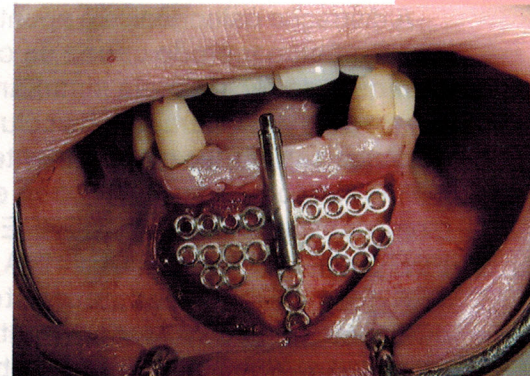


Distração osteogênica na região anterior da mandíbula: relato de caso clínico

Aguimar de Matos BOURGUIGNON FILHO¹
 Eduardo Cláudio Lopes de Chaves e Mello DIAS²
 Fábio Matos CHIARELLI³
 Lorena DA RÓS⁴

RESUMO

A deficiência qualitativa e quantitativa de estrutura óssea dificulta a reabilitação estética e funcional nos pacientes edêntulos. Diversos métodos e materiais de reconstrução óssea têm sido pesquisados e utilizados para recuperar os rebordos alveolares e permitir a instalação de implantes osseointegrados. Dentre esses, temos os enxertos ósseos autógenos, substitutos ósseos, regeneração óssea guiada, fatores de crescimento e, mais recentemente, a distração osteogênica. Esse método promove deslocamento de tecido ósseo e de tecido mole, com migração de células para neoformação óssea entre as superfícies separadas por tração. Este artigo apresenta a técnica de distração osteogênica realizada num paciente com deficiência de rebordo alveolar na região anterior da mandíbula, visando a restaurar a altura do tecido ósseo para posterior instalação de implantes osseointegrados.



Palavras-chave: Distração osteogênica, perda óssea, rebordo alveolar.

Data de recebimento: 3-6-2003
 Data de aceite: 14-10-2003

¹ Cirurgião-dentista; estagiário da disciplina de Cirurgia Bucomaxilofacial I - UFES.

² Cirurgião-dentista; formado em Implantodontia pelo Instituto Brasileiro de Implantodontia - IBI.

³ Mestrando em Implantodontia - UNISA/SP; professor do Curso de Especialização em Periodontia - UFES.

⁴ Cirurgiã-dentista; estagiária do Curso de Especialização em Periodontia - UFES.

INTRODUÇÃO

A perda óssea nos rebordos alveolares tem estimulado o desenvolvimento de técnicas de reconstrução para permitir a instalação de implantes osseointegrados.

A reconstrução dos rebordos alveolares pode ser realizada por várias técnicas, como: enxertos ósseos autógenos (KREKMANOV, 1995; LUSTMANN; LEWINSTEIN, 1995); enxertos com biomateriais (ZIELAK et al., 2000; CARVALHO et al., 2002); plasma rico em plaquetas (MARX, 2001; DUGRILLON et al., 2002) e distração osteogênica (SAWAKI et al., 1996; RUBIO-BUENO et al., 2001; NOCINI et al., 2002).

A distração osteogênica é uma técnica que envolve osteotomias, seguidas de separação progressiva, controlada e contínua dos segmentos ósseos obtidos, criando um espaço para deposição de tecido ósseo, que, após maturado, irá proporcionar ganhos de osso e de tecido mole. A tensão gerada no processo de distração osteogênica ativa metabolicamente as células da região, aumentando a síntese protéica e o índice mitótico (PINTO et al., 2001).

A distração osteogênica é apontada atualmente como o único método capaz de corrigir defeitos ósseos e de tecido mole simultaneamente. Isso ocorre pelo deslocamento de células entre as superfícies separadas gradualmente por distração, promovendo novas dimensões e propriedades biomecânicas teciduais (GUERRERO et al., 2001; PINTO et al., 2001; MOTTA; PITTA, 2002).

A formação óssea, durante a distração osteogênica, ocorre predominantemente por um processo de ossificação intramembranosa. As partes moles, incluindo epiderme, derme, vasos sangüíneos, tendões, músculos e nervos, acompanham o crescimento ósseo, resultando em completa interação fisiológica dos tecidos moles e das estruturas ósseas (PINTO et al., 2001).

