

## A OSTEODISTRAÇÃO NO TRATAMENTO DO PACIENTE FISSURADO LÁBIO-PALATINO

EDELA PURICELLI\*

O tratamento do portador de deficiências buco-maxilo-faciais, caracterizadas por fissura ou fenda lábio-palatinas, envolve atividades terapêuticas multi, inter e transdisciplinares na área da saúde. Esta malformação congênita, em formas completas ou incompletas, caracteriza-se pela divisão do lábio superior, da crista alveolar, do palato ósseo e mole, atingindo ainda a estrutura velo-faríngea. Com maior frequência apresenta-se unilateral, no lado esquerdo e no sexo masculino. A possibilidade de combinações desta patologia como única ou associada a síndromes permite classificações que progredem na complexidade de sua forma e localização. Os tratamentos cirúrgicos, previstos por protocolos, envolvem o paciente desde a infância até a idade adulta. As seqüelas pós-operatórias relacionam-se com a severidade da malformação, a eleição tanto da técnica quanto da idade para a realização da cirurgia, os tratamentos ortodônticos-ortopédicos e foniátricos e o acolhimento psicológico.

A osteodistração de um segmento ósseo dento-alveolar, em conjugação com a estrutura lateral do nariz, pôde oferecer um duplo ganho com o fechamento da fenda, associado à melhora do suporte da asa nasal. No momento, a técnica está sendo empregada em pacientes a partir dos 14 anos de idade. As especialidades como Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares, Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial (CTBMF), Implantodontia e Prótese são indispensáveis para o tratamento de base, sem dissociá-lo dos demais tratamentos odontológicos.

### FENDAS ALVEOLARES

Na parte inferior da maxila localiza-se o processo, crista ou corpo alveolar. Como um bordo côncavo medial e posteriormente, apresenta-se escavado por cavidades denominadas de alvéolos, os quais acolhem as raízes de cada órgão dental. Localizado em simetria com o lado oposto forma a arcada dentária (ROUVIÈRE e DELMAS, 1999).

As fendas alveolares, ao comporem a complexa arquitetura deformada da maxila em um paciente fissurado, podem ser totais ou parciais, com localização uni ou bilateral. Nesta malformação, são características as ausências ou retenções do incisivo lateral e canino, assim como a presença de dentes exanumerários vizinhos a esta área óssea descontinuada.

No exame clínico, quando a fenda é unilateral, a estrutura maxilar apresenta dois segmentos de arco alveolar, sendo o menor colabado. Na forma bilateral, nos três segmentos alveolares hipoplásicos e desalinhadados tridimensionalmente, salienta-se a pré-maxila móvel, fixada unicamente no septo nasal. Diretamente relacionado à fenda, o suporte da asa nasal é inadequado. Registra-se ainda o prejuízo nas funções da fala, mastigação, deglutição e respiração.

A dimensão e a forma da fenda alveolar, no paciente jovem, geralmente associada à fistula residual, pode estar relacionada a seqüelas cirúrgicas de reconstrução por enxertia óssea ou não. Nos adultos, a estes quadros somam-se ainda a perda iminente ou já presente da pré-maxila e suas conseqüentes complicações na reabilitação bucal. Fato este registrado como motivo de queixa e apreensão mais freqüentes do paciente. Após tratamentos cirúrgicos não exitosos, especialmente o paciente adulto apresenta-se com próteses parciais removíveis, buscando o triplo benefício da substituição dentária, vedamento da fenda alveolar e da comunicação buco-nasal. Entretanto, as fístulas vestibulares, a descoberto, mantêm-se livres e ativas.

### EXAMES POR IMAGEM

O exame radiográfico nos pacientes jovem ou adulto poderá ser composto pela mesma tríade solicitada para avaliação das deformidades dento-maxilo-faciais. As telerradiografias de perfil e frontal em cefalostato permitem, respectivamente, os estudos das relações ântero-posteriores e látero-laterais. A radiografia panorâmica solicitada na Implantodontia, oferecendo uma distorção controlada de 25%, tem uma grande aplicabilidade para a inserção cirúrgica de enxertos ósseos, também nas fendas alveolares. A associação de exames radiográficos intrabucais permite uma visão focalizada da fenda, estrutura alveolar, periodonto e órgão dental. Tanto as oclusais em incidência ortogonal ou lateralizadas, assim como as periapicais, facilitam observar o nível ósseo, alveolar e nasal, bem como a progressiva calcificação do enxerto. Esta diferenciação ocorre através dos matizes de radiopacidade. Pela sua apurada definição e baixo custo, as radiografias odontológicas intrabucais participam das informações pré e pós-operatórias.

A imagem computadorizada em cortes coronais, sagitais e axiais, pode ser associada à reconstrução em 3D. Permite uma tomada de decisão importante das viabilidades cirúrgicas, associadas a grandes deslizamentos de segmentos maxilares. É preciso salientar que nessa maxila as estruturas alveolares, assoalho nasal e palato têm um significativo defeito ósseo residual.

A prototipagem permite o manuseio laboratorial próprio de cada caso, orientando e facilitando o exercício de diferentes osteotomias e deslizamentos.

