

RECONSTRUÇÃO DO REBORDO ALVEOLAR ATRÓFICO NA REGIÃO ANTERIOR DE MAXILA POR MEIO DE DISTRAÇÃO OSTEOGÊNICA. RELATO DE CASO CLÍNICO

Reconstruction of Atrophic Alveolar Ridge in the Anterior Maxilla with Distraction Osteogenesis: a Case Report

Marvis Allais de Maurette*

Paul Maurette O'Brien*

Roberta Sgarbi**

Renato Mazzonetto***

Recebido em 01/2005

Aprovado em 02/2005

RESUMO

Para realizar uma futura reabilitação com implantes osseointegrados, existem diversos tipos de tratamento para recuperar uma adequada altura óssea em rebordos alveolares atróficos. Dentre os diferentes tipos de tratamentos, pode-se citar a técnica de distração osteogênica alveolar, a qual permite resultados previsíveis, além de diminuir a morbidade do ato cirúrgico e necessidade de segundo local cirúrgico, quando comparada à técnica de enxertos. Sendo assim, essa técnica será demonstrada através do relato de um caso clínico em região anterior de maxila.

Descritores: Osteogênese por distração. Implantes dentários. Aumento do rebordo alveolar.

ABSTRACT

In order to achieve rehabilitation with osseointegrated implants, several different types of treatment exist for reconstructing an atrophic alveolar ridge. Among the options, alveolar distraction osteogenesis is a technique that, in contrast with bone grafting techniques, permits predictable outcomes, in addition to reducing morbidity from surgery and obviating the need for a second surgical site. This paper reports a clinical case using this technique.

Descriptors: Osteogenesis, distraction. Dental implants. Alveolar ridge augmentation.

INTRODUÇÃO

A quantidade e a qualidade do rebordo alveolar refletem nos resultados biomecânicos e estéticos bem como na estabilidade das próteses convencionais ou implanto suportada e na saúde dos dentes adjacentes. Com o desenvolvimento da implantodontia, o estabelecimento de um adequado leito receptor tornou-se um pré-requisito para o sucesso da terapia com implantes osseointegrados.

As deficiências, principalmente as verticais em rebordos alveolares são um desafio para o cirurgião (CHIAPASCO et al., 2001) que precisa alcançar uma

restauração estética e funcional por meio de implantes.

Nos últimos anos, enxertos ósseos (MISCH et al., 1992, FRIBERG et al., 1995), biomateriais (ARTZI; NEMCOVSKY, 1998, MORIARTY et al., 1999) e regeneração óssea guiada (JOVANOVIC; NEVINS 1995, SIMION et al., 1996) têm sido utilizados para os aumentos ósseos alveolares. Ainda que muitos tipos de ossos homogêneos, heterogêneos e aloplásticos tenham sido desenvolvidos, nem sempre podem ser usados para a reconstrução de rebordos alveolares atróficos devido à imprevisibilidade que apresentam para o tratamento de alguns tipos de defeitos,

* Mestre em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP. SP - Brasil.

** Cirurgiã-Dentista pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas –PUC. SP-Brasil Estagiária no Serviço de Cirurgia Bucocomaxilofacial na Universidade de Innsbruck – Áustria.

*** Professor Doutor Associado da Faculdade de Odontologia de Piracicaba - UNICAMP - Área de Cirurgia Bucocomaxilofacial. SP – Brasil.

principalmente os verticais. O osso autógeno ainda é considerado como o melhor enxerto para qualquer tipo de reconstrução, incluindo os rebordos atroficos, porém apresenta algumas desvantagens, tais como a necessidade de um segundo local cirúrgico de onde se retirará o enxerto, morbidade da zona doadora, possibilidade de reabsorção óssea e dificuldade na manipulação dos tecidos moles (HORIUCHI et al., 2002).

A distração osteogênica (DO) foi originalmente desenvolvida para fins ortopédicos, onde tem sido amplamente aplicada para o alongamento e reconstrução de membros, desde que Ilizarov estabeleceu os conceitos e os princípios da técnica nos anos 50 (ILIZAROV, 1988, 1989a, 1919b).