De acordo com Bouletreau et al. (2002), o mecanismo molecular da formação óssea entre os fragmentos ósseos, na distração osteogênica, ainda não está claro. Proteínas da matriz extracelular e inúmeras citocinas como os fatores de crescimento (TGF- β s), proteínas morfogenéticas ósseas (BMPs), fatores de crescimento semelhantes à insulina - 1 (IGF-1) e fatores de crescimento de fibroblastos (FGFs) podem apresentar importantes papéis no processo de ossificação e remodelação óssea, durante a distração osteogênica.

A distração osteogênica é indicada na odontolo-

gia para a região anterior da maxila e para toda a mandíbula (MOTTA; PITTA, 2002).

Segundo Uckan et al. (2002), todo osso alveolar pode ser reconstruído a partir do osso basal. Esse método pode ser indicado para reparar defeitos ósseos nos rebordos alveolares causados por doença periodontal, atrofia óssea pós-extração dentária, ressecção de tumores, trauma e ausência dentária.

Implantes osseointegrados mal posicionados também podem ser corrigidos com o auxílio dessa técnica (VALCANAIA et al., 2001). Além disso, a distração osteogênica tem sido utilizada para o tratamento de hipoplasias mandibulares (RUBIO-BUENO et al., 2001) e de hipoplasias maxilares em pacientes com fissuras labiais e palatinas (HARADA et al., 2002; HARADA et al., 2002).

As etapas básicas da distração osteogênica são: osteotomia, instalação do distrator, período de latência, período de ativação e período de consolidação. Na osteotomia, os segmentos ósseos são totalmente seccionados para a instalação do aparelho. A latência é o período compreendido entre a cirurgia e a ativação do distrator. No período de ativação, ocorre a aplicação das forças de distração nos segmentos ósseos seccionados. No período de consolidação, o aparelho deve permanecer no local para garantir a indução da ossificação e a consequente consolidação da fratura. Essa última etapa transcorre entre o final da distração e a retirada do distrator (GUERRERO et al., 2001; PINTO et al., 2001).

Conforme Nocini et al. (2002), a distração osteogênica pode ser realizada na mandíbula com período de latência de cinco a sete dias, com distração de 0,5 a 1 mm por dia, durante o período de ativação, e com período de consolidação de 56 a 112 dias.

Este trabalho apresenta a técnica de distração osteogênica realizada num paciente com perda óssea alveolar na região anterior da mandíbula, com finalidade de restaurar a altura do tecido ósseo para posterior instalação de implantes osseointegrados.

RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 34 anos, não fumante, procurou atendimento odontológico para reabilitação bucal com implantes dentários. No exame clínico e radiográfico, observou-se ausência dos dentes 31, 32, 41 e 42 e perda óssea vertical e horizontal nessa região (Figura 1 e 2).

