enquanto que o cortical permanece como um misto de osso novo e osso necrótico, enxertos medulares tendem a ser reorganizados primeiro, enquanto que enxertos corticais são postergados (BURCHARDT 1983).

O modelo de reabsorção óssea muda de acordo com a área: na região entre os forames mentonianos, a perda óssea é primordialmente horizontal, enquanto que posterior aos forames, a reabsorção é preponderantemente vertical; já na maxila tanto em posterior quanto em anterior a reabsorção é basicamente horizontal e sobre a vertente vestibular. Comparando as modificações das relações esqueléticas das duas arcadas, constatam-se três tipos: transversalmente, a maxila torna-se progressivamente mais estreita e arcada inferior mais ampla, no sentido anteroposterior, ambas as arcadas se tornam mais curtas; e verticalmente a distância aumenta entre as arcadas. Com base nestes elementos, entende-se que uma reabilitação adequada de pacientes edêntulos deva restaurar não só as arcadas dentárias, mas, também as relações esqueléticas e a função muscular (CAWOOD & HOWELL 1994).

Foram revisados os resultados de 23 pacientes reabilitados com maxilas edêntulas com atrofia óssea severa utilizando implantes ósseo-integrados após enxertos ósseos autógenos córtico-esponjoso de crista ilíaca. A perda óssea marginal média após o primeiro ano de função foi de 1,49 mm. A perda óssea marginal anual foi em torno de 0,1 mm. Indicando que

esta técnica é factível para pacientes com severa atrofia óssea e que não poderiam usar próteses totais convencionais (ADELL et al 1990).

A revascularização do enxerto esponjoso se inicia logo após algumas horas do transplante como resultado de anastomoses dos vasos do leito receptor. A revascularização do enxerto esponjoso poderá estar completa em apenas duas semanas, aproximadamente (PHILLIPS & RAHN 1990).

Fator decisivo para a alta incidência de perda de implantes é a ausência de estrutura óssea na maxila, pois a estabilidade insuficiente dos mesmos no momento da instalação é devido às delicadas manobras cirúrgicas em função de pouca quantidade óssea maxilar, tornando o procedimento difícil e com pouca margem para erros (JENSEN & PEDERSEN 1991).

Severas deficiências alveolares podem impedir a colocação dos implantes na posição ideal. As manipulações destes defeitos freqüentemente requerem enxertos ósseos autógenos. Técnicas de enxerto da sínfese mandibular oferecem facilidade de acesso, boa qualidade de tecido ósseo para enxertos de pequenas áreas, um enxerto em bloco de estrutura córtico-esponjosa, e uma mínima reabsorção do enxerto. A técnica da sínfese mandibular apresentou melhores resultados em relação à densidade óssea num curto período de tempo se comparada com outros métodos de reparo ósseo. Uma compreensão da manipulação dos enxertos e da instalação dos implantes é essencial para o sucesso clínico das reabilitações através dos implantes (MISCH & MISCH 1995).

Técnicas previsíveis de aumento do rebordo alveolar com enxertos ósseos autógenos de crista ilíaca para instalação simultânea ou secundária de implantes osseointegrados foram realizadas e avaliados os sucessos das próteses implanto suportadas após um ano de função, no mínimo. Aonde 99 pacientes foram acompanhados e chegaram à seguinte conclusão:

enxertos ósseos autógenos podem ser utilizados de forma previsível para melhorar a área do processo alveolar onde se pretende instalar os implantes (TRIPPLET & SHOW 1996).

Fracasso de implantes individuais não implica na falha do enxerto ósseo, pois muitas vezes, quando o implante fracassa na sua osseointegração, ainda existe tecido ósseo suficiente para posterior reinstalação de outro implante com sucesso. Os maiores índices de sucesso são com os implantes colocados secundariamente de 6-9 meses. A área doadora escolhida com maior frequência para reconstrução de grandes defeitos em rebordos maxilares e mandibulares é o osso íliaco, por suas características morfológicas e estruturais, constituídos por grande parte de osso esponjoso (LEKHOLM et al. 1999).

As células ósseas parecem sobreviver a epóxia e desnutrição por até 24 horas antes de morrerem. Conseqüentemente, o modelo de revascularização é considerado vital para o procedimento do enxerto. Enxertos medulares podem ser totalmente revascularizados em dois dias, dependendo da espécie. No entanto a remodelagem óssea não inicia antes de três semanas pós-enxertia. O remodelamento e a incorporação do enxerto no leito receptor são intimamente ligados ao processo de revascularização e que a manutenção do volume e tamanho do enxerto são inerentes a média de revascularização (GORDH & ALBERIUS 1999).

A influência da preparação dos leitos receptores é muito importante para a incorporação do enxerto. Estudos feitos em cães com tipos diferentes de preparação óssea: leito cortical intacto e leito perfurado e decorticalizado. Após 45 e 90 dias, os animais foram sacrificados e secções nos blocos ósseos e do osso adjacente foram removidos. Os resultados mais pobres foram encontrados no grupo do osso intacto. No grupo do osso com a superfície preparada: perfurado e decorticalizado teve os melhores resultados (CARVALHO & VASCONCELOS 2000).

Em seios maxilares pneumatizados, o osso autógeno combinado com biomaterias contendo cálcio e fósforo, continuam sendo inquestionavelmente os melhores biomateriais de múltipla aplicação (CHAVANAZ 2000).

A escolha de possíveis áreas doadoras para reconstrução óssea depende, principalmente, do volume ósseo necessário além do tipo de defeito ósseo. Para pequenas e médias perdas ósseas as áreas intra-orais são o mento, a área retromolar e a túber da maxila. Para reconstruções maiores são áreas doadoras externas, o osso ilíaco, a calota craniana, a tíbia e a costela (KUABARA, VASCONCELOS & CARVALHO 2000).

Em estudos utilizando duas técnicas de aumento de rebordo alveolar: com enxerto ósseo isolado e outra associada com uma membrana não reabsorvível. Comparam-se as duas técnicas em doze pacientes por seis meses. As medidas foram adquiridas por compassos em tomografias computadorizadas. Sendo que a membrana foi exposta em apenas um dos casos, quatro semanas após a instalação. Em todas as áreas dos enxertos foram instalados implantes com sucesso. A reabsorção média global foi de 1,5mm e o ganho médio foi de 3,2 mm. O grupo das membranas demonstrou significativamente menor reabsorção óssea do que o grupo com enxerto ósseo autógeno isolado, isto após seis meses. Concluindo: enxertos onlay combinados com membrana não absorvível demonstraram menor reabsorção óssea (AUTOUN et al. 2001).

Para servir de área doadora, existe um grande número de locais de referência, tais como: a calvária, o ramo mandibular, a sínfese, a crista do ilíaco e o platô da tíbia. Foi estudada a variedade de técnicas cirúrgicas existentes para melhorar as áreas de colocação dos implantes ósseointegrados, pois os locais potenciais para colocação dos mesmos apresentavam dimensões menores que as ideais ou com pouca qualidade para as fixações. Demonstrando os prós e contras de cada técnica e área, chegou-se a conclusão que o enxerto de sínfese é um dos mais vantajosos quando a área não é tão extensa (CRANIN et al. 2007).

Há que se destacar que o osso esponjoso quando comparado ao osso cortical, apresenta-se mais vascularizado, mais celularizado e metabolicamente mais ativo, favorecendo a estabilidade secundária do implante, nos processos iniciais de ósseointegração e o osso cortical por apresentar uma maior densidade de matriz inorgânica, permite uma maior resistência para a ancoragem inicial dos implantes. Motivo pelo qual, neste trabalho foi eleito como melhor área intra-oral por estarem associadas a menos complicações pós cirúrgicas, (cicatrices viciosas, alterações de sensibilidade dentária e deiscência de sutura) a área do ramo mandibular, desde que, após a remoção do bloco, as bordas da área doadora sejam regularizadas removendo arestas, com raspadores, para não causar desconforto pós cirúrgico (PINTO, MIYAGUSKO & PEREIRA 2003).