A distração osteogênica alveolar é uma técnica de crescimento ósseo gradual que oferece a possibilidade de formar novo osso de forma rápida e previsível por meio dos mecanismos naturais de regeneração óssea, preparando o leito adequadamente para receber os implantes osseointegrados (CHIN, 1999).

Quando comparada com os enxertos autógenos, esta técnica tem algumas vantagens, dentre as quais podemos citar: a não necessidade de um segundo local cirúrgico não ter limite de crescimento ósseo, o crescimento tecidual de vasos sanguíneos e nervos que vão acompanhando todo o processo de crescimento ósseo (HORIUCHI et al., 2002, RAGHOEBAR et al., 2000), uma menor tendência de reabsorção, baixa taxa de morbidade e infecção e diminuição do tempo para a colocação dos implantes (10 semanas após a distração) (JENSEN et al., 2002).

Para se obter uma previsibilidade em aumentos verticais do rebordo alveolar, deve-se seguir um rigoroso protocolo clínico, baseado nos estudos de Ilizarov e confirmados por inúmeros relatos na literatura (BLOCK et al., 1996, CHIN; TOTH, 1996, CHIN, 1999, RACHMIEL et al., 2001, MAURETTE et al., 2004)

Os autores são unânimes em afirmar a necessidade da aplicação de uma razão de expansão

de 1 mm por dia, divididos em 2, 3 ou 4 turnos. Cessada a aplicação de forças de expansão, um período de consolidação entre 10 e 12 semanas será necessário antes da remoção do dispositivo de distração. Nesse mesmo ato cirúrgico, a instalação dos implantes poderá ser realizada ou, caso o rebordo apresente um déficit em espessura, uma técnica de enxerto em bloco será útil.

É objetivo deste trabalho, através de uma revisão da literatura e por meio da descrição de um caso clínico, discutir as indicações, resultados e possibilidades da técnica de distração osteogênica alveolar na região anterior da maxila.

CASO CLÍNICO

Paciente de 34 anos de idade, sexo feminino, leucoderma, procurou tratamento para reabilitação com implantes na região anterior de maxila. Após completo exame clínico e radiográfico (Figuras 1 e 2),



Figura 1



Figura 2

observou-se severa reabsorção óssea, com altura insuficiente para a colocação dos implantes. Dentre

as técnicas reconstrutivas, optou-se pela distração osteogênica alveolar, com o uso de um distrator extra-alveolar da marca Distractor® (Conexão, Sistemas de Próteses, São Paulo – Brasil) de 9mm de comprimento de distração.

Como protocolo medicamentoso pré-operatório, administrou-se, uma hora antes da cirurgia, 1 g de amoxicilina, 4 mg de dexametasona e 15 mg de midazolam. Foi realizada uma técnica infiltrativa na região anterior da maxila com solução anestésica lidocaína 2% com adrenalina 1:200.000. Seguidamente realizou-se uma incisão vestibular com posterior descolamento do retalho mucoperiosteal, procurando-se preservar a mucosa aderida na porção da crista alveolar bem como em todo o aspecto palatino. O distrator foi inicialmente adaptado e fixado à parede vestibular do rebordo remanescente, para orientar a realização das osteotomias. Com a utilização de discos diamantados confeccionaram-se as osteotomias vertical e horizontal na cortical vestibular e culminando com a separação do segmento de transporte por meio do uso de cincéis, para evitar assim, a ruptura do periósteo por palatino. As osteotomias verticais foram realizadas com uma distância de segurança de, pelo menos, 2mm das raízes, ligeiramente divergentes entre si, para evitar interferências no momento das ativações. (Figura 3).



Figura 3

Realizadas as osteotomias, o distrator foi adaptado e fixado com parafusos monocorticais de 1,3 mm de diâmetro com 5 mm de comprimento, dando

estabilidade para a ativação do distrator. Após a fixação do distrator, ainda com a loja cirúrgica aberta, fez-se a ativação deste, procurando observar a ausência de interferência durante a mobilização do disco de transporte (Figura 4). O distrator foi, então, desativado, e a sutura do retalho realizada com catgut cromado 4-0.