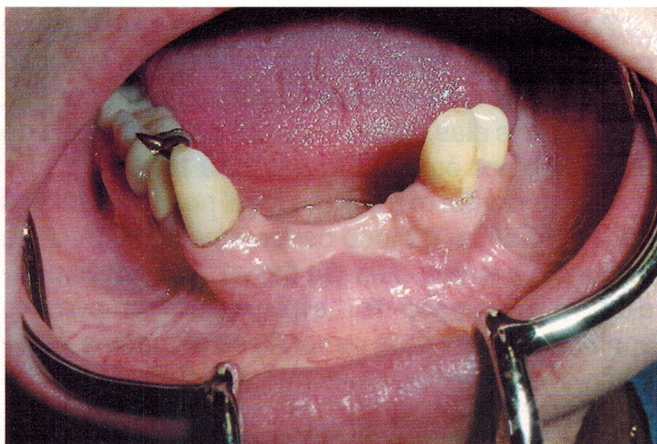


Figura 1 - Exame clínico pré-operatório

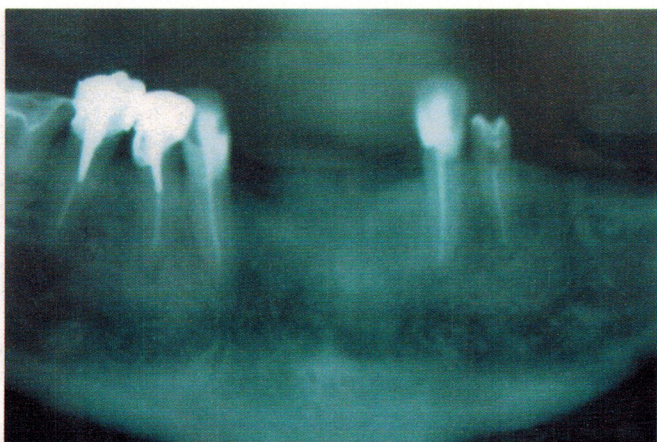


Figura 2 - Exame radiográfico pré-operatório

No planejamento, pôde-se observar que a realização de uma técnica que restabelecesse somente a altura do rebordo alveolar seria suficiente para permitir a colocação de implantes osseointegrados na região. Dessa forma, optou-se pela técnica de distração osteogênica como método de reconstrução do rebordo alveolar.

A medicação pré-operatória foi realizada com Amoxicilina 500mg, duas cápsulas, uma hora antes da cirurgia. A anti-sepsia intrabucal foi feita com clorexidina 0,12%, e a anti-sepsia extrabucal com povidine 1%.

Após anestesia local, realizou-se uma incisão horizontal em dois planos na mucosa alveolar, por vestibular, a cerca de 2mm da união mucogengival, estendendo-se da distal do dente 33 à distal do dente 43. Em seguida, foi realizado o descolamento do mucoperiosteio até a crista do rebordo alveolar, sem deslocá-lo pelo lado lingual, para preservar a nutrição óssea (Figura 3).

Um distrator modelo D6 da Conexão Sistema de Prótese foi adaptado para a região (Figuras 4 e 5). O distrator foi mantido em posição para marcação do local da osteotomia e do local de perfuração dos parafusos de fixação.

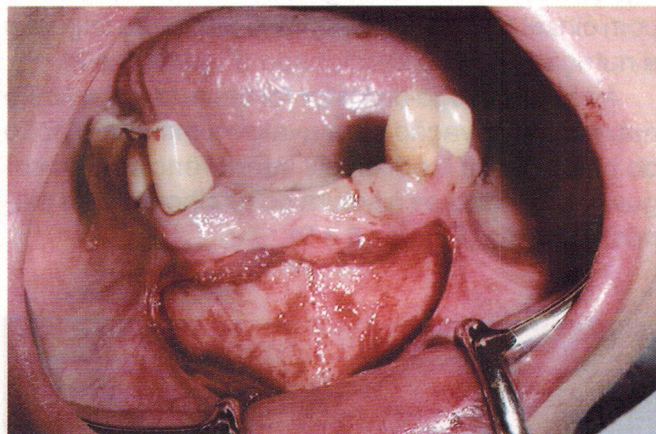


Figura 3 - Incisão e divulsão do retalho
Obs.: O mucoperiosteio do lado lingual não foi descolado para preservar a nutrição óssea