Em estudo com um total de 15 pacientes, em 18 áreas enxertadas, com enxertos removidos do ramo e da sínfise, onde após seis meses foram instalados 40 implantes. As próteses foram instaladas e acompanhadas por um período médio de 12 meses. Não foi registrada, nas áreas doadoras e receptoras nenhuma complicação. A cicatrização dos tecidos moles ocorreu sem alterações e a dor e o edema foram comparáveis às cirurgias dentárias. Mostrou-se ser simples, seguro e efetivo clinicamente para tratar de pacientes parcialmente edentados. Menor reabsorção seria esperada com o uso de membranas não reabsorvíveis, porém aumentaria o risco de exposição da mesma e da área operada podendo levar a perda do enxerto. A reabsorção óssea observada neste estudo é compatível com a técnica utilizada (CORDARO 2003).

Por consenso, o osso autógeno é o melhor material de enxertia, porém é limitado pela morbidade do leito doador. Em quantidades limitadas de osso doador para instalação de um ou dois implantes, são realizados sob anestesia local, evoluindo para áreas doadoras intra bucais, já que o osso mandibular reabsorve menos que o osso de áreas extra bucais. Ressaltando o uso de osso da sínfise e sua grande morbidade (SCHER & HOLMES 2003).

O osso da calvária é defendido como material alternativo satisfatório se comparado ao osso da crista ilíaca, já que este é o osso mais comumente utilizado, mas está associado às reabsorções extensas e infecções pós operatórias. Realizando um trabalho em 13 pacientes, sete maxilas e seis mandíbulas enxertados com osso da calvária. Houve deiscência de sutura em quatro casos, em um dos casos a deiscência ocorreu por infecção local. Em nenhum dos casos houve perda do enxerto. A reabsorção óssea, observada radiologicamente após seis meses foi mínima, permitindo a instalação dos implantes e posterior reabilitação protética. Esta experiência sugeriu que o osso da calota craniana pode ser uma alternativa promissora em relação ao ilíaco quando na reconstrução de grandes áreas são necessárias (IIZUKA et al. 2004).

Os enxertos autógenos requerem freqüentemente duas feridas cirúrgicas: uma para a área receptora e outra para a doadora, com cirurgias mais traumáticas e mais complexas para sua execução do que as comparadas com enxertos aloplásticos que são obtidos comercialmente. Grandes reconstruções são possíveis com áreas doadoras extra orais indicados em pacientes com grandes atrofia maxilares, mas o osso autógeno intra oral apresenta características biológicas excepcionais para enxertia, porém fica limitado a pequenas quantidades disponíveis na boca (SENDIK 2004).

O enxerto ósseo pode ser empregado sob diversas formas macroscópicas: em bloco (cortical, esponjoso e córtico-esponjoso) ou particulado (triturado ou raspado). É iniciado a secreção de matriz óssea pelos osteoblastos sobreviventes do enxerto e também pelos osteoblastos do leito receptor, circundando núcleos de osso não vital. A osteoindução decorre com a liberação de fatores de crescimento atuando sobre células precursoras e osteogênicas, favorecendo mais formação óssea. Em alguns meses se completa a remodelação óssea com a substituição do osso não vital por novo osso após a reabsorção. O osso cortical, devido a sua arquitetura mais densa e pouco porosa impede a rápida invasão capilar atrasando sua

revascularização, faz com que sua fase inicial gere um processo inflamatório, gerando um tecido de granulação na interface enxerto-leito. Ocorrendo uma atividade osteoclástica nos canais de Havers e Vollkmann pré-existentes, abrindo passagem para a revascularização, onde os osteoblastos penetram iniciando a neoformação óssea. Esta remodelação é lenta e áreas do novo osso podem ficar necróticas convivendo por anos. Neste tipo de osso, o reparo tem início preferencialmente no ósteon e não nas lamelas intersticiais, isto é, da periferia e na interface progredindo para o centro. Ressaltando com tais motivos que o melhor material para o enxerto é o osso autógeno (PALECKIS et al. 2005).

Um estudo realizado em ratos de laboratório, usando osso de calota craniana e do quadril com e sem utilização de regeneração óssea guiada (GBR). Dividindo-se em quatro grupos (A5, A11, B5, B11). O grupo A5 (controle): a borda inferior da mandíbula foi exposta nos dois lados. Em um lado foi enxertado osso da calota craniana e no outro lado osso do quadril, ambos fixados com parafusos de titânio padronizados. Tendo um período de cicatrização de 5 meses. No grupo A11 (controle): os ratos foram tratados igualmente como os do grupo A5 diferindo apenas no tempo de cicatrização; 11 meses. No grupo B5 (teste) os animais foram tratados iguais ao grupo A5 com a diferença de que uma membrana de PTFe foi instalada sobre os enxertos ósseos em ambos os lados. E no grupo B11 também teste, os ratos foram tratados igualmente ao grupo B5, diferindo apenas que aos 5 meses de cicatrização a membrana fora removida cirurgicamente. Após um período de cicatrização de 5 meses, os animais foram sacrificados do grupo A5 e B5, e após 11 meses os animais dos grupos A11 e B11 também foram abatidos. Nos grupos controles ambos os tipos de enxertos apresentavam reabsorção significativa aos 5 e aos 11 meses, com o lado que fora enxertado com osso do quadril apresentando uma reabsorção maior em largura e comprimento que o de osso da calota craniana. Comparando com os grupos testes concluiu-se que, a longo prazo, a manutenção do volume dos enxertos ósseos autógenos em blocos endocondrais ou

intramembranosos associados com GBR é superior aos enxertos autógenos isolados, pois, provavelmente ocorre a colonização dos enxertos pelas células osteogênicas, resultando em uma completa osseointegração dos enxertos no leito receptor (DONOS et al. 2005).

Em biópsias feitas por microrradiografias, 61 pacientes foram analisados após 6 meses de cirurgia de levantamento de seio maxilar, tendo o osso sido coletado de três áreas doadoras: região pélvica anterior, região pélvica posterior e da sínfese mandibular. Apresentando resultados destacados a influência da região doadora na incorporação final do transplante ósseo. A avaliação das microrradiografias feitas mostrou o conteúdo mineral combinado de osso implantado e o novo osso formado junto com as estruturas mineralizadas. Esta investigação ressaltou mais uma vez, “o padrão ouro” do enxerto ósseo autógeno para cirurgias de aumento ósseo. Contudo, esses achados também ressaltam a necessidade de expectativas distintas com relação ao tempo necessário de remodelação e neoformação óssea para os diferentes sítios doadores (SCHLEGEL et al. 2006).

Para as técnicas reconstrutivas, os enxertos ósseos autógenos são considerados como o “padrão-ouro” devido sua capacidade de revascularização, potencial osteogênico e compatibilidade imunológica. Possuindo potencial de transplante de células vivas e viáveis (osteogênese), proliferação celular ao longo da superfície do material de preenchimento (osteocondução) e fatores de crescimento e proteínas morfogenéticas (osteoindução). Este tipo de enxerto é considerado o mais indicado para reconstruir os rebordos alveolares da maxila e da mandíbula, pois transporta células vivas com propriedades osteogênicas, tem menor reação inflamatória e menor possibilidade de infecção, não apresenta reação imunológica com o hospedeiro e uma maior e mais rápida reparação. Sendo definido como enxerto autógeno: o deslocamento de tecido ósseo de um sítio doador a um leito receptor de um mesmo indivíduo (CHIAPASCO & ROMEO 2007).

Muitas técnicas de procedimentos regenerativos são usadas para preservação do alvéolo, aumento de seio maxilar e crescimento horizontal e vertical do rebordo. Esta abordagem estará na dependência da extensão do defeito e dos procedimentos necessários para reconstrução com implantes. Grande parte dos avanços em técnicas e biomateriais adveio com a implantodontia ou osseointegração (ALLISTER & HAGHIGHAT 2009).

3 Proposição

Realizar uma revisão da literatura sobre técnicas de enxertos ósseos autógenos em maxila atrófica, especificamente enxerto ósseo de crista ílfaca como área doadora em procedimentos de maior complexidade; acompanhada da descrição de caso clínico.

4 Artigo Científico

Artigo elaborado segundo as normas da revista Ilapeo.

Reconstrução de Maxila Atrófica com Enxerto de Crista Iílica. Relato de Caso Clínico.

