

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GUILHERME BERTO ROÇA

ANÁLISE MORFOLÓGICA DA ARCADA DENTÁRIA APÓS ENXERTIA ÓSSEA ALVEOLAR
SECUNDÁRIA: STATUS DA DENTIÇÃO E AVALIAÇÃO DE RESULTADOS A LONGO PRAZO

CURITIBA

2012

GUILHERME BERTO ROÇA

ANÁLISE MORFOLÓGICA DA ARCADA DENTÁRIA APÓS ENXERTIA ÓSSEA
ALVEOLAR SECUNDÁRIA: STATUS DA DENTIÇÃO E AVALIAÇÃO DE
RESULTADOS A LONGO PRAZO

Monografia apresentada à Disciplina de
Cirurgia Plástica e Reparadora como requisito
parcial à conclusão do Curso de Especialização na
Disciplina de Cirurgia Plástica, do Departamento
de Cirurgia, do Setor de Ciências da Saúde, da
Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Dr. Renato da Silva Freitas

CURITIBA

2012

FOLHA/TERMO DE APROVAÇÃO

GUILHERME BERTO ROÇA

ANÁLISE MORFOLÓGICA DA ARCADA DENTAL APÓS ENXERTIA ÓSSEA
ALVEOLAR SECUNDÁRIA: STATUS DA DENTIÇÃO E AVALIAÇÃO DE RESULTADOS
A LONGO PRAZO

Monografia aprovada como requisito parcial para encerramento do Curso de Especialização na Disciplina de Cirurgia Plástica, do Departamento de Cirurgia, do Setor de Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná.

Prof. Renato da Silva Freitas

Orientador – Departamento de Cirurgia Plástica e Reparadora – UFPR

Prof. Ruth Graf

Departamento de Cirurgia Plástica e Reparadora – UFPR

Prof. Gilvani Azor

Departamento de Cirurgia Plástica e Reparadora – UFPR

CURITIBA
2012

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Dr. Renato da Silva Freitas, professor, conselheiro e amigo, minha eterna gratidão.

Ao Dr. Gilvani Azor de Oliveira e Cruz a quem atribuo meus primeiros passos como cirurgião plástico e craniofacial e por todas as oportunidades que me proporcionou.

À Luciana Koene Rodrigues, cirurgiã dentista, pelas incontáveis horas de auxílio na revisão dos prontuários no CAIF e pela ajuda na estruturação de todo trabalho.

Ao Dr. Lady Canan, meu muito obrigado, por todo material didático e acervo tomográfico dos pacientes do CAIF.

A todos os meus professores pelo carinho e dedicação Dr. Cedrick Boehm, Dr. Fernando Tenius, Dr. José Paulo Tapiê, Dr. Júlio Roth, Dra Ruth Graf, Dr. Ovídio Lacerda, Dr. Alexandre Mansur, Dr. Adel Bark Jr., Dr. André Tolazzi, Dr. Guataçara Salles. E aos residentes pelo convívio diário.

A toda equipe multidisciplinar do CAIF devo não só meus agradecimentos mas meu enorme respeito à essa instituição composta de pessoas comprometidas, sérias e dedicadas.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

A minha família agradeço pelo incentivo e pela eterna torcida cujo entusiasmo me faz forte. A minha esposa Valéria agradeço pela paciência, carinho e amor pleno. Eu não seria o que sou sem vocês.

O único lugar onde o sucesso vem antes do trabalho é no dicionário.