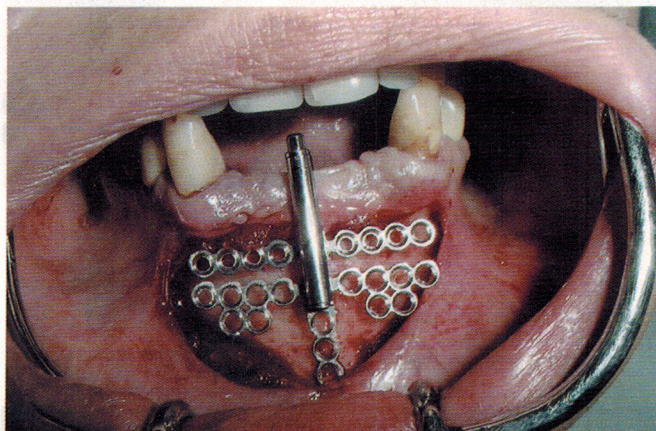


Figura 4 - Prova do distrator

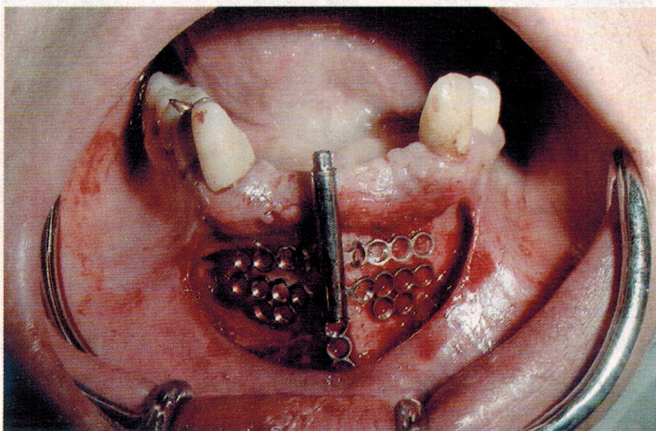


Figura 5 - Adaptação do distrator

Em seguida, foi removido para a realização de uma osteotomia horizontal e duas verticais ligeiramente divergentes para oclusal. As osteotomias foram realizadas em baixa rotação com broca tronco-cônica número 701 e disco diamantado, sob irrigação com soro fisiológico 0,9% e completadas com cinzel reto para preservar o periósteo lingual e a nutrição do osso seccionado (Figuras 6 e 7).

Após fixação, o distrator foi testado até o limite máximo de ativação para avaliar a movimentação do bloco ósseo e possíveis interferências. Em seguida, procedeu-se à sutura do retalho em dois planos teciduais (Figuras 8 e 9).

As suturas foram removidas com sete dias de pós-operatório. No oitavo dia, iniciou-se a ativação do distrator, com movimentação de 1mm por dia, durante seis dias, totalizando um deslocamento de 6mm do bloco ósseo (Figuras 10 e 11).

O distrator foi mantido no local por noventa dias para estabilizar o bloco ósseo e para favorecer a formação e a remodelação óssea. Após esse período, a paciente foi encaminhada para o implantodontista para remoção do distrator e instalação dos implantes osseointegrados.

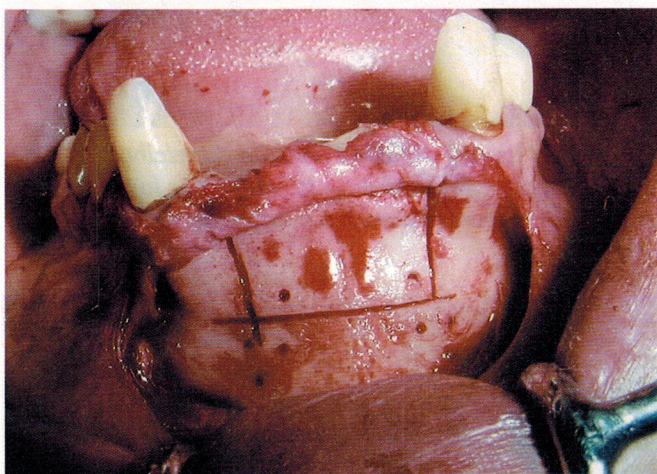


Figura 6- Início da osteotomia

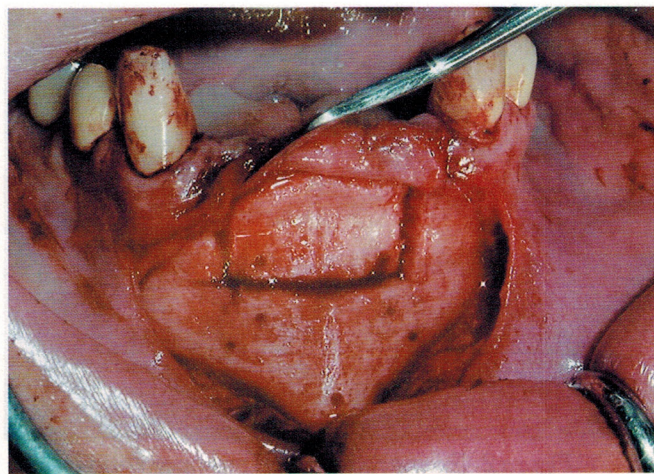


Figura 7- Uma osteotomia horizontal e duas osteotomias verticais ligeiramente divergentes para oclusal
Obs.: O osso a ser tracionado está mantido em posição apenas pelo mucoperiosteo lingual