Figura 4

Após um período de latência de 7 dias, iniciou-se a ativação do distrator, de forma manual, realizada pelo próprio paciente, 1mm por dia, dividido em três ativações diárias, durante 9 dias, de acordo com o planejamento previamente realizado. Ao fim do período de ativação, um controle radiográfico foi realizado para se avaliar o ganho ósseo na região (Figura 5). Um período de 10 semanas foi aguardado para a consolidação da estrutura óssea neoformada (Figura 6), estando pronta para continuar com o tratamento de reconstrução óssea por meio de enxerto para, dessa forma ganhar espessura óssea (Figuras 7 e 8).



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8

DISCUSSÃO

O sucesso no tratamento de defeitos alveolares apresenta limitações, principalmente onde o crescimento ósseo vertical é limitado, girando em torno, de até, 7 mm. (DAHLIN, 1996, ARTZI; NEMCOVSKY, 1998). Outro problema associado a ganhos verticais com enxerto seria, em algumas situações, a dificuldade de se obter o fechamento dos retalhos livre de tensões, resultando em deiscências, ou ainda, perda de profundidade do sulco do véstíbulo e impossibilidade de se obter uma

quantidade de gengiva queratinizada suficiente, tanto do ponto de vista estético quanto funcional (GARCIA et al., 2002, UCKAN et al., 2002). A distração alveolar surgiu como uma técnica promissora, com índices de sucesso superiores aos enxertos ósseos, com resultados previsíveis, girando em torno de 90% a 96% (HORIUCHI et al., 2002, RAGHOEBAR et al., 2002). Além de proporcionar um ganho ósseo vertical do rebordo, outra clara vantagem da distração é a possibilidade de se criar, também, tecido mole, com baixa tendência de reabsorção óssea, possivelmente, devido à preservação da nutrição periosteal do segmento osteotomizado (LAZAR et al., 1999).

Em relação ao tempo de tratamento, com a distração osteogênica, a colocação dos implantes osseointegrados é antecipada, em 10 semanas após a primeira cirurgia à colocação dos implantes. (JENSEN et al., 2002).

Na região anterior da maxila, existe o padrão de reabsorção óssea, que assume direção vertical associada à direção ântero-posterior, fazendo com que, na maioria dos casos, exista um déficit tanto em altura quanto em espessura. Acreditamos que, nessas situações, a associação de distração com enxerto autógeno do tipo onlay é a melhor escolha, com inúmeras vantagens, como foi demonstrado neste caso clínico. A utilização somente de enxerto autógeno, muitas vezes para a correção de defeitos verticais maiores que 10 mm, requer uma quantidade razoável de osso autógeno e, dependendo do caso, a área doadora pode até ser uma área extrabucal, gerando uma maior morbidade e maior custo.

Com a utilização da distração previamente ao enxerto em espessura, temos as seguintes vantagens clínicas: a) formação de tecido mole, o que produz melhores resultados estéticos, sem alteração na profundidade do véstíbulo; b) formação previsível de tecido ósseo vertical, mesmo que esse tecido ósseo se apresente em espessura adequada para a colocação de implantes, ele proporciona um leito ósseo vascular para receber o enxerto onlay,

engrandecendo a chance de sucesso destes. A quantidade de tecido mole formado com a técnica proporciona um melhor fechamento da ferida pós-enxerto, diminuindo consideravelmente tensões e conseqüentemente deiscências (GARCIA et al., 2002, UCKAN et al., 2002).

Esta condição de defeitos ósseos também é confirmada nos relatos dos autores Block et al. (1998), Davies; Turner e Sandy (1998), Karp et al. (1992) e Mazzonetto et al. (2004), os quais verificaram que, em cerca de 20% dos casos, há ocorrência de defeitos ósseos, requerendo um novo episódio de distração, ou mesmo, a realização de enxertos ósseos para correção desses defeitos. Já Urbani (1999), observou que a cortical óssea vestibular do osso na área distraída era mais fina do que a cortical lingual, enquanto Oda et al. (2000) explicam que a formação óssea no lado vestibular é menor que no lado lingual devido ao trauma ocasionado pela incisão, divulsão e osteotomia, particularmente ao periósteo. Klug et al. (2001) relataram o uso de membranas de titânio na região da distração para se conseguir melhor formação óssea, enquanto Jensen et al. (2002) e Garcia et al. 2002 verificaram que das 7 regiões operadas, 4 apresentaram defeitos ósseos que necessitaram de pequenos procedimentos de enxertos ósseos.