### TRATAMENTO

A seqüência no tratamento poderá variar segundo as características presentes em cada caso e as técnicas realizadas nos diferentes centros especializados. Durante os séculos XVIII e XIX foram criadas combinações de próteses dento-muco-suportadas, favorecendo o vedamento das fístulas e fendas palatinas e alveolares. Esta reabilitação clínica protético-dentária é baseada no conceito da obturação velo-palatal de Ambroise-Parré (1510-1590).

Normalmente, as relações esqueléticas e dentárias permanecem estáveis enquanto os dentes naturais são preservados. Além da possível ausência congênita do incisivo lateral e retenção do canino, o paciente fissurado tem um risco prematuro de perdas dentárias devido ao compromisso periodontal na área da fenda. É preciso reconhecer ainda o descaso ou falta de orientação no controle clínico bucal destes pacientes, criando com estes variáveis muitos fatores de complicações. A gradual ausência dentária compromete os tratamentos tardios de recuperação como a ortodontia e próteses dento ou implanto-suportadas.

### ENXERTOS ÓSSEOS

A partir dos trabalhos de Axhausen em 1952, surgiram estudos para as distintas indicações de enxerto ósseo particulado. Com os resultados de BOYNE e SANDS, em 1972, e novamente BOYNE em 1974, reafirmados por COHEN *et al*, em 1991, progressivamente o enxerto ósseo converteu-se em parte integral no reparo das fendas e fístulas dento-alveolares. Entretanto, mantiveram-se controvérsias, relacionadas com a faixa etária mais apropriada e os diferentes tempos para este tratamento, ou seja, na fase primária, secundária ou tardia.

O padrão-ouro para esta forma de enxerto livre é o osso esponjoso autógeno. Quando retirado da crista ilíaca, por sua qualidade e quantidade ofertadas, passou a ser a indicação mais aceita. Este se caracteriza por alta celularidade, resistência à infecção e rápida cicatrização. Substitui com grande eficiência o osso alveolar, permitindo inclusive a erupção dos dentes permanentes, mormente incisivos e caninos.

\* Doutora pela Universidade de Düsseldorf, Alemanha; Profa. Curso de Mestrado e Doutorado em Clínicas Odontológicas, Área de Concentração em CTBMF e Área de Concentração em Patologia Bucal, FO-UFRGS; Chefe da Unidade de CTBMF-Hospital de Clínicas de PA/HCPA-UFRGS.

Entre os enxertos ósseos membranosos são citadas a calota craniana (WOLFE, BERKOWITZ, 1983) e a sínfise mandibular (SINET-PEDERSEN, ENEMARK, 1990). Ao contrário do osso endocondral, este apresenta uma rápida revascularização, com maior resistência à reabsorção. Visto que nos adultos as complicações são distintamente maiores que nas crianças, a utilização do osso membranosos parece concorrer com melhores resultados nesta faixa etária.

Os avanços alcançados na reconstrução alveolar para implantes osteointegrados reforçam hoje a indicação do enxerto córtico-esponjoso particulado obtido na mandíbula adulta, como uma boa opção autóloga dentro de uma menor morbidade. As regiões intrabucais mentoniana, corpo e ramo mandibulares firmam-se como boas indicações para área doadora (PURICELLI, BARALDI, CARDOSO, 2004; PURICELLI, BARALDI, PARIS, 2005).

Entre os enxertos ósseos alo gênicos, o liofilizado é o mais utilizado. Comparado ao autólogo, igualmente proporciona boa estabilidade dos segmentos maxilares, impedindo ainda o colapso do suporte da região piriforme e asa nasal. Nos pacientes adultos sua indicação deve ser criteriosa. Nestes, as fendas ou fissuras têm um decréscimo de suprimento sanguíneo no leito receptor, aumentando o risco de fracasso ou falha na enxertia. (BERGLAND, SEMB, ABYHOLM, 1986). O osso alo gênico não se integra ao cimento radicular. Um dente contíguo à fenda, com perda maior que 50% de seu suporte ósseo, deverá ser extraído antes de um procedimento para este tipo de enxertia (BETTS, FONSECA, 1991).

A composição mista de osso liofilizado humano e membranosos autólogo particulado pode ser recomendada. Este apresenta as características da osteogênese e osteocondução, encontrado no enxerto autólogo, com a osteoindução, comum a ambos.

A maior complicação pós-operatória é a perda do enxerto, geralmente associado à recidiva da fístula nasal. Após a puberdade este índice aumenta, podendo atingir até 10% de maus resultados (BERGLAND, SEMB, ABYHOLM, 1986). Se houver falha na técnica da enxertia, recomenda-se uma reintervenção, a qual pode oferecer maiores possibilidades de sucesso no adulto.

### TECIDOS MOLES

No tratamento tardio da fenda alveolar registram-se graus de dificuldades técnicas geradas pelo compromisso elástico e vascular, encontrados no componente tecidual de revestimento. As margens do tecido mole, situadas em torno da fenda, são o mucoperiósteo palatino, as mucosas labial e nasal e a gengiva vestibular.

A presença destes extensos e volumosos processos cicatriciais pode inviabilizar a extensão e deslizamento cirúrgico dos retalhos. Limitações no recobrimento e proteção do osso enxertado, assim como o vedamento frustro de pequenas fistulas, além de comprometer o enxerto, permitem sua contaminação também pela cavidade nasal.