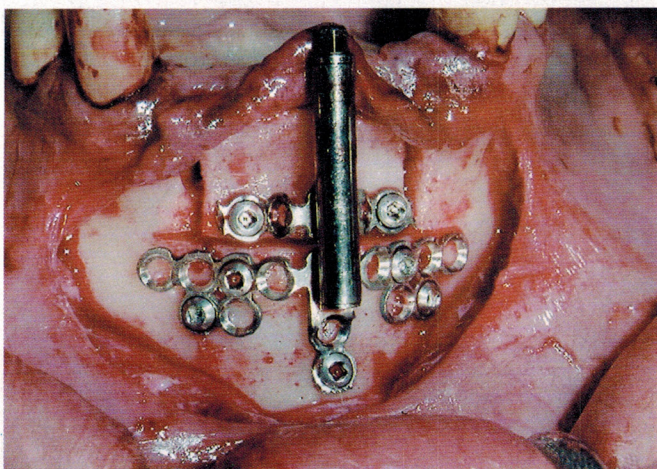


Figura 8- Distrator adaptado e fixado no osso com parafusos

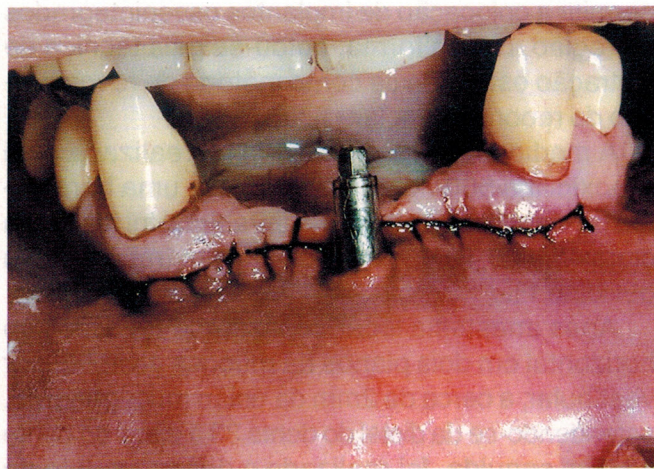


Figura 9- Sutura
Obs.: Observar o componente para ativação do distrator exposto na cavidade bucal



Figura 10 - Exame clínico pós-operatório após período de latência de sete dias e período de ativação de seis dias
Obs.: Ativação de 1mm por dia, totalizando 6mm.
Observar alteração de tecido mole na região

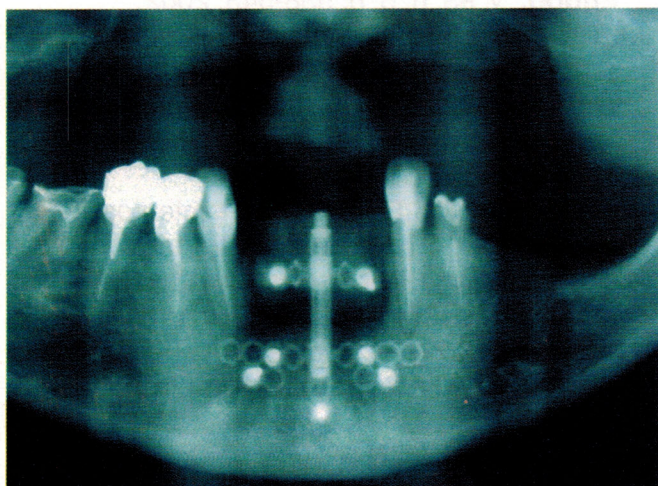


Figura 11 - Exame radiográfico após o período de latência e de ativação
Obs.: Observar o deslocamento do tecido ósseo

DISCUSSÃO

A distração osteogênica tem sido utilizada com sucesso para reparar defeitos ósseos maxilares e mandibulares (RUBIO-BUENO et al., 2001; HARADA et al., 2002; UCKAN et al., 2002).

Esse método tem algumas vantagens sobre outras técnicas, como: movimentação simultânea de tecido mole e tecido ósseo (MOTTA; PITTA, 2001), diminuição de intervenções adicionais em tecido mole e também não há reabsorção óssea quando o procedimento é bem planejado e executado (UCKAN et al., 2002).