Albert Einstein

Resumo

Introdução: A fissura lábio palatina é a deformidade congênita mais comum da face. Dentre as etapas do seu tratamento, há a reconstrução alvéolo-maxilar, necessária para a estabilização da maxila, suporte ósseo à erupção dentária e fechamento da fistula oronasal. Os métodos habituais de tratamento para essa etapa são a periosteoplastia e o enxerto ósseo autólogo de crista ilíaca, esse último aceito como o mais efetivo. **Objetivo:** Avaliar a mobilização dos dentes dos pacientes fissurados após a enxertia óssea alveolar secundária propriamente dita. **Método:** Foram avaliados cinquenta e oito pacientes com fissura lábio palatina com comprometimento ósseo da maxila, submetidos à enxertia óssea alveolar secundária propriamente dita pelo mesmo cirurgião. Todos pacientes com acervo radiográfico e tomográfico completo pré e pós enxerto ósseo alveolar. **Resultados:** Dos cinquenta e oito pacientes 38 eram do sexo masculino. A idade média do paciente ao receber o enxerto ósseo alveolar foi de 9,7 anos. O seguimento médio dos pacientes foi de 5,5 anos. A grande maioria dos pacientes, 74,1%, apresentava algum grau de colapso da maxila, sendo que em algum momento do tratamento foram submetidos a expansão da maxila. Dos 41 pacientes sem incisivo lateral, 32 apresentavam pré-canino na idade da enxertia. Na evolução do tratamento deste grupo, em 15 não foi feita nenhuma mobilização. Em sete pacientes utilizou-se o pré-canino para mimetizar o incisivo lateral. Dez pacientes tiveram seus pré-caninos extraídos. No grupo dos 15 pacientes com canino já erupcionado, obteve-se 100% de estabilização e manutenção dos mesmos. Dos 41 pacientes com gérmen do canino, obteve-se taxa de erupção através do enxerto ósseo de 85,7%. Todos pacientes apresentaram índices satisfatórios, acima de 67%, de integração do enxerto ósseo alveolar. **Conclusão:** A enxertia óssea alveolar secundária propriamente dita foi muito efetiva no tratamento do paciente portador de fissura óssea alveolar, proporcionando suporte às estruturas relacionadas. A longo prazo demonstrou bons resultados estéticos e funcionais.

Palavras-chave: Fissura lábio palatina; Enxerto ósseo alveolar; Dentição Mista.

Abstract

Introduction: Cleft lip and palate is the most common congenital deformity of the face. One of the important stages of its treatment is the alveolar cleft repair that is necessary to maxilla stabilization, to give bone support to teeth eruption and to close the oronasal fistula. The conventional methods of treatment are the periosteoplasty and the autologous bone grafting from iliac crest which is accepted as the most effective. **Objective:** Evaluate the mobilization of the teeth after secondary alveolar bone grafting. **Method:** Fifty-eight patients with cleft lip and palate and maxillary bone involvement undergone secondary alveolar bone grafting by the same surgeon. All patients had full collection of radiographies and tomographics pre and post alveolar bone graft. **Results:** Of the fifty-eight patients 38 were male. The average age of the patient when received the alveolar bone graft was 9.7 years. The mean follow up of patients was 5.5 years. The majority of patients, 74.1% had some degree of collapse of the maxilla, and, at some time during the treatment, were performed maxillary expansion. Of the 41 patients without lateral incisor, 32 had pre-canine at the age of grafting. In the evolution of this treatment, 15 there has been no mobilization. In seven patients the pre-canine was used to resemble the lateral incisor. Ten patients had their pre-canines extracted. In the group of 15 patients with canine erupted, we obtained 100% of stabilization and maintenance. Of the 41 patients with germ of the canine we obtained 85.7% eruption rate through the alveolar bone graft. All patients presented satisfactory rates, above 67%, of bone graft integration. **Conclusion:** The secondary alveolar bone grafting was very effective in the treatment of patients with cleft alveolar bone, providing support for related structures. The results showed good long-term aesthetic and functional results.

Key words: Cleft Lip and Palate; Alveolar Bone Grafting, Mixed Dentition.

SUMÁRIO

1	Introdução	10
1.1	Objetivo	11
1.1.1	Objetivo Principal	11
1.1.2	Objetivo Secundário.....	11
2	Revisão da Literatura	12
2.1	Embriologia	12
2.2	Fissuras Lábio Palatais.....	13
2.3	Fissura Alveolar	15
2.4	Enxerto Ósseo Alveolar	15
2.5	Expansão da Maxila	17
2.6	Mobilização dos Dentes Pós Enxerto Ósseo Alveolar	19
3	Pacientes e Métodos.....	20
3.1	Considerações Gerais.....	20
3.2	Aspectos Éticos	20
3.3	Pacientes	20
3.4	Avaliação Tomográfica.....	21
3.5	Análise Estatística	23
4	Resultados	23
4.1	Resultados Epidemiológicos	23
4.2	Resultados da Avaliação da Dentição	28
4.3	Resultados da Avaliação da Expansão da Maxila	30
4.4	Resultados da Avaliação Tomográfica: Integração do Enxerto Ósseo	30
5	Discussão	31
6	Conclusão.....	35
	Referências.....	36

1 INTRODUÇÃO

A fissura orofacial é uma das malformações congênitas mais frequente, com prevalência de 1:1000 nas formas unilaterais e 0,4:1000 nas bilaterais (GORLIN, 2001). Os defeitos ósseos e de tecidos moles associados à fissura, assim como as anomalias dentárias (dentes extranumerários, ausência de dentes e dentes malformados), podem alterar a erupção dos dentes e aumentar o risco de impactação dentária.