Rogério Henke *

Vitor Coró**

Alan Jony de Moura e Costa***

Daniele Assunção ****

*Especialista em prótese pela APCD - Bauru - SP, aluno do curso de Implantodontia pelo ILAPEO – Curitiba - PR.

**Mestre em Reabilitação Oral pela Faculdade de Uberlândia MG, doutorando em Reabilitação Oral pela USP de Ribeirão Preto SP.

***Aluno do curso de especialização de Implantodontia pelo ILAPEO – Curitiba - PR.

****Aluna do curso de especialização de Implantodontia pelo ILAPEO – Curitiba - PR.

Endereço do autor:

Rogério Henke

Rua Lages 909 – CEP – 82204/010 – Bairro América

Joinville- S.C.

clinicahenke@gmail.com

Resumo

Em decorrência das perdas de elementos dentais, a implantodontia tem evoluído em técnicas e materiais que tornem possível realizar réplicas dos dentes naturais perdidos e também a restauração de toda a função estomatognática. A qualidade e a quantidade de osso no rebordo alveolar remanescente são imprescindíveis para uma adequada instalação de implantes ósseointegráveis. Em desdentados que apresentem uma severa atrofia dos maxilares, pois já não existe o estímulo de manutenção do osso maxilar com a presença dos dentes, devemos suprir esta necessidade de osso qualitativo e quantitativo para adequada instalação dos implantes e posterior reabilitação oral deste paciente. Dentre muitas técnicas para suprir esta necessidade de osso, ressaltamos a do enxerto ósseo autógeno de Crista ílica.

Palavras chave: Transplante Ósseo, Maxila, Próteses e Implantes, Implante Dentário.

Introdução

O objetivo da implantodontia moderna é substituir os dentes naturais perdidos da forma mais semelhante possível.¹

A recuperação da estética e da função tem efeito na satisfação pessoal, na auto-estima, na sociabilidade e no comportamento do indivíduo como um todo.²

Para isto ser possível são necessárias condições primordiais, como uma estrutura alveolar sadia que contemple alguns requisitos: altura da crista alveolar residual e do osso basal superior a 10 mm, boa qualidade de tecidos moles junto ao implante, com área de mucosa queratinizada adequada, espessura óssea adequada para conter toda a superfície do implante (5-6 mm ao menos), com corticais ósseas nas vertentes vestibular/palatina ou vestibular/lingual possivelmente íntegras.³

Os tecidos periodontais têm sua origem e desenvolvimento conjuntamente com o elemento dental. Na sua ausência ocorrerá um processo de involução destas estruturas, acarretando uma perda progressiva e irreversível do processo alveolar remanescente, que é acompanhada pelos tecidos moles. O resultado desta deficiência apresentará um problema de difícil solução para reabilitar proteticamente e para instalar implantes ósseointegrados. Essas condições estão presentes em edêntulos com algum tempo de perda dental. Nos recentes, essa involução é menor.⁴

Portanto, quando se deseja devolver um sorriso natural aos pacientes é requisito essencial o restabelecimento do rebordo alveolar. A criação de novo osso em uma região de atrofia óssea é um processo cuidadosamente estudado desde o início do século passado. Apesar de extensos esforços para criar e promover substitutos ósseos nos tempos atuais, o osso autógeno continua sendo a referência para todas as técnicas de reconstrução.¹

O enxerto ósseo autógeno constitui biologicamente o padrão de comparação as demais metodologias para aumento ósseo, e continua sendo a mais utilizada para corrigir defeitos congênitos ou adquiridos.⁵

Trazer consigo células osteogênicas, ter uma aceitação biológica em função da superior compatibilidade tecidual, não apresentar risco de rejeição pelo paciente e mostrar resultados previsíveis, são razões que fazem do enxerto osso autógeno ser considerado o substituto ideal.⁶

A escolha das possíveis áreas doadoras para reconstrução óssea depende, principalmente, do volume ósseo necessário, além do tipo de defeito ósseo. Para pequenas e médias perdas ósseas as áreas intra-orais são: o mento, a área retromolar e a túber. Para reconstruções maiores, são áreas doadoras externas como: o osso ilíaco, a calota craniana, a tíbia, a fíbula e a costela. Sendo o ilíaco o osso que oferece a maior quantidade de osso medular e também apresenta a vantagem de exigir um tempo cirúrgico menor, o que permite a preparação do leito receptor simultaneamente à retirada do leito doador, em ambiente hospitalar. Variando o tempo de reparação de quatro a seis meses. Podendo assim instalar os implantes e realizar a reabilitação oral do paciente.⁷

Relato de caso clínico

A paciente MS, 49 anos, hipertensa controlada com uso de medicação diária (atenolol 50mg) e em boas condições de saúde, compareceu a clínica do ILAPEO demonstrando insatisfação com sua atual situação estética e funcional, desejando reabilitar-se com implantes osseointegrados. Após exame clínico verificou-se que a paciente apresentava edentulismo total no arco superior e edentulismo parcial na mandíbula posterior direita. Na maxila apresentava uma severa atresia, pois utilizava uma prótese total desde os 19 anos de idade.

Após avaliação clínica detalhada (Figuras 1 a 6), assim como análise tomográfica e radiográfica (Figuras 7 a 11) para verificação da viabilidade dos procedimentos cirúrgicos pretendidos, foram repassadas diferentes opções de tratamento. Ressaltando as vantagens e desvantagens de cada opção de tratamento, riscos e intercorrências possíveis. A paciente optou pelo tratamento que envolvia a enxertia do maxilar superior com osso autógeno, sendo a área doadora a crista ilíaca. E após 4 a 5 meses a instalação de 8 implantes para posterior confecção de uma prótese fixa sobre implantes superior. Na mandíbula, região dos dentes 44 ao 46 também foi planejado a colocação de enxerto ósseo autógeno para aumentar a espessura do rebordo e posterior reabilitação com implantes.



Figura 1 – Aspecto clínico inicial frontal (a) e lateral (b).



Figura 2 – Aspecto inicial intra oral.



Figura 3 – Aspecto intra oral sem a prótese total.



a



b

Figura 4 – Aspecto inicial com (a) e sem (b) a prótese total.



Figura 5 – Vista de perfil com (a) e sem (b) a prótese total, observar a perda do suporte labial.



Figura 6 - Perfil sorrindo com (a) e sem (b) a prótese total.



Figura 7 – Corte panorâmico da tomografia inicial.

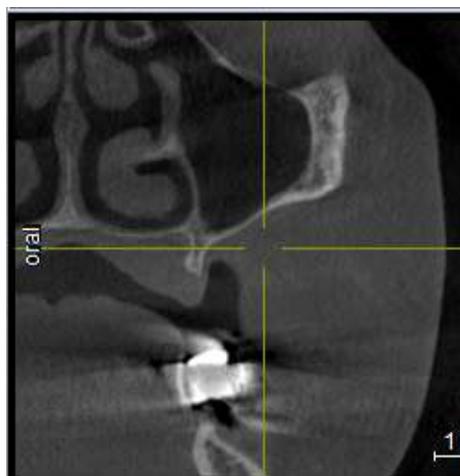


Figura 8 – Corte tomográfico da região do dente 16.



Figura 9 – Corte tomográfico da região do dente 13.

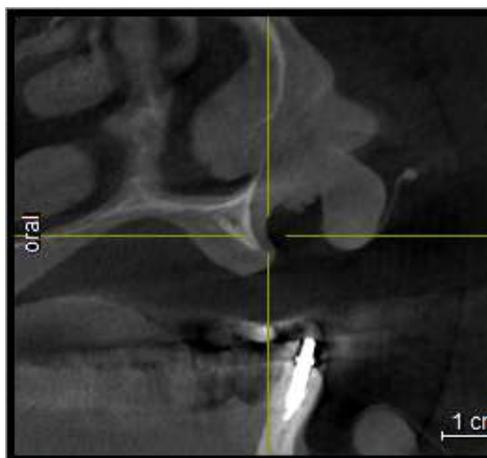


Figura 10 – Corte tomográfico da região do dente 23.