Mesmo diante das vantagens, alguns casos são contra-indicados, principalmente, quando se tem um volume ósseo remanescente, insuficiente para a realização da distração, onde é grande o risco de comprometimento da base óssea e do disco de transporte. Uma complicação que pode ocorrer nestes casos é a fratura do disco de transporte durante a ativação do distrator. Para que isso não ocorra, o rebordo alveolar, a ser utilizada a técnica, deverá ter uma altura mínima de 7 a 8 mm (Maurette et al., 2004).

Algumas complicações associadas à distração osteogênica podem ocorrer quando da não-realização do protocolo cirúrgico preconizado ou quando da não-

colaboração do paciente e acompanhamento pelo profissional, dentre as mais comuns, pode-se citar: exposição da placa de transporte, fratura do haste do distrator, fratura do disco de transporte e lingualização do disco de transporte (Mazzonetto; Torrezan, 2003).

O paciente deve ser instruído e acompanhado pelo profissional, durante todo o período de ativação, para que, se aparecer uma complicação, possa ser avaliada e tratada de imediato tendo sucesso no tratamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acredita-se que essa técnica é um método confiável e previsível para reconstruir rebordos alveolares atroficos, tendo como resultado um adequado ganho ósseo num tempo menor, com um baixo risco de complicações.

Em regiões estéticas de maxila, a necessidade de se associarem técnicas para aumento em espessura é grande. A indicação da associação da distração e enxertos em blocos é válida pois, com a distração resolvemos da maneira previsível grandes déficit verticais de rebordo, que anteriormente eram muito difíceis de serem solucionados com enxertos autógenos. Além disso, o ganho ósseo de tecido mole gerado com a distração nos mostrou como uma grande vantagem estética nessa região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARTZI, Z.; NEMCOVSKY, C. E. The application of deproteinized bovine bone mineral for ride preservation prior to implantation: Clinical and histological observations in a case report. **J. Periodontol.**, Indianapolis, vol. 69, p. 1062-1067, 1998.
- BLOCK, M.S.; CHANG, A.; CRAWFORD, C. Mandibular alveolar ride augmentation in the dog using distraction osteogenesis. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, Philadelphia, vol. 54, p. 309-314, 1996.

- BLOCK, M. S. et al. Bone response to functioning implants in dog mandibular alveolar ridges augmented with distraction osteogenesis. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Lombard, vol. 13, p. 342-351, 1998.
- CHIAPASCO, M.; ROMEO, E.; VOGEL, G. Vertical distraction osteogenesis of edentulous ridges for improvement of oral implant positioning: a clinical report of preliminary results. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Lombard, vol. 16, no. 1, p. 43-51, 2001.
- CHIN, M.; TOTH, B. Distraction osteogenesis in maxillofacial surgery using internal devices: Review of five cases. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, Philadelphia, vol. 54, p. 45-53, 1996.
- CHIN, M. Distraction osteogenesis for dental implants. **Atlas Oral Maxillofac Surg. Clin. North Am.**, Philadelphia, vol. 7, p. 41-63, 1999.
- DAHLIN, C. A. Origem científica da Regeneração óssea guiada. In: **Regeneração Óssea Guiada na Implantodontia**. São Paulo: Quintessence, 1996. p. 31-48.
- FRIBERG, B. Bone augmentation at single-tooth implants using mandibular grafts: A one-stage surgical procedure. **Int. J. Periodontics Restorative Dent.**, Chicago, vol. 15, p. 437-445, 1995.
- GARCIA-GARCIA, A. et al. Minor complications arising in alveolar distraction osteogenesis. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, Philadelphia, vol. 60, p. 496-501, 2002.
- HORIUCHI, K. et al. Anteroinferior distraction of the atrophic subtotal maxillary alveolus for implant placement: A Case Report. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Lombard, vol. 17, p. 416-423, 2002.
- ILIZAROV, G. A. The principles of the Ilizarov method. **Bull. Hosp. Jt. Dis. Orthop. Inst.**, New York, vol. 48, p. 1-11, 1988.
- ILIZAROV, G. A. The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues. Part 1: The influence of stability fixation and soft tissue preservation. **Clin. Orthop. Rel. Res.**, Philadelphia, vol. 238, p. 249-81, 1989a.
- ILIZAROV, G. A. The tension-stress effect on the genesis and growth of tissues. Part 2: The influence of the rate and frequency of distraction. **Clin. Orthop. Rel. Res.**, Philadelphia, vol. 239, p. 263-85, 1989b.
- JENSEN, O.T. et al. Anterior maxillary alveolar distraction osteogenesis: a prospective 5-year clinical study. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Lombard, vol. 17, p. 52-68, 2002.
- JOVANOVIC, S.A.; NEVINS, M. Bone formation utilizing reinforced barrier membranes. **Int. J. Periodontics Restorative Dent.**, Chicago, vol. 15, p. 56-69, 1995.
- KARP, N.S. et al. Membranous bone lengthening: a serial histological study. **Ann. Plast. Sur.**, Boston, vol. 29, p. 2-7, 1992.
- KLUG, C.N. et al. Preprosthetic vertical distraction osteogenesis for the mandible using an L-shaped osteotomy and titanium membranes for guided bone regeneration. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, Philadelphia, vol. 59, no. 11, p. 1302-1308, 2001.
- LAZAR, F. et al. Knocherne Regeneration Des Unterrieheralveolarfortsatzes Mit Hilfe Der Vertiralen Rallusdistrartion. **Dtsch. Zahnarztl. Z.**, vol. 54, p. 51-54, 1999.
- MAURETTE, P.; ALLAIS DE MAURETTE, M.; MAZZONETTO, R. Distracción ostetogénica alveolar: una alternativa en la reconstrucción de rebordes alveolares atróficos. Descripción de 10 casos. **Rev.**