Esta anatomia e fisiologia alteradas dos tecidos moles, associadas tanto com a deformidade primária como com a seqüela cirúrgica, por outro lado, comprometem a mobilização pretendida da maxila ou de seus segmentos dento-ósseos. A este limite elástico, soma-se uma inadequada perfusão sanguínea para o osso e os dentes. A manutenção da inserção de tecido gengivo-periosteal nos segmentos dento-ósseos, ao mesmo tempo em que viabiliza a vascularização, deve permitir a mobilização, compartilhadas entre os tecidos duros e moles. Estudos sobre a perfusão sanguínea em fissurados demonstraram uma variabilidade muito individual. DROMMER, 1979, concluiu que uma arteriografia normal não garante neste paciente um suprimento sanguíneo adequado.

Com a perfusão obstruída, instala-se uma circulação colateral na maxila, geralmente proveniente das artérias infra-orbitária, esfeno-palatina ou colaterais do nariz. Entretanto, esta forma compensatória poderá não acontecer nas osteotomias tipo Le Fort I. Devido a esta imprevisível forma de perfusão, as decisões ocorrem no momento da intervenção, devendo-se diferenciar uma situação reversível de outra irreversível.

### OSTEODISTRAÇÃO

A partir da osteodistração, surge uma nova proposta no tratamento das fissuras alveolares. Esta pretende favorecer a conduta cirúrgica permitindo, além do fechamento no sentido sagital das fendas, comunicações ou fistulas, a reposição anterior da abertura piriforme e a obtenção de um leito receptor para enxerto ósseo.

O defeito alar básico resulta da deficiência ósseo-cartilaginosa na estrutura nasal. Sua compensação adequada nem sempre pode ser obtida por procedimentos em tecidos moles associados a enxertos ósseo-alveolares. Nas grandes fendas, para um maior suporte da abertura piriforme, poderá ser necessária a osteotomia e avanço complementar da maxila.

A recuperação do volume ósseo alveolar na área conquistada pela osteodistração torna viável uma reabilitação dentária protética, preferentemente implanto-suportada.

Conceitualmente, a evolução da distração osteogênica baseia-se no desenvolvimento e aperfeiçoamento da tração dento-maxilar. Esta foi inicialmente descrita por Pierre Fauchard (1678-1761), usando um aparelho para expansão transversa do arco dentário. Mas foi Edward Hartley Angle (1855-1930) quem se notabilizou pelo método de expansão palatina, separando os dois maxilares pela linha média. A criatividade técnica dos traçados para osteotomias corretivas de deformidades maxilo-mandibulares, já associadas a forças de tração, ainda que discretamente oferecidas, como nas técnicas de Rosenthal (1927) e Kazanjian (1937), marcaram historicamente os primeiros alongamentos ósseos na mandíbula e maxila, respectivamente. A efetivação técnica deste conceito cirúrgico surge com o incremento dos meios de fixação. O período entre as duas grandes guerras trouxe um somatório de propostas variáveis, com acessos intra e extrabucais. Progrediu-se desde os diferentes fios e placas metálicos, até o atual sistema de fixação rígida. Este, baseado na miniaturização, evoluiu para um sistema composto por placas e parafusos de fixação monocortical.

Em 1989, ILIZAROV explica experimentalmente o método do efeito "estresse e tensão" na gênese e crescimento dos tecidos vivos. Uma tração lenta, firme e gradual, ativa metabolicamente os tecidos. Este fenômeno é caracterizado pelo estímulo das funções celulares de proliferação e biossíntese. O estresse criado incita e mantém a regeneração e crescimento ativo de certas estruturas. Para o autor, a partir da osteotomia e a evolução cicatricial com a produção de um calo, uma força de tensão é capaz de gerar osso na forma paralela do vetor desta distração, sendo perpendicular ao eixo longitudinal. O mesmo autor encontrou ainda fatores que influem na quantidade e qualidade do novo osso formado. Entre eles estão: a rapidez da fixação dos fragmentos ósseos; o grau de danos ao osso medular, periósteo, tecidos moles e vascular da região no momento da osteotomia; velocidade da distração; e ritmo e frequência da mesma. Estes estudos iniciados por Ilizarov em ossos longos reproduziram-se rapidamente na comunidade científica. Entretanto, a ausência de planejamento multidisciplinar associado à proposta de fixação de aparelhos extrabucais passou a ser visto com muita cautela na odontologia. A falta de avaliações detalhadas no diagnóstico tridimensional provocou desastres oclusais pós-cirúrgicos com soluções funcionalmente comprometidas. Na CTBMF, a partir do uso de osteodistratores intrabucais, abriu-se um novo horizonte para o tratamento de diferentes tipos de deformidades, não só relacionadas a deficiências de crescimento. A ampla necessidade de tecidos duros e moles até então gerava tratamentos complicados com mau ou limitado prognóstico. A formação de massas ósseas, conjugadas com a extensão dos tecidos moles, passou a estimular tratamentos em pacientes marcadamente anômalos.