Após as cirurgias reparadoras primárias, queiloplastia e palatoplastia, torna-se necessária a correção cirúrgica do rebordo alveolar do fissurado através de enxertos ósseos. O enxerto ósseo alveolar reconstrói o arco dental, fecha a fistula nasal, proporciona suporte para base alar, facilita a erupção espontânea do dente adjacente à fissura e pode facilitar a reabilitação com implantes. Enxertia óssea primária corresponde à realização da enxertia no momento da queiloplastia, aos seis meses de idade. Enxertia óssea secundária faz-se após a queiloplastia. Esta pode ser subdividida em três fases: a) enxertia óssea secundária precoce, entre dois e cinco anos de idade, com dentição decídua; b) enxertia óssea secundária propriamente dita ou intermediária, entre seis e 11 anos, antes da erupção do canino definitivo; e c) enxertia óssea secundária tardia, na adolescência ou posteriormente (EPSTEIN 1970; COHEN 1993). Inúmeros estudos têm demonstrado altas taxas de sucesso nos enxertos ósseos quando realizados antes da erupção do canino (OCHS, 1996).

1.1 OBJETIVO

1.1.1 Objetivo Principal

Avaliar a mobilização dos dentes dos pacientes fissurados após a enxertia óssea alveolar secundária propriamente dita.

1.1.2 Objetivo Secundário

Análise epidemiológica dos pacientes que realizaram enxertia alveolar óssea secundária propriamente dita e resultados a longo prazo.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 EMBRIOLOGIA

O desenvolvimento craniofacial se inicia por volta da terceira semana de vida intrauterina. O palato é formado entre a 4ª e 12ª semana de gestação a partir do processo frontonasal e das proeminências maxilares. O forame incisivo provém um marco anatômico para o crescimento destas proeminências, dividindo o palato em duas partes: palato primário e secundário. O desenvolvimento do palato primário e secundário ocorre em períodos distintos, e são suscetíveis a fatores genéticos e ambientais diferentes.

O palato primário é formado entre a 4ª e 7ª semanas de gestação pelo processo palatino mediano, derivado do processo frontonasal. O lábio e o palato duro, anteriores ao forame incisivo, são formados durante este processo. Variações do desenvolvimento normal durante este período levam a formação de fissuras labiais, podendo ser completas, incompletas, uni ou bilaterais.

O palato secundário é formado entre a 7ª e 12ª semana de gestação pelos processos palatinos laterais, derivados dos processos maxilares. Neste período se desenvolve o palato duro, posterior ao forame incisivo anterior, e o palato mole. Malformações desta região levam às fissuras palatinas completas ou incompletas.

A fissura alveolar é resultado de uma falha de fusão do processo nasomedial com o processo maxilar, durante o crescimento. A fissura labial pode estar associada à fissura alveolar.

2.2 FISSURAS LÁBIO PALATAIS

As fissuras lábio palatais representam a anomalia congênita mais frequente na face. O seu tratamento, multidisciplinar, inicia-se após o diagnóstico no pré-natal (com suporte psicológico para a família) e termina ao final da puberdade.

A incidência das fendas lábio palatais apresenta distribuição variável entre as diversas raças. Na população em geral, é em torno de 1,3 para cada 1000 nascidos vivos. Sendo mais frequente em asiáticos (2:1000) e menos frequente entre os negros americanos (0,5:1000) (GORLIN, 2001).

As fissuras lábio palatais são mais frequentes no sexo masculino (60 a 80%), e as fendas palatais isoladas, no feminino. É importante ressaltar que as fissuras palatais isoladas são mais frequentemente associadas a quadros sindrômicos, apesar da maioria dos casos de fissuras palatais serem casos isolados, não-sindrômicos.

A etiologia tem caráter multifatorial, estando associada a fatores genéticos e ambientais como o tabagismo, uso de anticonvulsivantes - hidantal, etilismo crônico, corticóides, isotretinoína e deficiências de vitaminas, como ácido fólico.