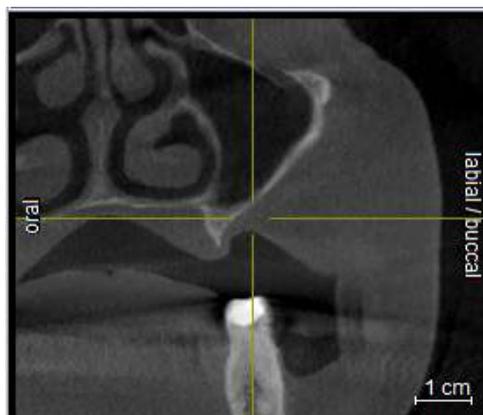


Figura 11 – Corte tomográfico da região do dente 26.

Após a avaliação de exames pré-operatórios de rotina. Deu-se início ao planejamento reverso, com a confecção de uma placa base com rodete de cera para tomada de registros crânio faciais e inter-maxilares, (Figuras 12 a 17), com posterior montagem de dentes no plano de cera, e remoção da flange vestibular anterior para poder observar a discrepância entre o rebordo alveolar maxilar remanescente e a futura posição ideal dos dentes.



Figura 12 - Placa base e rodete de cera determinado linhas do sorriso e suporte labial.



a



b

Figura 13 – Vista lateral em repouso (a) para observar suporte labial e linhas do sorriso (b).

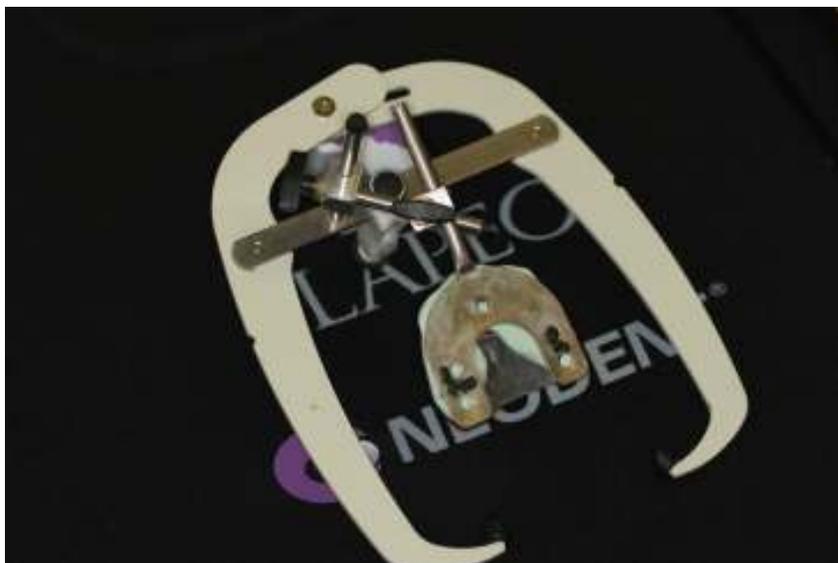


Figura 14 – Registro crânio-maxilar com arco facial.



Figura 15 – Prova dos dentes montados em cera sem a flange vestibular.



Figura 16 – Vista lateral.



Figura 17 – Vista intra oral lateral observando a discrepância do rebordo com os dentes.

Tendo coletado e explanados todos os subsídios necessários para os procedimentos restauradores; tais como: anamnese, exames físicos e radiográficos, registros maxilares, estética e principalmente a aprovação da paciente, foi marcada a cirurgia em ambiente hospitalar com anestesia geral, para a realização do enxerto ósseo maxilar e mandibular com área doadora o osso da crista ilíaca.

Na cirurgia, o osso doador foi removido (Figuras 18 a 21) e subsequentemente foi iniciado o preparo do leito receptor com incisão supra crestal e oblíquas com finalidade relaxante nas regiões retro molares, descolamento do retalho total, elevações dos assoalhos dos seios maxilares bilaterais, decorticalização e ativações do osso maxilar. Para posterior fixação de blocos ósseos com parafusos de cabeça estendida (Neodent, Curitiba, Brasil) e preenchimento das cavidades com osso particulado associado ao cimento ósseo Bio-oss (Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Suíça), para ajudar na manutenção de volume do osso enxertado (Figuras 22 a 27). Com posterior fechamento hermético do retalho, com fio de sutura Nylon 4-0 (Ethicon, Johnson & Johnson, São Paulo, Brasil) sem que fora preciso manobras de relaxamento do periósteo, pois o retalho havia sido descolado com uma boa margem. A paciente ficou em observação pós cirúrgica até o dia seguinte, recebendo alta tanto do ortopedista, do anestesista e do cirurgião dentista. Ficando orientada de todos os cuidados pós cirúrgicos como: alimentação, descanso, medicação, cuidados com a higiene, compressas com gelo e também a incapacidade de utilizar a prótese total por um período mínimo de 1 mês. E marcada nova consulta para remoção das suturas, 15 dias após o procedimento cirúrgico.



Figura 18 – Incisão na área doadora.



Figura 19 – Crista ilíaca removida.



Figura 20 – Crista ilíaca e vertente medial do osso ilíaco.



Figura 21 – Área doadora suturada e com dreno.



Figura 22 – Início da incisão na área receptora.



Figura 23 – Descolamento do retalho e levantamento do assoalho dos seios maxilares.

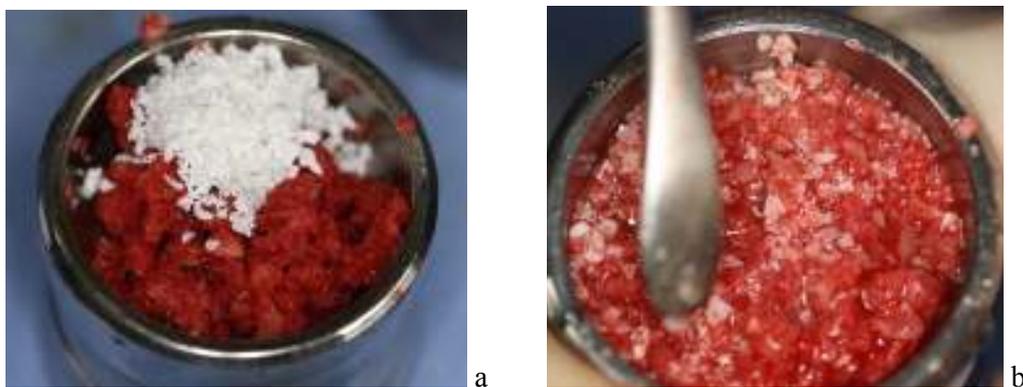


Figura 24 – Osso particulado associado ao Bio-oss (a) e (b).

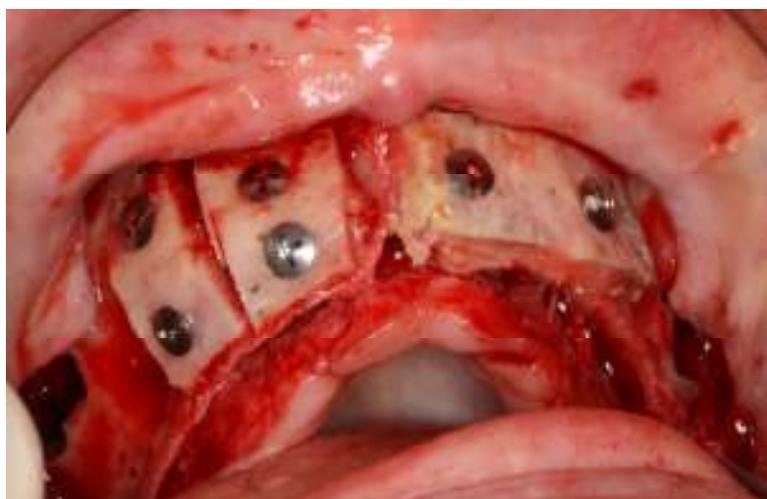


Figura 25 – Blocos anteriores fixados com parafusos de cabeça expandida.