Assim, associada a uma tecnologia para confecção de aparelho osteodistrator de menor tamanho, com maior capacidade de força, estabilidade e fixação, surgem as pesquisas em animais e os estudos analíticos em série (GUERRERO, 1992; DINER *et al*, 1997). Os objetivos buscam conhecer os resultados em longo prazo e seus índices de predictibilidade. Salientamos aqui a descoberta da necessidade de uma sobrecorreção, nesta forma tratamento, num paciente em idade de crescimento. Uma indicação atual encontra-se nos pacientes previamente irradiados. Os recentes resultados publicados estimulam o uso da osteodistração após a radioterapia com ou sem oxigenação hiperbárica (MUHONEN *et al*, 2002). Igualmente, o ritmo de expansão

deve seguir o protocolo determinado. Trabalhos experimentais em ratos observaram a transição do estado fibroso para ósseo, durante a osteogênese, verificando-se um aumento da depuração celular via apoptose. Concluem que uma distração lenta ou moderada reproduz o padrão mais típico de cicatrização óssea (LIU *et al*, 2005). Investigações sobre a organização do trabeculado ósseo submetido à distração sugerem que os ratos jovens apresentam maior capacidade de regeneração que os adultos. O pico das modificações ocorre por volta do período médio da consolidação com um grande aumento da massa trabecular. Os autores sugerem que a organização trabecular pode ser usada como importante indicador para avaliar maturação e qualidade óssea na regeneração pós-distração (SHIN, LIU, KING, 2005). No tecido gengival após uma distração hiperfisiológica experimentalmente produzida em mandíbulas de ratos, poderão surgir características de uma atrofia acelerada deste tecido. Entretanto, ao que tudo indica, esta terá uma natureza temporária (KRUSE-LOSLENER *et al*, 2005). Uma possibilidade agregada ao fator de distração pode ser seu efeito contrário, ou seja, a compressão. Segundo SHVYRKOV *et al*, 1999, na recuperação de grandes perdas cominutivas por ferimento de arma de fogo, da compressão dos segmentos da mandíbula resulta a formação de um calo desmógeno, semelhante ao da embriogênese óssea. A compressão pode acelerar a formação deste calo pela própria ativação da osteogênese. Na sua experiência, ao aliviar a compressão no mesmo sítio ósseo, pode-se aplicar uma osteodistração em sentido contrário. O efeito osteogênico será repetido (DINER *et al*, 1997).

No paciente fissurado, além da cirurgia ortognática, a osteodistração pode ser indicada nos casos de retrognatismo, mordida aberta, deficiência maxilar moderada ou severa e em pacientes com atraso ou parada de crescimento ósseo comprovados.

No osso alveolar desdentado pode-se sugerir a osteodistração como uma alternativa na solução dos seus defeitos verticais (PURICELLI, BARALDI, PARIS, 2005). Esta técnica associa-se às clássicas indicações, como a regeneração óssea guiada e enxertos ósseos. Na Implantodontia a distração óssea alveolar parece ter maior aplicabilidade no setor anterior da maxila e da mandíbula. Produz um ganho simultâneo dos tecidos ósseo e mole, com resultado bastante predictível (PURICELLI, BARALDI, CARDOSO, 2004; PURICELLI, BARALDI, PARIS, 2005).

O osteodistrator alveolar tem como características, além do seu uso justaósseo ou sobreposto, dimensões restritas dentro de uma possibilidade (mínima ou média) de 15 mm de expansão. O sistema de fixação de suas placas ou braços expansores envolve o uso de parafusos compactos, cuja colocação monocortical, nem sempre numericamente total e simétrica, permita uma estabilidade prorrogável além do período da expansão e contenção.

Dentro das perspectivas futuras para minimizar as seqüelas de tratamentos aos fissurados, além da cirurgia intra-uterina, entre outros, busca-se o fechamento das fendas sem enxerto ósseo e retalhos deslizantes. A gengivo-periosteoplastia, associada a técnicas de regeneração óssea guiada e uso de proteínas morfogenéticas, no momento, são as mais apregoadas e desejadas. A osteodistração aqui proposta, no momento indicada para pacientes jovens e adultos, pretende efetivar uma forma de transplante vascularizado do segmento ósseo-dento-gengival, em área restrita e focal.

Os princípios do tratamento aqui proposto envolvem a adequação ortodôntica pré-operatória e a técnica cirúrgica diferenciada. Através das forças ortodônticas aplicadas com paralelismo radicular, obtém-se um diastema localizado em distal do dente canino. O espaço ósseo criado destina-se a osteotomia transalveolar durante a intervenção cirúrgica. No paciente adulto é alta a frequência de perdas dentárias entre pré-molares e canino superiores. Assim, o espaço deve ser criado entre os dentes residuais, correspondendo à área de canino ou primeiro pré-molar.

#### TÉCNICA CIRÚRGICA

A técnica segue o protocolo aplicado ao uso de aparelhos justaósseos para distração alveolar vertical\* (PURICELLI, BARALDI, CARDOSO, 2004; PURICELLI, BARALDI, PARIS, 2005). O paciente será tratado sob anestesia geral em nível ambulatorial.

#### Incisão

A incisão linear, em vestibular da reborda óssea, deverá estar a uma altura que permita uma margem gengival irrigada e nutrida. Poderá ser associada a uma incisão de alívio por mesial. Seu limite anterior deverá prever a exposição e conseqüente acesso pós-operatório ao ativador do osteodistrator. Sua forma, além de permitir um bom retalho para recobrimento da área, deve possibilitar no transcirúrgico um acesso visual e técnico em toda estrutura óssea.