Algumas complicações podem ocorrer, como deslocamento lingual e palatino do fragmento ósseo, fratura mandibular e do osso movimentado, sangramento transoperatório e dor quando a ativação for maior que 10mm (UCKAN et al., 2002). Além disso, segundo Motta e Pitta (2001), o osso que será tracionado pode necrosar se não receber adequada vascularização. Nesse caso, nenhuma complicação trans e pós-operatória foi observada. O periósteo foi preservado com a vascularização lingual para evitar necrose do osso tracionado e o distrator foi corretamente posicionado para evitar deslocamento lingual do fragmento ósseo durante o movimento de distração.

Uckan et al. (2002), em seu estudo, reconstruiu rebordos alveolares a partir do osso basal mandibular pela distração osteogênica. Utilizaram período de latência de sete dias, ativação de 0,8mm duas vezes por dia e período de consolidação de aproximadamente noventa dias. Relataram movimentação de até 15mm do fragmento ósseo tracionado.

Rubio-Bueno et al. (2001), ao utilizarem essa técnica para restaurar hipoplasias mandibulares, após dezoito meses de acompanhamento, observaram bons resultados na estética facial e na oclusão final dos pacientes, sem sinais de consolidação óssea prematura ou pseudoartrose. Foi utilizado período de latência de cinco dias, ativação de 0,5mm, de 12/12 horas, e período de consolidação de 56 a 98 dias.

Nesse caso, utilizou-se período de latência de sete dias, período de ativação de seis dias com distração de 1mm de 24/24 horas e período de consolidação de noventa dias. Dessa forma, obteve-se uma movimentação de 6mm do bloco ósseo. Após o período de ativação, foi observado, no exame clínico e radiográfico, deslocamento de tecido mole e de tecido ósseo na região tracionada. Foram confirmados os dados de Guerrero et al. (2001), Pinto et al. (2001) e Motta e Pitta (2002), que relatam que o tecido mole acompanha o tecido ósseo durante o movimento de tração.

CONCLUSÃO

Existem vários métodos para a reconstrução de rebordos alveolares. Os dados da literatura mostram que a distração osteogênica é uma técnica efetiva para o aumento de tecido ósseo e de tecido mole, permitindo a instalação de implantes

osseointegrados submetidos a cargas funcionais.

Neste trabalho, apresentamos a técnica de distração osteogênica que tem tido uma utilização crescente nas áreas de Implantodontia e Cirurgia Bucomaxilofacial.

O procedimento requer um planejamento cuidadoso em toda a sua seqüência, principalmente na etapa de posicionamento do distrator, pois o bloco ósseo deve ser movimentado corretamente para formar um rebordo em posição viável para a colocação de implantes osseointegrados.

ABSTRACT

DISTRACTION OSTEOGENESIS OF THE ANTERIOR MANDIBULE: CASE REPORT

The qualitative and quantitative deficiency of bone has been a keen problem to the esthetic and functional rehabilitation of the edentulous patients. Bone reconstruction materials and methods have been investigated and used to restore alveolar ridges for the placement of osseointegrated dental implants. There are autogenous bone grafts, bone substitutes, guided bone regeneration, growth factors and, recently, the distraction osteogenesis. This method promotes bone and soft tissue displacement, with migration of cells for bone formation between the surfaces separated by traction. This article shows the technique of distraction osteogenesis in a patient with alveolar ridge deficiency in the anterior mandible, to restore the height of bone tissue for installation of osseointegrated implants.

Keywords: Distraction osteogenesis, bone loss, alveolar ridge.