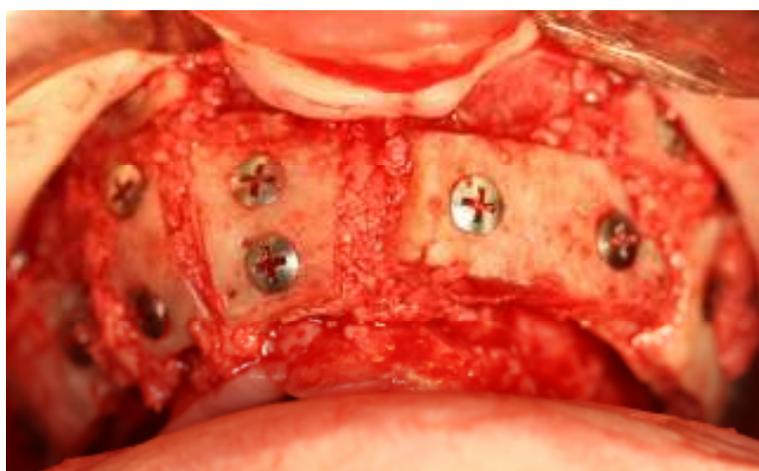


Figura 26 – Preenchimento dos seios e dos espaços entre os blocos com o osso particulado.



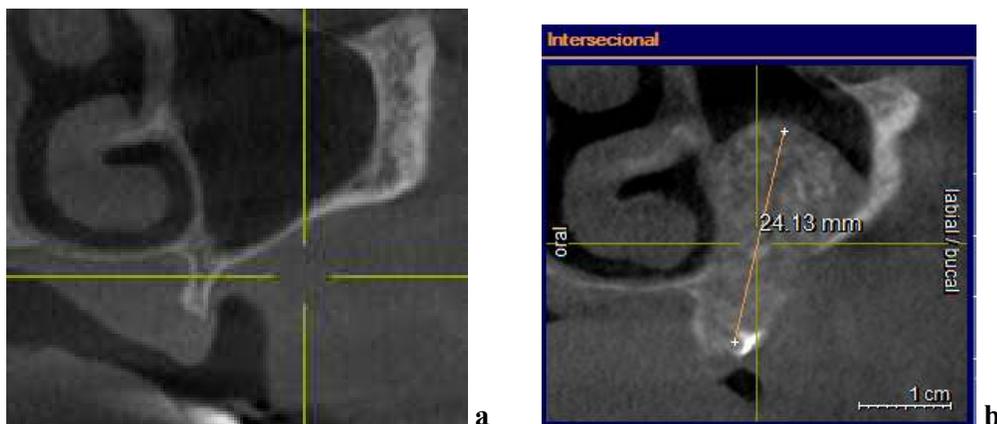
Figura 27 – Sutura.



Figura 28 – Corte panorâmico da tomografia inicial.



Figura 29 – Corte panorâmico da tomografia após fixação dos enxertos.



Figuras 30 – Região do dente 26, podemos observar o antes (a) e o depois (b) do enxerto.

Em seu retorno ao Ilapeo, após o período combinado, foram removidas as suturas, apresentando uma cicatrização dentro da normalidade, mas a paciente relatou não ter nenhum incômodo na área receptora, somente dificuldades para caminhar e grande desconforto na área doadora.

Após 1 mês do procedimento hospitalar, a paciente compareceu novamente ao Ilapeo sem nenhuma queixa de dor ou desconforto, somente queixou de sua limitação de convívio social, pois a falta do uso da prótese total lhe retraiu psicologicamente. Onde para poder lhe atender a sua queixa, foi realizado um grande alívio interno em sua prótese total superior, principalmente em região dos flancos vestibulares e reembasado com material soft (Soft confort, Dencril, São Paulo, Brasil). Para que a mesma pudesse se reiterar em seu convívio social e recuperar sua auto-estima. Ressaltando para que se a prótese reembasada provocasse irritações ou úlceras traumáticas, a paciente deveria procurar o quanto antes os profissionais do Ilapeo para poder avaliar a situação e sanar quaisquer problemas que porventura viessem a ocorrer. Sendo marcado retorno quinzenalmente, para avaliações e reembases. Dentre essas avaliações foi realizado novo exame tomográfico a fim de observar o quanto foi o aumento ósseo ganho com a cirurgia de enxerto (Figuras 28 a 30).

Quando completou 5 meses da cicatrização do enxerto, realizou-se anestésias de bloqueio e infiltrativas (Articaína e Mepivacaína) sob sedação médica nas dependências clínicas do Ilapeo. Começou-se com uma incisão supra crestal e oblíquas, com descolamento do periósteo para exposição e remoção dos parafusos fixadores dos blocos. Onde já se constatou uma pequena reabsorção óssea no flanco anterior direito o que não impossibilitou de instalar o implante (Figura 31). Usando-se o guia multifuncional previamente confeccionado para realizar a locação das perfurações e posterior instalação dos implantes osseointegrados (Figura 32). Sendo utilizados implantes Alvim e Titamax EX cone Morse (Neodent, Curitiba, Brasil). Colocando-se parafusos de cobertura ao nível implantar. Subseqüentemente realizou-se a sutura com fio Nylon 5-0 (Ethycon, Jonhson & Jonhson, São Paulo, Brasil). Com pontos simples contínuos e colchoeiros horizontais modificados. Novo alívio interno e reembasamento da próteses total, novas orientações e medicações pós operatórias, a paciente foi dispensada com retorno marcado para 15 dias. Deixando também os contatos telefônicos de todos os membros da equipe cirúrgica e do Ilapeo, caso a paciente tenha qualquer dúvida quanto a sua recuperação.



Figura 31 – Reabertura para instalação dos implantes após 5 meses.



Figura 32 – Locação das 8 perfurações.

Após a instalação dos implantes, foram realizadas revisões quinzenais para ajustes e reembases da prótese total superior. Quando completou 6 meses da instalação dos implantes fora marcada a realização de uma tomografia (Figura 33) e cirurgia de reabertura implantar (Figura 34). Cirurgia esta realizada nas dependências do Ilapeo, com anestésias infiltrativas e de bloqueio maxilar (Articaína e Mepivacaína). Incisões supra crestal mais palatinizadas e oblíquas posteriores. Descolando-se o retalho, identificou-se que o implante número 4 (região de dente 11) não ocorrera a osseointegração, sendo o mesmo removido e avaliada a possibilidade de outra instalação de implante na região, o qual concluiu-se que não havia necessidade e área favorável para instalação do mesmo. Sendo seguidamente realizada a instalação de mini pilares cone Morse, com o torque recomendado de 32 N. Instalação dos transfers de moldagem com parafusos de fixação protética. Suturas simples e colchoeiros horizontais modificados foram realizadas com fio Nylon 5-0 (Ethicon, Johnson & Johnson, São Paulo, Brasil). União e estabilização dos transfers com resina acrílica Pattern Resin (GC Corporation, Tóquio, Japão). O guia multifuncional foi posicionado e foi checada sua oclusão com o arco antagonista já isolado com vaselina sólida. O guia foi unido aos postes

de moldagem com a mesma resina acrílica. Três pontos de registro oclusal foram obtidos, um em região de incisivos centrais e os outros dois em região posterior, bilateralmente, com a mesma resina. A moldagem foi realizada com silicona de condensação Speedex (Vigodent, Rio de Janeiro, Brasil), inserida nos espaços existentes entre o guia e os postes de moldagem. O guia foi removido, os cilindros de proteção instalados, a paciente recebeu a medicação pós-operatória (Amoxicilina 500mg e Spidufen 600mg) e foi liberada.



Figura 33 – Corte panorâmico da tomografia final.



Figura 34 – Reabertura dos implantes.

Foram obtidos registros da paciente em arco facial e os modelos foram montados em Articulador Semi-Ajustável (BioArt, São Carlos, Brasil). A barra metálica foi confeccionada e os dentes foram montados sobre cera. Vinte e quatro horas após o ato cirúrgico foi realizada uma nova prova, assim como os ajustes necessários.

Os procedimentos protéticos de acrilização e cimentação dos cilindros de titânio (NEODENT) para compensar possíveis distorções decorrentes da fundição, conferindo passividade da estrutura sobre os componentes protéticos, foram realizados (Técnica de cimentação passiva).

A prótese foi instalada 48 horas após a cirurgia com um torque de 10 Ncm sobre os parafusos e a paciente recebeu todas as instruções sobre a higienização (Figuras 35 e 36). A sutura foi removida após 15 dias (Figura 37).