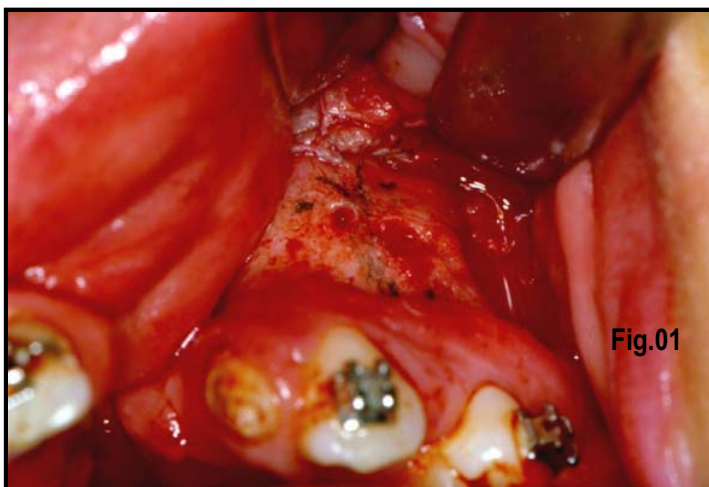
#### Descolamento do periósteo

O descolamento, em sua abrangência, deve expor a cortical óssea para a adaptação e fixação do aparelho. Avançando mais no sentido apical da parede óssea vestibular e parede lateral do nariz, deixará exposta a região piriforme na maxila.

\* Track 1.5mm-System, Martin, Alemanha.

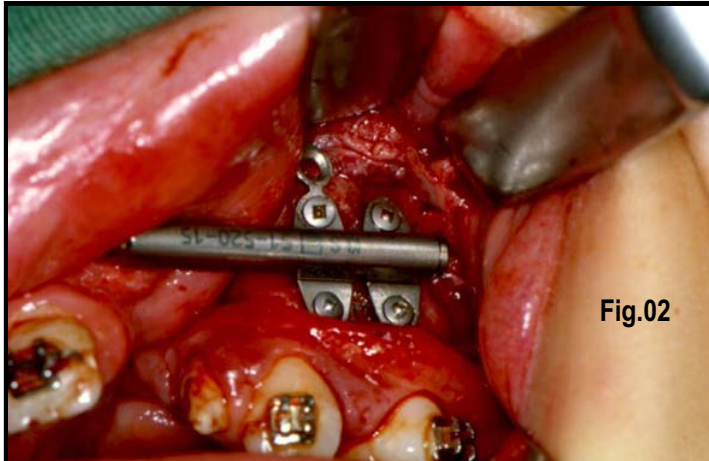
#### Desenho e determinação da osteotomia

A osteotomia alveolar segue a proposta preconizada por Köle em 1959. Seu traçado inicia junto a reborda alveolar, sobre o diastema interradicular ortodônticamente preparado. Dirige-se verticalmente para apical e, acima da abertura piriforme, avança horizontalmente para a fossa nasal (Fig.01).



#### 4Fixação inicial do osteodistrator

Depois de demarcado o traço da osteotomia, inicia-se a adaptação prévia do osteodistrator. Este teste visa obter a justaposição dos braços expansores, dentro de um número mínimo de parafusos, em disposição simétrica ou não. Com a osteotomia marcada, comprova-se a posição e o vetor de deslizamento do segmento dento-ósseo durante o próprio processo (Fig.02). Para uma melhor justaposição são possíveis modificações, tanto na forma quanto no tamanho das microplacas do aparelho. A fixação provisória, a seguir, permite determinar a localização dos parafusos de posicionamento. Após esta, confirmada a viabilização da osteotomia com margens de segurança, o aparelho é retirado.



#### Osteotomia

A marcação com broca precede o uso da serra recíprocante. Determina-se a solução de continuidade córtico-cortical em toda a extensão pretendida. Nesta fase evita-se lesionar ou comprometer o periosteio e, conseqüentemente, a irrigação sanguínea da região. Em áreas com importantes fibras cicatriciais, como no palato, a osteotomia cortical poderá ser completada por perfurações à broca.

#### Fratura óssea

A fratura do segmento segue o princípio da aplicação de formão e martelo. Uma vez completada, esta deverá liberar o segmento dento-alveolar e nasal, permitindo sua mobilização.

#### Fixação final do osteodistrator

Com o aparelho fechado, na forma que foi definida para sua aplicação, retorna-se ao campo cirúrgico. A precisão desta fixação é determinada pelo posicionamento dos parafusos em suas roscas ósseas, anteriormente obtidas. Em nossa experiência, mesmo que esta seja assimétrica, a força e o vetor de deslocamento previstos para o segmento ósseo não são afetados.

Neste momento, a ativação do dispositivo, provocando uma expansão da fenda óssea cirúrgica, comprova seu funcionamento. Desta forma visualizam-se ainda a existência de possíveis interferências nos bordos ósseos remanescentes. Se presentes, deverão ser eliminados pelo uso de fresas ou brocas cirúrgicas. Finalizando esta etapa retorna-se o osteodistrator na sua posição inicial, devolvendo o contato entre as duas superfícies ósseas para sustentação do coágulo e organização do calo ósseo.