Várias classificações já foram propostas para agrupar as deformidades de lábio e palato. No Brasil, a mais aceita e utilizada nos centros de referência é a classificação de Spina (1973). Essa classificação adota o forame incisivo anterior como referência anatômica para a diferenciação das fissuras que se dividem em: Fissuras Pré-Forame – acometem as estruturas anteriores ao forame incisivo anterior, ou seja, lábio e alvéolo dentário; Fissuras Pós-Forame – acometem as estruturas posteriores ao forame incisivo anterior, ou seja, palato duro e mole; Fissuras Trans-Forame – acometem desde o lábio até palato mole; e as Fissuras Raras de Face – podem acometer várias estruturas da face e do crânio e são estudadas separadamente. Em todos os grupos o acometimento pode

ser uni ou bilateral e a fissura pode ser completa ou incompleta das estruturas anatômicas envolvidas.

O tratamento dessas deformidades consiste na reconstrução anatômica com intuito de reparar as alterações funcionais e estéticas causadas pela fissura. Entretanto, em se tratando de um processo dinâmico dentro do desenvolvimento das estruturas da face e suas respectivas funções, como a fala e a mastigação, vários protocolos de tratamento vêm sendo estudados com intuito de se obter melhores resultados, sem interferir no crescimento facial que somente termina no final da adolescência. Portanto, dependendo da gravidade da deformidade lábio palatal, várias etapas cirúrgicas são programadas, respeitando o processo de desenvolvimento facial.

Existem vários protocolos para o tratamento de fissurados mundialmente, sendo que sua maioria segue uma cronologia semelhante (ALONSO, 2010). O quadro 1 resume o protocolo temporal de tratamento adotado na maioria dos centros do Brasil.

Quadro 1 - Protocolo de tratamento de pacientes fissurados.

Intervenção Cirúrgica	3 a 6 meses	12 a 18 meses	4 anos	7 a 11 anos	16 a 18 anos
Queiloplastia / Rinoplastia primária	X				
Palatoplastia		X			
Queiloplastia definitiva *			X		
Enxertia Óssea				X	
Cirurgia Ortognática					X
Rinoplastia Definitiva					X

* em casos de fissura labial bilateral

Fonte: ALONSO, 2010.

2.3 FISSURA ALVEOLAR

Na parte inferior da maxila localiza-se o processo alveolar, 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. As fissuras alveolares podem ser totais ou parciais, com localização uni ou bilateral. São características, desta malformação, a ausência ou retenção do incisivo lateral e canino, assim como a presença de dentes extranumerários vizinhos a esta área óssea descontinuada. No exame clínico, quando a fissura é unilateral, a estrutura maxilar apresenta dois segmentos de arco alveolar, podendo o menor estar colapsado. Na forma bilateral, nos três segmentos alveolares hipoplásicos e desalinhados tridimensionalmente, salienta-se a pré-maxila móvel, fixada unicamente no septo nasal. A fissura alveolar tipicamente esta localizada entre o incisivo lateral e o canino.

A falta de fusão óssea altera a inserção da musculatura adjacente a fissura, distorcendo a anatomia labial e nasal. Diretamente relacionado à fissura, o suporte da asa nasal é inadequado. Registra-se ainda o prejuízo nas funções da fala, mastigação, deglutição e respiração.

2.4 ENXERTO ÓSSEO ALVEOLAR

O enxerto ósseo surgiu para preencher uma lacuna no processo de reabilitação dos pacientes fissurados. De acordo com a época em que é realizado, divide-se em enxerto ósseo primário e secundário. A enxertia óssea primária corresponde à realização da enxertia no momento da queiloplastia, aos 6 meses de idade. Enxertia óssea secundária faz-se após a queiloplastia (ALBYHOLM 1981; COHEN 1993). Esta pode ser subdividida em 3 fases:

a) enxertia óssea secundária precoce, entre 2 e 5 anos de idade, com dentição decídua;

b) enxertia óssea secundária propriamente dita ou intermediária, entre 6 e 11 anos, antes da erupção do canino definitivo;

c) enxertia óssea secundária tardia, na adolescência ou posteriormente (EPSTEIN, 1970; COHEN, 1993).

O enxerto ósseo alveolar secundário representa papel importante no processo de reabilitação dos pacientes portadores de fissura lábio palatal. Consiste em usar osso medular esponjoso retirado em quantidade suficiente (da crista ilíaca, tíbia, mento, ou crânio), levando-o à região do defeito ósseo alveolar. Em pouco tempo, cerca de três meses, o osso enxertado integra-se totalmente à área receptora, sendo difícil a distinção radiográfica entre os limites da fissura e o novo osso.