- Esp. Cirug. Oral Maxilofac.**, Madrid, v. 26, p. 41-47, 2004.
- MAZZONETTO, R.; TOREZAN, J.F. Potencial complications during alveolar distraction osteogenesis. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, vol. 61, no. 8, suppl. 1, p. 85, 2003.
- MAZZONETTO, R.; ALLAIS DE MAURETTE, M.; SILVA, A. C. e. Classificação morfológica do rebrodo alveolar da mandíbula. **Impl. News**, São Paulo, v. 1, n. 5, p. 63-67, 2004.
- MISCH, C.M. et al. Reconstruction of maxillary alveolar defects with mandibular symphysis grafts for dental implants: Preliminary procedural report. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Lombard, vol. 7, p. 360-366, 1992.
- MORIARTY, J.D.; GODAT, M.S.; COOPER, L.F. Dental implants placement and restoration in a mandibular ridge previously restored with hydroxiapatite augmentation and a dermal graft: A clinical report. **J. Prosthet. Dent**, St. Louis, vol. 82, p. 379-383, 1999.
- ODA, T.; SAWAKI, Y.; UEDA, M. Experimental alveolar ridge augmentation by distraction osteogenesis using a simple device that permits secondary implant placement. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, Lombard, vol. 15, no. 1, p. 95-102, 2000.
- RACHMIEL, A.; SROUJI, S.; PELED, M. Alveolar ridge augmentation by distraction osteogenesis. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.**, Copenhagen, vol. 30, p. 510-517, 2001.
- RAGHOEBAR, G.M.; HEYDENRIJK, K.; VISSINK, A. Vertical distraction of the severely resorbed mandible. The Groningen distraction device. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.**, Copenhagen, vol. 29, p. 416-420, 2000.
- SIMION, M.; TRISI, P.; PIATTELLI, A. GBR with an e-PTFE membrane associated with DFDBA: Histologic and histochemical analysis in a human implant retrieved after 4 years of loading. **Int. J. Periodontics Restorative Dent.**, Chicago, vol. 16, p. 338-347, 1996.
- UCKAN, S.; HAYDAR, S.G.; DOLANMAZ, D. Alveolar distraction: analysis of 10 cases. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, St. Louis, vol. 94, p. 561-565, 2002.
- URBANI, G. et al. Distraction osteogenesis to achieve mandibular vertical bone regeneration: a case report. **Int. J. Periodontics Restorative Dent.**, Chicago, vol. 19, no. 4, p. 321-331, 1999.