#### Sutura

Através de incisões no periosteio, o retalho, liberado para maior mobilização, deverá cobrir perfeitamente a área operada. Deixará exposto apenas o ativador. A sutura poderá ser a pontos contínuos ou isolados.

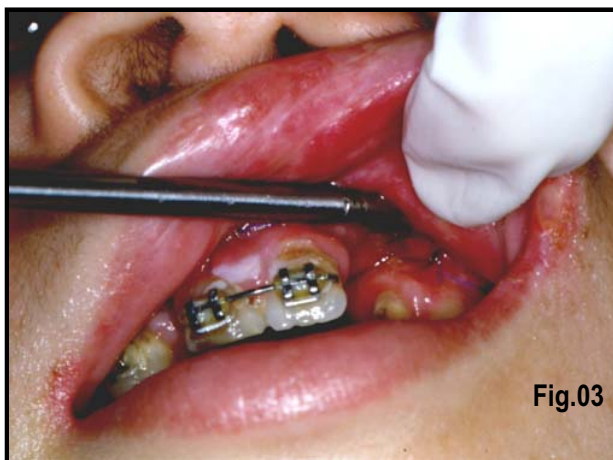
#### Período de latência

O osteodistrator permanece desativado entre cinco a sete dias pós-operatórios. Não manter o tempo mínimo indicado favorece uma osteodistração menos efetiva para os tecidos envolvidos no processo. Por outro lado, períodos mais prolongados poderão produzir consolidações ósseas prematuras.

#### Ativação da distração osteogênica

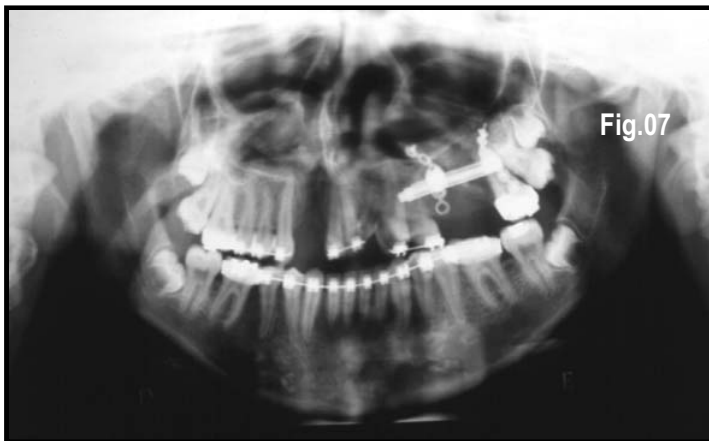
Em média recomenda-se 1 mm diário de alongação. Preferentemente deverá ser praticado duas vezes ao dia, sendo de 0,5 mm cada movimento (Fig.03). Esta fará com que o segmento anterior seja deslocado em direção à linha média da maxila (Fig.04 e 05).

No momento, recomendam-se osteodistratores de 15 mm de amplitude. Uma vez alcançada a extensão pré-determinada ou o limite de expansão possível no caso, interrompe-se a movimentação, mantendo o aparelho fixo e inativo.



**Período de consolidação**

Este deverá acontecer entre 10 e 12 semanas. Nesta fase mantém-se o controle clínico e radiográfico pós-operatórios. Nenhum movimento deve ser programado. Através de exames radiográficos podemos comprovar a existência de ossificação (Fig.06, 07). Entretanto, é importante salientar que na maxila esta imagem pode ser pouco esclarecedora. Havendo dúvida, é preferível manter as 12 semanas de contenção.



#### Retirada do osteodistrator

A retirada do dispositivo permite uma enxertia óssea sobre a área. Na nossa experiência, o volume ósseo no sentido transversal não oferece uma estrutura metricamente compatível para inserção de implantes (Fig.08, 09 e 10). As áreas doadoras poderão ser os diferentes sítios recomendados da mandíbula.

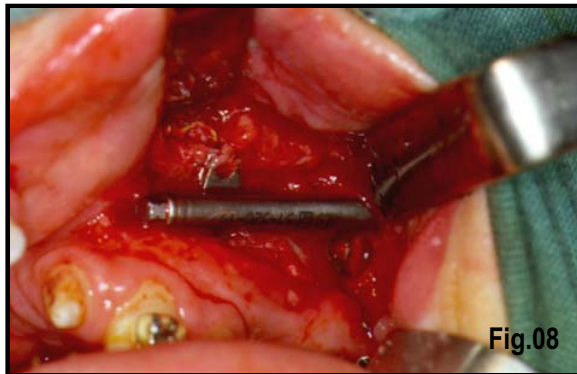


Fig.08



Fig.09

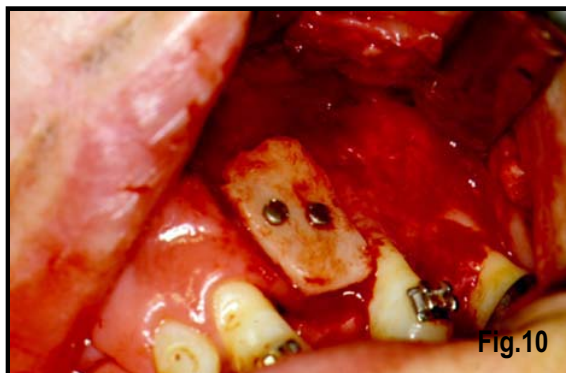


Fig.10

## DISCUSSÃO

O desenvolvimento favorável deste conceito e técnica cirúrgica no tratamento das fendas lábio-palatinas permite salientar algumas observações. Assim como nos tratamentos de osteodistração alveolar vertical, deve-se considerar algumas complicações advindas do tipo do osteodistrator e das limitações do campo operatório.