Descrito pela primeira vez por Boyne e Sands em 1972, muitos benefícios têm sido relatados com a enxertia óssea alveolar (ALBYHOLM 1981; COHEN 1993):

a) Correção da fístula oronasal, a qual provoca constantes irritações da mucosa nasal pelo regurgitamento de alimentos e saliva;

b) Evita retenção de partículas alimentares na fissura e conseqüente má higiene oral, halitose, cáries e inflamação gengival;

c) Estabilização dos segmentos maxilares ou da pré-maxila em fissurados bilaterais, após a consolidação óssea;

d) Suporte ósseo alveolar adequado para os dentes adjacentes à fissura evitando perdas precoces;

e) Erupção dentária através do enxerto ósseo;

f) Facilitação da movimentação ortodôntica, diminuindo a chance de perda dentária;

g) Minimiza distúrbios do crescimento.

h) Melhora o suporte e projeção nasal e labial, sendo imperativo realizar a enxertia óssea antes da rinoplastia (ALBYHOLM, 1981).

Alguns centros indicam a enxertia óssea precoce, durante ou logo após a queiloplastia (DADO, 1993). Outros indicam a enxertia óssea secundária no momento de transição dentária, antes da erupção do canino definitivo ou incisivo lateral. Esta é a opinião contemporânea da data ideal para realização do procedimento (COHEN, 1993). Temos optado pela realização da enxertia óssea na idade de dentição mista (entre oito e 11 anos).

Para que haja boa integração óssea, é necessário que não ocorra oclusão traumática, com toque precoce dos dentes incisivos superiores. Também se faz necessário o completo fechamento da fistula oronasal (quando presente), evitando a contaminação do enxerto ósseo, tanto pela via oral quanto nasal.

2.5 EXPANSÃO DA MAXILA

O estudo da expansão maxilar teve seu início com o ortodontista Angell, em 1860, que utilizou um dispositivo com parafuso expensor e observou, clinicamente, o alargamento transversal da maxila. A difusão desta técnica, no entanto, foi responsabilidade do Prof. Andrew Hass, que desenvolveu o aparelho dento-muco-suportado e estabeleceu o protocolo da disjunção. Os disjuntores apresentam um parafuso expensor, localizado paralelamente à sutura palatina mediana, ativado de forma a acumular quantidade significativa de forças com o objetivo de romper a resistência oferecida pela referida sutura e pelas suturas pterigopalatal, frontomaxilar, nasomaxilar e zigomaticomaxilar (HASS, 1965; RUNE, 1977).

Em portadores de malformações lábio palatais, a boa conformação do arco superior constitui um dos principais requisitos para a obtenção de uma oclusão adequada, além de garantir melhor resultado estético e funcional. Para tanto, a expansão ortopédica da maxila é frequentemente necessária, uma vez que é alta a incidência de colapso dos segmentos maxilares.

Apesar dos estudos demonstrarem diferentes sequências e cronologias no tratamento do paciente fissurado, praticamente todos os protocolos incluem algum tipo de expansão da maxila. Como regra, a expansão é realizada antes do enxerto ósseo alveolar com intuito de melhorar a morfologia do arco dentário superior, ampliar o defeito alveolar no osso, corrigindo a atresia transversal da maxila e má oclusão, além de diminuir o risco de impactação do canino (SOUZA, 2009).

A maioria dos pacientes submetidos à cirurgia sem assistência ortodôntica prévia chega à vida adulta com uma alteração dos seguimentos maxilares, ocasionando o desenvolvimento de má oclusões de difícil tratamento e prognóstico ruim. As mordidas cruzadas posteriores são frequentes, apresentando vários graus de severidade, envolvendo desde um único dente até o arco todo, com tendência ao agravamento durante a passagem para a dentição permanente. A retrusão da maxila associada à mordida cruzada anterior e lateral é um achado muito comum em pacientes portadores de fissura, apesar de todo o acompanhamento e cuidados despendidos durante o tratamento. Esperar que a enxertia óssea isolada previna a recidiva do colapso maxilar é irreal, principalmente quando há grandes cicatrizes labiais e palatais (RUNE, 1977).

Ainda não há na literatura trabalhos que demonstrem taxas melhores de erupção da dentição definitiva, principalmente do canino, quando a expansão da maxila é realizada antes ou após a enxertia óssea (EL DEEB, 1982; BERGLAND, 1986; DA SILVA FILHO, 2000).