Figura 35 – Protocolo superior sobre 7 implantes.



Figura 36 – Protocolo superior instalado.



Figura 37 – Após 15 dias, na remoção de sutura.

A paciente fez uma consulta de controle com 2 meses após a instalação. As próteses, assim como os implantes se encontraram em boas condições, funcionais e estáveis. E a paciente relatou estar muito satisfeita com o resultado funcional e estético, pois devolveu sua segurança para se alimentar e para seu convívio social, aumentando sua auto estima (Figuras 38 e 39). Mesmo que a parte inferior de seu tratamento ainda não foi totalmente concluída.



Figura 38 – Sorriso após conclusão do protocolo superior.



a



b

Figura 39 – Vista lateral normal (a) e sorrindo (b).

Discussão

O folheto embrionário mesoderma é o que dá origem a todo tecido ósseo do organismo, diferenciando as células osteoprogenitoras que formam a estrutura esquelética de

todo organismo. Mas um conjunto de células das cristas neurais de origem ectodérmica migra para os arcos faríngeos do mesoderma formando o desenvolvimento da face (ectomesênquima). Diferentemente do restante do organismo, o esqueleto facial é formado a partir de células osteoprogenitoras diferenciadas das cristas neurais. Sendo idêntico o processo de ossificação intramembranoso (direta) ou endocondral (indireta), pois não depende da sua origem embrionária (Ectomesenquimal ou mesodérmica). Existem uma série de experimentos demonstrando que a origem embriológica, analisada isoladamente é menos importante para o sucesso dos enxertos. Pois um enxerto ósseo mais corticalizado e com esponjosa mais densa sofre uma menor reabsorção independente da área doadora ser intramembranosa ou endocondral.^{4,5}

Os enxertos com origem endocondral, com espaços medulares mais amplos, favoreciam uma revascularização mais rápida que os de origem membranosa, com cortical e trabeculado mais denso.⁸

O sucesso dos enxertos ósseos está na observação de vários fatores e não apenas em um isoladamente. O planejamento cirúrgico, o preparo do leito receptor, a manipulação cirúrgica do enxerto, a fixação e o recobrimento do mesmo. O cuidadoso acompanhamento clínico pós-cirúrgico do paciente e a instalação dos implantes após um período correto de cicatrização e reparo do enxerto, são fatores importantes para um ótimo resultado.^{4,8,9}

Em boa parte o êxito da incorporação do enxerto depende do aporte de sangue para o enxerto e de seu contato justaposto com o tecido ósseo do leito receptor. A realização de múltiplas perfurações para favorecer a irrigação sanguínea do enxerto, a remoção de todo tecido conjuntivo sobre a cortical do leito receptor com curetas e instrumentos rotatórios (decorticalização) são fatores que facilitam a formação de novos centros endoteliais que penetrarão no enxerto favorecendo a revascularização e a migração de células osteoprogenitoras.^{3,5,9}

As células ósseas podem sobreviver por 24 horas de isquemia, o que significa que grande parte do enxerto ósseo, principalmente no interior, após um dia não estará mais vital. Demonstrando uma grande controvérsia sobre a revascularização dos enxertos, mas o que demonstra ser consenso é que: a maior revascularização se dá em ossos mais esponjosos. Já que o tecido ósseo apresenta uma rede vascular muito rica que garante a proliferação do aporte hemático.^{4,5,9,10}

A revascularização do enxerto esponjoso, dependendo da espécie, poderá estar completa em aproximadamente duas semanas. À medida que a revascularização avança para dentro do enxerto esponjoso, células osteoprogenitoras começam a se diferenciar em osteoblastos, concomitante a indução das BMPs (*Bone Morphogenetic Proteins*) do enxerto. São consideradas como contribuinte para uma nova formação de células formadoras de osso, tanto a população de células do leito como a do enxerto. Nas margens das trabéculas ósseas necróticas, as células osteoprogenitoras se diferenciam em osteoblastos, depositando matriz osteóide onde as trabéculas são gradualmente reabsorvidas por osteoclastos reabsorvendo gradualmente o osso necrótico, sendo o enxerto ósseo consolidado por neoformação aposicional. Em poucos meses o tecido ósseo necrótico pode ser completamente substituído pelo novo tecido ósseo, mas sua resistência mecânica pode ser inicialmente menor ou inferior e com o passar do tempo e com estímulos adequados essa resistência tende a aumentar.^{4,10,11}

No osso cortical esta revascularização não ocorre até o sexto dia após a enxertia, ele poderá estar completamente revascularizado somente após dois meses, pois depende muito das suas dimensões e da área receptora. Necessitando no mínimo, de o dobro do tempo para ser revascularizado do que no osso esponjoso. Motivo principal para este retardo é a sua estrutura, pois a revascularização deve ser precedida pela ação dos osteoclastos (reabsorção). Mas uma vez que a migração vascular tenha ocorrido em sua periferia, a revascularização do interior da cortical avançará rapidamente com a ação conjunta dos osteoclastos e

osteoblastos.^{4,11,12} Essa remodelação é lenta, podendo existirem áreas de osso novo com osso necrótico convivendo por anos, até serem totalmente remodelados.⁸

Uma importante diferença observada entre o osso esponjoso e o cortical é que o primeiro tende a ser totalmente reparado e integrado e o segundo tende a permanecer com uma parte necrótica e outra parte viável. De um modo geral, a maior parte do enxerto evolui para uma necrose no leito receptor. Embora o enxerto possa ser considerado necrótico, não devemos nos preocupar com fenômenos imunológicos ou infecciosos, pois o enxerto não se altera em sua composição e estrutura. Podendo fornecer estabilidade primária para a instalação dos implantes, pois sua integridade da estrutura lamelar calcificada no osso necrótico o qualifica para tal função.^{4,5,11}

Em se tratando de enxertos intra-orais, a técnica da sínfise mandibular é ressaltada com ótimos resultados devido à densidade óssea num curto período de tempo se comparado com outros métodos de reparo ósseo.¹³⁻¹⁵ Mas a área doadora do ramo está associada a menos complicações pós-operatórias, principalmente em relação à deiscência de sutura, cicatrizes viciosas e em alterações da sensibilidade dentária. Tendo que ter o cuidado para que depois da remoção do bloco ósseo do ramo, as bordas da área doadora devem ser regularizadas para remover as arestas que poderão gerar desconforto ao paciente.⁴

Quando falamos de enxertos extra-orais, pois a quantidade necessária é maior para reabilitarmos o paciente; a calvária e o íliaco apresentam altos índices de sucesso, apresentando melhores resultados com relação à menor reabsorção e menor morbidade o enxerto da calvária.¹⁶ Quando escolhido o osso da calota craniana, pela natureza densa da cortical, os implantes são colocados num segundo tempo cirúrgico de 6 a 8 meses após a realização dos enxertos e quando é usado osso da crista ilíaca, deve-se aguardar no mínimo e de 4 a 6 meses, pois é mais esponjoso e sua reabsorção mais rápida. Sendo relatado que a

maior ressalva para a indicação da técnica do enxerto da calota craniana está relacionada à aceitação do paciente e não pela dificuldade técnica.⁷

A incorporação do enxerto pode ser obtida através de três propriedades da neogênese óssea: Osteogênese, Osteoindução e Osteocondução. Osteogênese é a capacidade de neoformação óssea pelo enxerto, independe da área receptor; são as células transplantadas vivas. Osteoindução é a capacidade de induzir as células provenientes do leito receptor para se diferenciarem em osteoblastos, liberando fatores de crescimento ósseo. E a Osteocondução é a capacidade de criar suporte estrutural para a neoformação óssea, guiando e conduzindo o desenvolvimento de novo tecido ósseo através de seu arcabouço.^{4,8,11,17}

Macro e micro movimentos interferem na revascularização podendo desencadear uma formação de tecido conjuntivo entre as superfícies ósseas (pseudoartrose), ou uma reabsorção rápida do enxerto, devendo a estabilização do enxerto no leito receptor ser de extrema importância para seu sucesso. Nos enxertos em bloco, é uma das mais importantes fases do procedimento cirúrgico. O enxerto em partículas não pode ser fixado com parafusos ou miniplacas, pois deve ser comprimido e estabilizado com barreiras semipermeáveis evitando sua reabsorção e dispersão.^{3,5}