O vetor incorreto para a distração pode ocorrer não só pelo posicionamento no momento da adaptação do aparelho, como também pela dificuldade de contornar a curvatura do arco dentário sobre a região canina. Para favorecer este movimento poderá ser usado o apoio dentário no arco ortodôntico. Entretanto, as condições periodontais, especialmente do canino, podem ser uma contra-indicação. Mantendo uma direção linear, numa estrutura alveolar colabada, o segmento, deslizando para anterior, pode atingir uma posição mais palatina. Tal fato provoca um levantamento da pré-maxila, produzindo maior volume de suporte na região. Um resultado semelhante pode ser observado quando a região maxilar anterior estiver ausente. Não se recomenda a fixação do aparelho mais para posterior que a sugerida. Durante o avanço do segmento móvel, progressivamente haverá o sepultamento do cabo ativador nos tecidos moles. A limitação de acesso cria desconforto ao paciente e dificuldade ao profissional.

A fibrose cicatricial pode atuar como um complicador nos tratamentos cirúrgicos com enxertos ósseos e retalhos muco-gengivais. Na osteodistração aqui proposta, as dimensões do segmento muco-dento-ósseo permitem manter uma boa área de inserção periosteal, somada à integridade dos tecidos palatinos e gengivais. Assim, com uma ativação lenta, ficam preservadas as condições necessárias do deslocamento, elasticidade e vascularização dos tecidos da área. Poderão surgir pequenas e superficiais deiscências de suturas. Uma eventual exposição da microplaca do aparelho ou de seus parafusos não concorre para maiores complicações. Sua atuação poderá ser mantida. Recomenda-se uma higiene bucal adequada.

Durante a mobilização do segmento deslizando formam-se áreas de compressão nos tecidos. São visíveis zonas de isquemias gengivais cuja dor parece ser proporcional ao volume fibroso residual presente. Para sua solução, praticam-se excisões apenas nas áreas afetadas. A solução de continuidade criada, descomprimindo os tecidos, elimina a dor. A ferida cruenta resultante parece ativar o processo de cicatrização em primeira intenção.

Segundo SHVYRKOV *et al*, 1999, da compressão resulta a formação de um calo desmógeno, semelhante ao da embriogênese óssea. Para KRUSE-LOSLER *et al*, 2005, uma distração hiperfisiológica da gengiva apresenta características de uma atrofia acelerada deste tecido, com características de reversibilidade. Estas observações podem corroborar a experiência clínica onde a compressão mantida favorece o processo de vedamento de fistulas residuais.

Segundo BERGLAND, SEMB, ABYHOLM, 1986, nas respostas pouco exitosas do enxerto ósseo sugere-se nova enxertia. E esta parece ser mais resolutiva em pacientes adultos. Nas fendas amplas, cuja expansão de 15 mm seja insuficiente, pode-se sugerir a repetição do mesmo processo de osteodistração. A área já cicatrizada permite a reaplicação deste processo. Entretanto, esta formação óssea no sentido sagital anterior, até o momento, não resulta em conquista volumétrica de osso na área. Portanto, no momento da remoção do aparelho, sugerimos a sobreposição de enxerto ósseo livre. Sugerida por SINDET-PEDERSEN E ENEMARK, em 1990, a sínfise, como área doadora da mandíbula, oferece osso membranoso córtico-esponjoso, evitando maior morbidade cirúrgica.

No planejamento deste tipo de cirurgia poderá haver a indicação de extrações dentárias. Os incisivos laterais, geralmente com malformações, e os caninos permanentes, com alto índice de comprometimento periodontal, são os mais atingidos. Para manutenção do suporte ósseo-alveolar, se possível, opta-se pela remoção tardia dos mesmos. Os tratamentos clínico-odontológicos poderão facilitar sua manutenção. O tratamento ortodôntico após a osteodistração poderá ser retomado, passados quatro meses desta. Completado este, o paciente poderá receber uma reabilitação protética, geralmente implanto-suportada.

A revisão cirúrgica do nariz e lábio depende da presença de uma base esquelética. Na rinoplastia secundária será preciso um bom suporte para a asa nasal. Com esta forma de osteodistração, orientada no sentido sagital, busca-se preservar melhor as estruturas naturais.

## CONCLUSÕES

Dentro da experiência clínico-cirúrgica, esta forma de procedimento apresenta respostas com alto índice de soluções. No momento encontra indicações para correção de seqüelas a partir dos 14 anos de idade. Em casos de fendas amplas pode ser reaplicado com ganhos em cada cirurgia. Nos casos de fendas bilaterais, o tratamento por osteodistração poderá ser simultâneo em ambos os lados. Este processo favorece, além da reabilitação bucal por próteses implanto-suportadas, as funções nasais e labiais, com um resultado estético.