2.6 MOBILIZAÇÃO DOS DENTES PÓS ENXERTO ÓSSEO ALVEOLAR

Em pacientes com fissura alveolar alguns achados na dentição são comuns: dentes ausentes, perda precoce dos dentes decíduos, alterações da calcificação e erupção dos mesmos.

A fissura alveolar tipicamente esta localizada entre o incisivo lateral e o canino. O canino pode apresentar atraso na erupção e por vezes ficar impactado devido à presença do pré-canino e do incisivo lateral. Ao restabelecer a continuidade óssea na fissura alveolar, desde a crista alveolar até a abertura piriforme, o canino deve erupcionar normalmente. As taxas de erupção espontânea do canino através do enxerto ósseo, descritas na literatura, variam de 27% a 97%. No Quadro 2 temos as taxas de erupção espontânea do canino através do enxerto ósseo, em diferentes serviços.

Quadro 2: Dados extraídos da literatura referente a erupção do canino através do enxerto ósseo alveolar secundário.

Authors	Year	Cleft Type and Sample Size	Number of Patients	Gender	Age at Bone Grafting	Spontaneous Eruption	Forced Eruption
Amanat N, Langdon JD ³¹	1991	BC: 13 UC: 21	34	23 males 11 females	7–24 y	97%	3%
Bergland O, et al ²⁵	1986	BC: 49 UC: 291	340	218 males 122 females	8–17 y	85%	15%
Bergland O, et al ⁴²	1986	BC: 41	41	25 males 16 females	8y 9m to 17y 4m	95%	5%
Boyne PJ, Sands NR ⁹	1972	—	10	—	8 pat.: 9–11y 2 adult pat.	80%	—
El Deeb M, et al ¹⁰	1982	BC: 18 UC: 28 CLA: 4 CLAP: 42	46 (64 canines)	32 males 14 females	7–14 y	27%	47 canines (73%)
El Deeb M, et al ³²	1986	BCLP: 18 UCLP: 8	26 (44 canines)	17 males 9 females	7–13, 9y	41%	59%
Enemark H, et al ³⁴	1985	UCLP: 18	62	—	12 y	31 patients	5 patients
Hinrichs JE, et al ¹³	1984	UC: 18	18	10 males 8 females	10,5 y (7,3–13,9 y)	—	100%
Kwon JH, et al ⁴⁰	1981	BC: 35 UC: 64	99 (134 canines)	62 males 37 females	7–11 y	73%	27%
Paulin G, et al ¹⁴	1988	BC: 13 UC: 54	67	—	37 pat.: 8–14 y 30 pat.: 10–20 y	93%	7%
Troxell J, et al ¹⁵	1982	BC: 4 UC: 26	30 (34 canines)	14 males 16 females	13,2 y 7–26 y	95%	5%
Turvey TA, et al ¹⁶	1984	UC: 15 BC: 9	24 (33 canines)	13 males 11 females	13,6 y 11,7 to 35,4 y	95%	5%

BC indicates bilateral cleft; UC, unilateral cleft; CLA, cleft lip and alveolus; CLAP, cleft lip, alveolus, and palate.

Fonte: SILVA FILHO, 2000.

Mais estudos se fazem necessários para avaliar a erupção dos caninos e o status dos incisivos laterais e pré-caninos adjacentes a fissura.

3 PACIENTES E MÉTODOS

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente estudo faz parte da linha de pesquisa em cirurgia craniofacial e teve como base de dados os pacientes do Centro de Atendimento Integral ao Fissurado Lábio Palatal (CAIF), anexo ao Hospital do Trabalhador de Curitiba. O estudo faz parte da Tese de Encerramento do Curso de Especialização em Cirurgia Plástica do Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná.

3.2 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa deste estudo não envolveu diretamente nenhum paciente, já que o mesmo tem caráter retrospectivo, na avaliação de prontuários. Não há conflito de interesses.

3.3 PACIENTES

Após pesquisa na base de dados do Centro de Atendimento Integral ao Fissurado Lábio Palatal (CAIF), foram selecionados 58 prontuários, que preencheram os seguintes critérios de inclusão:

a.) Pacientes que realizaram enxertia óssea alveolar secundária propriamente dita no CAIF com o mesmo cirurgião (Dr. Renato da Silva Freitas);

b.) Pacientes com acervo radiográfico (panorâmica e periapical) e tomográfico completo pré e pós enxerto ósseo alveolar.

c.) Pacientes que mantiveram seguimento pós-operatório adequado.