Uma adequada técnica cirúrgica e uma rápida transferência do enxerto para o leito receptor podem preservar um maior número de células viáveis, sendo a desidratação um dos maiores problemas (submergi-lo em solução fisiológica estéril). O indicado poderia ser: preparar inicialmente o leito receptor com decorticalização e perfurações, avaliando também a magnitude e morfologia do defeito para posterior coleta do enxerto. Quanto menor o tempo de espera entre a fase de coleta e a de transplante, maiores são as chances de sobrevivência de células do enxerto.^{1,3-5}

O enxerto deve adaptar-se de maneira exata à morfologia do leito receptor, o que nem sempre é possível. Todo espaço “morto” entre o enxerto e o leito receptor poderá ser pre-

enchido por tecido conjuntivo, pois cresce mais rápido que o tecido ósseo, isolando o tecido ósseo do enxerto de seu leito receptor. Para evitar isto devemos fazer osteotomias e preencher estes espaços com fragmentos ósseos bem comprimidos no local, envolver a área com alguma membrana semi reabsorvível a fim de evitar a competição entre tecido conjuntivo e tecido ósseo. E por fim, é de suma importância eliminar todo e qualquer ângulo vivo (arestas cortantes) evitando posterior solução de continuidade no retalho de revestimento e o risco de exposição do enxerto aos agentes contaminantes bucais.^{1,3,5,8}

A exposição do enxerto na cavidade oral acarreta uma inevitável contaminação, com alto risco de infecção e perda total ou parcial do mesmo. Não tendo importância do tipo de enxerto, se em bloco ou particulado, ele deve ser totalmente revestido com o retalho adequado, hermeticamente fechado e sem tensões. É importante a liberação do retalho com incisões com lâminas de bisturi e tesouras, tendo cuidado para não romper o retalho mucoso. Para isto deve-se identificar a região a ser incisionada colocando o retalho sob tensão e identificando a região periosteal a ser relaxada. O retalho deve deslizar sem nenhuma tensão ultrapassando a linha de sutura na face lingual, podendo realizar a sutura para garantir o selamento hermético aos agentes contaminantes sem trações excessivas que provoquem isquemias ou deiscência de suturas.^{1,3,5,8,18}

O planejamento cirúrgico em Implantodontia tem incluído cada vez mais a indicação de enxertos ósseos autógenos, especialmente na maxila desdentada. Os resultados têm-se mostrado previsíveis e seguros, desde que os princípios fundamentais deste procedimento sejam estritamente seguidos. É óbvio que sua aplicação aumenta a morbidade do tratamento, particularmente pela remoção de osso na área doadora. Felizmente, vislumbram-se alternativas, como mostram as pesquisas em engenharia óssea. Certamente, chegará o momento em que os pacientes irão se beneficiar de reconstruções ósseas menos invasivas.

Mas até que este futuro se torne presente, o enxerto ósseo autógeno continuará a ser a melhor opção para criar o terreno propício para a extraordinária osteoingração.⁸

A importância do tratamento interdisciplinar na reabilitação protética sobre implantes. A recuperação da estética e da função tem efeito na satisfação pessoal, na autoestima, na sociabilidade e no comportamento como um todo. Alterações na forma de um único elemento podem significar para um paciente uma mudança total, se a causa do problema comportamental estiver ligada a esse fato. Assim sendo, o odontólogo, ao deter o conhecimento, aplica-o nas diferentes especialidades. A odontologia trabalha tentando devolver aos pacientes as condições de relação satisfatórias entre as arcadas dentárias e a face que foram perdidas durante o decorrer do tempo ou fornecer uma relação satisfatória que não existia nem quando ele ainda possuía todos os elementos íntegros presentes. Utilizando apenas os dentes remanescentes como suporte de próteses ou apenas os rebordos (no caso das próteses totais), houve o desenvolvimento de toda uma filosofia reabilitadora. A aplicação dos conceitos tem permitido, ao longo dos anos, que os pacientes sejam reabilitados com diferentes tipos de próteses, fixas ou removíveis. Hoje a Odontologia pode oferecer aos pacientes que perderam elementos dentários o que eles sempre esperaram: o elemento dentário com características naturais. Sobra para os profissionais o desafio em relação à criação das condições favoráveis. Os implantes, que foram inicialmente idealizados para recuperar a função mastigatória, são hoje desejados como substitutos ideais dos dentes perdidos e, como dito, fica para os profissionais o desafio, uma vez que a limitação das diferentes ordens se apresentam nos casos. Por isso há uma constante busca do conhecimento. Há a necessidade da integração de conceitos. Toda a filosofia que já existia na área da Reabilitação Oral precisa ser aplicada. A Implantodontia deve ser vista como um recurso que foi acrescentado. Como uma forma de aumentar elementos de suporte e não como um único meio de tratamento ou uma especialidade à parte da Odontologia. Em uma

fase inicial será imprescindível a visualização das possibilidades de reabilitação traçando um paralelo com as limitações, o grau de expectativa do paciente e as condições para a utilização de manobras reconstrutivas, se forem procedimentos indicados. A posição em que um implante é colocado influencia de forma direta a estética, a função, o conforto e a satisfação dos pacientes. O sucesso das Reabilitações Orais e a manutenção dos casos reabilitados estão diretamente relacionados com o correto diagnóstico e do desenvolvimento de um plano de tratamento detalhado. No entanto, há uma forma clara de resumir o assunto: o sucesso do tratamento está diretamente relacionado à resolução da queixa principal do paciente. Se ela puder ser identificada, o tratamento poderá ser estabelecido com a união dos conceitos das várias especialidades, a interdisciplinaridade.²

Conclusão

De acordo com a literatura é possível concluir que o que determinará a escolha do local doador será o tipo e a magnitude do defeito do rebordo alveolar e o grau da reabsorção óssea. Podendo ser utilizadas tanto áreas doadoras intra ou extra bucais.

A estrutura e a arquitetura ósseas (cortical ou esponjosa) são determinantes na velocidade de incorporação e manutenção do enxerto ósseo; a sua origem embrionária e o tipo de ossificação do enxerto autógeno têm uma menor participação no resultado do ato cirúrgico.

Em reconstruções de rebordos alveolares atróficos com o objetivo de reabilitar os pacientes com próteses implanto suportadas, os enxertos autógenos representam uma forma mais previsível e segura. Eleitos por muitos especialistas como “padrão ouro” nestas reconstruções.

Muitos fatores são considerados essenciais à consolidação e manutenção do enxerto ósseo como: o conhecimento do protocolo cirúrgico; a análise cuidadosa clínica pré operatória com a seleção criteriosa do paciente e a técnica a ser utilizada; o perfeito entendimento das

limitações da técnica para casos complexos; mas podemos destacar o preparo do leito receptor (decorticalização e perfurações) e a fixação rígida do enxerto para sua revascularização seguido do processo de aposição e neoformação óssea.

O enxerto de crista ilíaca é uma das regiões extra bucais mais utilizadas para reconstruções de maxilas atroficas na implantodontia. Apresenta uma grande quantidade óssea cortical e esponjosa propiciando uma neoformação óssea melhor em quantidade e qualidade, com total biocompatibilidade.