## AGRADECIMENTOS

Isabel Regina Pucci  
Mári Estela Kenner  
Norma Beatriz Loureiro Ataíde

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERGLAND, O.; SEMB, G.; ABYHOLM, F. E. Elimination of the Residual Alveolar Cleft by Secondary Bone Grafting and Subsequent Orthodontic Treatment. **Cleft Palate J.**, Pittsburgh, v. 23, no. 3, p. 175-205, July 1986.
- BETTS, N. J.; FONSECA, R. J. Allogeneic Grafting of Dentoalveolar Clefts. **Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am.**, Philadelphia, v. 3, no. 3, p. 617-624, Aug. 1991.
- BOYNE, P. J. Use of Marrow-Cancellous Bone Grafts in Maxillary Alveolar and Palatal Clefts. **J. Dent. Res.**, Alexandria, v. 53, no. 4, p. 821-824, July/Aug. 1974.
- BOYNE, P. J.; SANDS, N. R. Secondary Bone Grafting of Residual Alveolar and Palatal Cleft. **J. Oral Surg.**, Chicago, v. 30, no. 2, p. 87-92, Feb. 1972.
- COHEN, M. et al. Iliac Versus Cranial Bone for Secondary Grafting of Residual Alveolar Clefts. **Plast. Reconstruct. Surg.**, Hagerstown, v. 87, no. 3, p. 423-427, Mar. 1991.
- DINER, P. A. et al. Submerged Intraoral Device for Mandible Lengthening. **J. Craniomaxillofac. Surg.**, Edinburgh, v. 25, no. 3, p. 116-123, June 1997.
- DROMMER, R. Selective Cleft Lip and Palate. **J. Maxillofac. Surg.**, Stuttgart, v. 7, no. 4, p. 264-270, Nov. 1979.

- GUERRERO, C. A Intraoral Mandibular Distraction Osteogenesis. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, Philadelphia, v. 115, p. 199, 1992.
- IIZAROV, G. A. The Tension-Stress Effect on the Genesis and Growth of Tissues, Part I. The Influence of Stability of Fixation and Soft-Tissue Preservation. **Clin. Orthop. Relat. Res.**, Philadelphia, no. 238, p. 249-281, Jan. 1989.
- KRUSE-LOSLER, B. et al. Histologic, Histomorphometric and Immunohistologic Changes of the Gingival Tissues Immediately Following Mandibular Osteodistraction. **J. Clin. Periodontol.**, Copenhagen, v. 32, no. 1, p. 98-103, Jan. 2005.
- LIU, Z. J. et al. Apoptosis in the Regenerate Produced by Mandibular Osteodistraction in the Mature Rat. **Orthod. Craniofac. Res.**, Oxford, v. 8, no. 1, p. 41-51, Feb. 2005.
- MUHONEN, A. et al. Osteodistraction of a Previously Mandible With or Without Adjunctive Hyperbaric Oxygenation: An Experimental Study in Rabbits. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.**, Copenhagen, v. 31, no. 5, p. 519-524, Oct. 2002.
- PURICELLI, E.; BARALDI, C.E.; CARDOSO, C.F.R. Princípios Cirúrgicos para Enxertos Ósseos nas Reconstruções Alveolares. In: GONÇALVES, E.A.; GENTIL, S.N. (Coord.) **Atualização na Clínica Odontológica**. São Paulo: Artes Médicas, 2004. Cap. 2, p. 13-35.
- PURICELLI, E.; BARALDI, C.E.; PARIS, M.F. Reconstruções ósseas-alveolares. In: RODE; GENTIL. **Atualização Clínica em Odontologia**. São Paulo: NetOdonto, 2005. Cap. 20. Livro virtual. Disponível em: <<http://www.netodonto.com.br>>. Acesso em: mar. 2005.
- ROUVIÈRE, I.I; DELMAS, A. **Anatomia Humana. Tomo I. Cabeza y Cuello**. 10.ed. Barcelona: Masson, 1999. p. 78.
- SHIN, J.Y.; LIU, Z.J.; KING, G.J. Trabecular Organization in Mandibular Osteodistraction in Growing and Maturing Rats. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, Philadelphia, v. 63, no. 1, p. 77-86, Jan. 2005.
- SHVYRKOV, M.B. et al. Non-Free Osteoplasty of the Mandible in Maxillofacial Gunshot Wounds: Mandibular Reconstruction by Compression Osteodistraction. **Br. J. Oral Maxillofac. Surg.**, Edinburgh, v. 37, no. 4, p. 261-267, Aug. 1999.
- SINDET-PEDERSEN, S.; ENEMARK, H. Reconstruction of Alveolar Clefts With Mandibular or Iliac Crest Bone Grafts: A Comparative Study. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, Philadelphia, v. 45, no. 6, p. 554-558, June 1990.
- WOLFE, A.S.; BERKOWITZ, S. The Use of Cranial Bone Grafts in the Closure of Alveolar and Anterior Palatal Clefts. **Plast. Reconstr. Surg.**, Hagerstown, v. 72, no. 5, p. 659-671, Nov. 1983.