3.4 AVALIAÇÃO TOMOGRÁFICA

Todos os 58 pacientes possuíam avaliação tomográfica com cortes axiais e coronais, no entanto, apenas 17 deles apresentavam reconstrução tridimensional (3D), por ser uma tecnologia mais recente em nosso serviço.

Com o uso das ferramentas de desenho do sistema de navegação do software Image J*, de livre acesso, foi possível a demarcação manual, através do *mouse*, das zonas de interesse de aferição. Dentre elas, utilizou-se a régua simples para aferição da distância entre dois pontos para medir a altura da maxila no lado normal e no lado fissurado que recebeu enxerto ósseo. A partir de uma regra de três simples, mensurou-se o grau de integração do enxerto.

ABYHOLM et al foram os primeiros a sugerir o uso da radiografia na medição da altura do septo interalveolar, e sugeriram uma classificação da integração do enxerto ósseo alveolar. Esta classificação, popularizada por BERGLAND et al em 1986, ficou conhecida como classificação de Oslo. A medição da altura da enxertia óssea é realizada na radiografia periapical, utilizando o grau de recobrimento ósseo da raiz do dente adjacente a enxertia. Ela consiste em:

Tipo I- altura praticamente normal

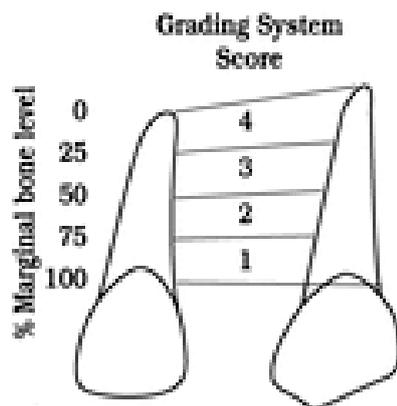
Tipo II- altura maior ou igual 75% comparado ao lado

normal Tipo III-Altura menor que 75% comparado ao lado

normal Tipo IV- Falha

* <http://rsbweb.nih.gov/ij/>

Figura 1 - Classificação de Oslo.



Fonte : BERGLAND,1986.

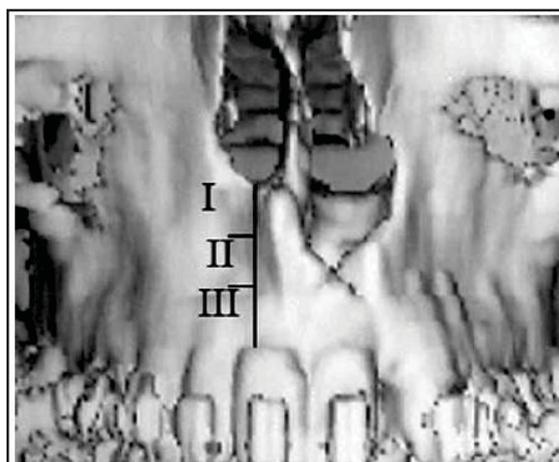
Em 2010, da Silva Freitas et al propuseram modificação desta classificação, na qual a integração do enxerto foi medida na tomografia tridimensional da maxila através da comparação da altura entre a porção inferior da fossa piriforme e a borda óssea incisal do lado normal e afetado, objetivando avaliar o suporte da asa nasal. A classificação consiste em:

Grau I- 100%- 67%

Grau II- 66%-34%

Grau III- 33%-0%

Figura 2: Classificação Baseada na Fossa Piriforme



Fonte: DA SILVA FREITAS, 2010.

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Todos os dados foram tabulados em planilha do programa Microsoft Office Excel® (Microsoft Corporation, Redmond, WA, EUA). Os resultados obtidos para variáveis quantitativas foram descritos por médias, valores mínimos e valores máximos. Os resultados de variáveis qualitativas foram expressos por frequências e percentuais.

4 RESULTADOS

4.1 RESULTADOS EPIDEMIOLÓGICOS

A Tabela 1 resume os dados epidemiológicos relevantes no grupo do estudo. Foram avaliados 58 pacientes no total. Todos os pacientes com acervo radiográfico e tomográfico pré e pós-operatório completo foram incluídos. A idade média dos pacientes ao receber o enxerto foi de 9,7 anos, sendo a idade mínima da enxertia aos oito anos e a máxima aos 13 anos (Figura 3). O sexo masculino foi o mais prevalente (65,5%) e a fissura transforame unilateral foi a mais comum.