REFERÊNCIAS

- BOULETREAU, P. J.; WARREN, S. M.; LONGAKER, M. T. The molecular biology of distraction osteogenesis. **J. Craniomaxillofac. Surg.**, v. 30, p. 1-11, 2002.
- CARVALHO, P. S. P. et al. Análise histológica do Bio-Oss® e Biogran em tibiás de rato. **BCI**, Curitiba, v. 9, n. 34, p. 117-123, abr./jun. 2002.
- DUGRILLON, A. et al. Autologous concentrated platelet-rich plasma (cPRP) for local application in bone regeneration. **Int. J. Oral Maxillofac Surg.**, v. 31, p. 615-619, 2002.
- GUERRERO, C. A. et al. Reconstrução do rebordo alveolar mediante distração osteogênica para implantes osseointegrados. In: DINATO, J. C.; POLIDO, W. D. **Implantes osseointegrados: cirurgia e prótese**. São Paulo: Artes Médicas, 2001. cap. 20, p. 423-439.
- HARADA, K. et al. Soft tissue profile changes of the midface in patients with cleft lip and palate following maxillary distraction osteogenesis: a preliminary study. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, v. 94, n. 6, p. 673-677, 2002.
- HARADA, K. et al. Effect of maxillary distraction on velopharyngeal function: a pilot study. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, v. 93, n. 5, p. 538-543, 2002.
- KREKMANOV, L. A. Modified method of simultaneous bone grafting and placement of endosseous implants in the severely atrophic maxilla. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, v. 10, n. 6, p. 682-688, 1995.
- LUSTMANN, J.; LEWINSTEIN, I. Interpositional bone grafting technique to widen narrow maxillary ridge. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, v. 10, n. 5, p. 568-577, 1995.
- MARX, R. E. Platelet-rich plasma (PRP): what is PRP and what is not PRP? **Implant Dentistry**, v. 10, n. 4, p. 225-228, 2001.
- MOTTA, G. H. M. N.; PITTA, M. C. P. Distração osteogênica: processo alveolar. In: GOMES, L. A. **Implantes osseointegrados: técnica e arte**. São Paulo: Santos, 2002. cap. 10. p. 157-165.
- NOCINI, P. F. et al. distraction osteogenesis of the mandible: evaluation of callus distraction by B-scan ultrasonography. **J. Craniomaxillofac. Surg.**, v. 30, p. 286-291, 2002.
- PINTO, A. V. S. et al. Distração osteogênica. In: DINATO, J. C.; POLIDO, W. D. **Implantes osseointegrados: cirurgia e prótese**. São Paulo: Artes Médicas, 2001. cap. 19. p. 397-421.
- RUBIO-BUENO, P. et al. Intraoral mandibular distraction osteogenesis: special attention to treatment planning. **J. Craniomaxillofac. Surg.**, v. 29, p. 254-262, 2001.
- SAWAKI Y. et al. Mandibular lengthening by intraoral distraction using osseointegrated

- implants. **Int. J. Oral Maxillofac. Implants**, v. 11, n. 2, p. 186-193, 1996.
- 15 UCKAN, S. et al. Distraction osteogenesis of basal mandibular bone for reconstruction of the alveolar ridge. **British J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 40, p. 393-396, 2002.
- 16 UCKAN, S.; HAYDAR, S. G.; DOLANMAZ, D. Alveolar distraction: analysis of 10 cases. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.**, v. 94, n. 5, p. 561-565, 2002.
- 17 VALCANAI, T.; PALMA, F. R.; CHAVES J. R, A. C. Reposicionamento de implantes osseointegrados com a utilização de dispositivos protéticos para distração óssea alveolar. **BCI**, v. 8, n. 32, p. 302-305, 2001.
- 18 ZIELAK, J. C. et al. Estudo experimental do enxerto ósseo com biomateriais: Osteosynt e Biobone. **BCI**, Curitiba, v. 7, n. 27, p. 69-73, jul./set. 2000.

1184 1810 0818

Correspondência para/Reprint Requests to:

Dr. Aguiar de Matos Bourguignon Filho

Rua Santa Catarina 70/502, Praia da Costa

Vila Velha, ES 29101-390

Tel.:(27) 3299-4631 / (27) 9292-8844

E-mail: bourguignon.filho@megamail.com.br

RESUMO

Análise a extração apical de material dentário durante o preparo do
mico mecânico. Foram utilizados trinta incisivos laterais superiores
numeros, divididos em três grupos e instrumentados de acordo com a
técnica Stepdown, Profile Série 29 Taper 04 e Sistema K3. As rasas
de dentina extraídas foram coletadas em um dispositivo controlado
especialmente para este propósito. Observou-se que, em todas as téc-
nicas, houve extração apical e, de acordo com a análise estatística dos
resultados, não houve diferença entre os grupos estudados.

Palavras-chave: Extração
apical, técnicas de
instrumentação

DOI: 10.11606/S1678-7752.20030000000000000000

Professora titular de disciplina de Endodontia de FOU UERJ
Professora titular de disciplina de Endodontia de FOU UERJ
Professora titular de disciplina de Endodontia de FOU UERJ