Referências bibliográficas

- 1- Rissolo AR, Bennett J. Bone grafting and essential role in implant dentistry. Dent Clin North America 1998;42(1):91-115.
- 2- Sartori IAM. Tratamento interdisciplinar em reabilitação protética sobre implantes. Rev Implantnews 2007;4(1):10-22.
- 3- Chiapasco M, Romeo E. Reabilitação oral com prótese implantossuportada para casos complexos. São Paulo. Editora Santos; 2007.
- 4- Pinto AVS, Miyagusko JM, Pereira LAV. Aumento ósseo com enxerto ósseo. Áreas doadoras intrabuciais. Odontologia, Arte e Conhecimento. São Paulo: Artes Médicas 2003:297-333.
- 5- Gordh M, Alberius P. Some basic factors essential to autogenic nonvascularized onlay bone garfting to the craniofacial skeleton. Scand J Plastic Reconstr Hand Surg. 1999;33(1):129-46.
- 6- Breine U, Branemark PI. Reconstruction of alveolar jaw bone. An experimental and clinical study of immediate and autologous boni grafis in combination with osseointegrated Implants. Scand J Plast Reconstr Surg, 1980;14(1):23-48.
- 7- Kuabara MR, Vasconcelos LW e Carvalho PSP. Técnicas cirúrgicas para obtenção de enxertos ósseos autógenos. Rev Univ Piracicaba 2000;2(1):44-51.
- 8- Paleckis LGP, Picosse LR, Vasconcelos LW, Carvalho PSP. Enxerto ósseo autógeno-porquê e como utilizá-lo. Rev Implantnews, 2005;2(4):369-74.
- 9- Carvalho PSP, Vasconcelos LW. Influence of bed preparation on the incorporation of autogenous bone grafts: A study in dogs. Int J Oral Maxillofac Implants 2000;15(4):565-70.
- 10-Phillips JH, Rahn BA. Fixation effects on membranous and endochondral onlay bone graft revascularizationa nd bone deposition. Plast Rec Surg. 1990;85(6):891-6.

- 11- Burchardt H, The biology of bone graft repair. *Clin Orthop and Rel Res.* 1983;1(174):28-38.
- 12- Chiapasco M, Zaniboni M e Boisco M. Augmentation procedures for the rehabilitation of deficient edentulous ridges with oral implants. *Clin Oral Implant Res.* 2007;17(2):136-59.
- 13- Misch C, Misch CE. The repair of localized severe ridge defects for implant placement using mandibular bone grafts. *Implant Dent.* 1995;4(1):261-7.
- 14- Widmark G, Anderson B, Ivanoffc J. Mandibular bonegraft in the anterior maxilla for single-tooth implants. *Int J Oral Maxillofac Surg.*1997;26(1):106-9.
- 15- Cranin NA, Katzao M, Demirdjan E e Ley J. Autogenous bone ridge augmentation using the mandibular symphysis as a donor. *J Oral Implant.* 2007;27(1):43-7.
- 16- Tunchel S, Sendik W, Ferreira JC, Dottori RHG, Blay A. Enxerto de osso da calvária para reconstrução dos maxilares- A técnica através de um caso clínico. *Rev Bras Cir Univ Santo Amaro* 2002;7(1/2):78-84.
- 17- Triplett RG, Schow SR. Autogenous bone grafts and endosseous implants; complementary techniques. *J Oral Maxillofac Implants* 1996;54(1): 486-94.
- 18- Cawood J I, Stoelinga PJW, Brouns JJA. Reconstruction of the severely resorbed (Class VI) maxilla. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1994;23(1):219-25.

5 Referências

- 1- Adell R, Lekholm U, Grönda HL, Branemark PI, Lindström J e Jacobsson M. Reconstruction of severely resorbed edentulous maxillae using osseointegrated fixtures in immediate autogenous bone grafts. *J Oral Maxillofac Implants* 1990;5(3):223-46.
- 2- Allister BS, Haghghat K. Bone augmentation techniques. *J Periodontol.* 2007;78(3):377-96.
- 3- Antoun H, Sitbon JM, Martinez H e Missika P. A prospective randomized study comparing two techniques of bone augmentation: onlay graft alone or associated with a membrane. *Clin Oral Implants Res.* 2001;12(1): 632-9.
- 4- Breine U; Branemark PI. Reconstruction of alveolar jaw bone. An experimental and clinical study of immediate and autologous bone grafts in combination with osseointegrated implants. *Scand J Plast Reconstr Surg.* 1980;14(1):23-48.
- 5- Burchardt H, The biology of bone graft repair. *Clin Orthop Rel Res.* 1983;1(174):28-38.
- 6- Carvalho PSP, Vasconcelos LW. Influence of bed preparation on the incorporation of autogenous bone grafts: A study in dogs. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000;15(4):565-70.
- 7- Cawood JI, Stoelinga PJW, Brouns JJA. Reconstruction of the severely resorbed (Class VI) maxilla. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1994;23(1):219-25.
- 8- Chavanaz M. Sinus graft procedures and implant dentistry: a review of 21 years of surgical experience (1979-2000). *Implant Dent.* 2000;9(3):197-206.
- 9- Chiapasco M, Zaniboni M, Boisco M. Augmentation procedures for the rehabilitation of deficient edentulous ridges with oral implants. *Clin Oral Implant Res.* 2007;17(2):136-59.
- 10- Chiapasco M, Romeo E. Reabilitação oral com prótese implantossuportada para casos complexos. São Paulo: Editora Santos; 2007.
- 11- Cordaro L. Bilateral simultaneous augmentation of the maxillary sinus floor with particulated mandible. Report of a technique and preliminary results. *Clin Oral Implants Res.* 2003;201-6.
- 12- Cranin NA, Katzao M, Demirdjan E e Ley J. Autogenous bone ridge augmentation using the mandibular symphysis as a donor. *J Oral Implant.* 2007;27(1):43-7.
- 13- Donos N, Kostopoulus L, Tonetti M e Karring T. Long-term stability of autogenous bone grafts following combined application with guided bone regeneration. *Clin Oral Implants Res.* 2005;16(1):133-9.

- 14-Gordh M, Alberius P. Some basic factors essential to autogenic nonvascularized onlay bone grafting to the craniofacial skeleton. *Scand J Plastic Reconstr Hand Surg.* 1999;33(1):129-46.
- 15-Iizuka T, Smolka W, Hallerman W, Stern RM. Extensive augmentation of the alveolar ridge using autogenous calvarian split bone grafts for dental rehabilitation. *Clin Oral Implants Res.* 2004;15(5):607-15.
- 16-Jensen J, Pedersen AS. Autogenous mandibular bone grafts and osseointegrated implants for reconstruction of the severely atrophied maxilla: A preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg.* 1991;49(1):1277-87.
- 17-Kuabara MR, Vasconcelos LW, Carvalho PSP. Técnicas cirúrgicas para obtenção de enxertos ósseos autógenos. *Rev Univ Piracicaba* 2000;2(1):44-51.
- 18-Lekholm U, Wannfors K, Isaksson S, Adielsson B. Oral implants in combination with bone grafts. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1999;28(3):181-7.
- 19-Misch C, Misch CE. The repair of localized severe ridge defects for implant placement using mandibular bone grafts. *Implant Dent.* 1995;4(1):261-7.
- 20-Paleckis LGP, Picosse LR, Vasconcelos LW, Carvalho PSP. Enxerto ósseo autógeno- porquê e como utilizá-lo. *Rev Implantnews, São Paulo* 2005;2(4):369-74.
- 21-Phillips JH, Rahn BA. Fixation effects on membranous and endochondral onlay bone graft revascularization and bone deposition. *Plast Rec Surg.* 1990;85(6):891-6.
- 22-Pinto AVS, Miyagusko JM, Pereira LAV. *Odontologia, Arte e Conhecimento.* São Paulo: Artes Médicas 2003. Aumento ósseo com enxerto ósseo. Áreas doadoras intrabucais. p.297-333.
- 23-Rissolo AR, Bennett J. Bone grafting and essential role in implant dentistry. *Dent Clin North America* 1998;42(1):91-115.
- 24-Scher E, Holmes S. Simplified transfer of intraoral bone grafts in ridge-augmentation procedures. *Implant Dent.* 2003;12(2):113-5.
- 25-Schlegel KA, Mosgau SS, Wiltfang J, Neukam FW, Rupprecht S e Thorwarth M. Changes of mineralization of free autogenous bone grafts used for sinus floor elevation. *Clin Oral Implant Res.* 2006;17(1):673-8.
- 26-Sendik WR. Reconstruções ósseas utilizando áreas intra-orais. *Rev Implant News* 2004;1(3):6-7.
- 27-Triplett RG, Schow SR. Autogenous bone grafts and endosseous implants; complementary techniques. *J Oral Maxillofac Implants* 1996;54(1): 486-94.

6 Anexo

Normas no Jornal Ilapeo:

<http://www.ilapeo.com.br/normas-de-publica%C3%A7%C3%A3o/>