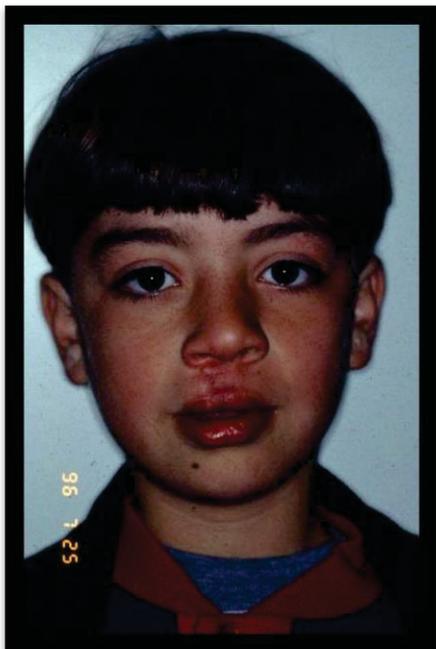
Fístula oronasal estava presente em 56% dos pacientes, sendo tratada previamente ou no momento da enxertia óssea alveolar. Quarenta e dois pacientes apresentavam desabamento da asa nasal no lado fissurado (figura 4).

A grande maioria dos pacientes, 74,1%, apresentava algum grau de colapso da maxila, sendo que neste grupo a expansão maxilar, em algum momento do tratamento, foi utilizada (Tabela 2).

Trinta e dois pacientes se encontravam com oclusão normal na idade da enxertia óssea (Angle I), 12 pacientes estavam em Angle classe II (distoclusão) e 14 em classe III (mesioclusão). Todos os pacientes foram submetidos a tratamento ortopédico e/ou ortodôntico (Figura 5). Apenas três pacientes foram submetidos à cirurgia ortognática,

osteotomia de maxila tipo Le Fort I, no pós-operatório tardio. Alguns ainda se encontram em preparo ortodôntico para realizar a cirurgia.

A



B



C



D

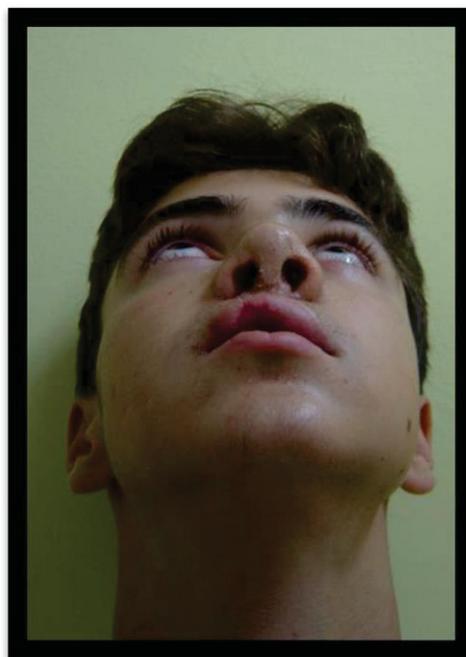


Figura 3A, 3B, 3C e 3D – As figuras A e C mostram o paciente no pré-operatório. As figuras B e D mostram o resultado final após enxertia óssea alveolar e tratamento ortodôntico/ortopédico.

A



B



C



D

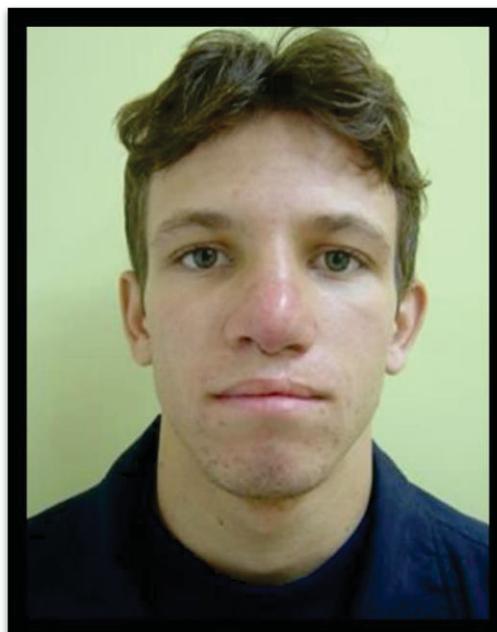


Figura 4A, 4B, 4C e 4D – As figuras A e C mostram o paciente no pré operatório. As figuras B e D mostram o resultado final após enxertia óssea alveolar e tratamento ortodôntico/ortopédico.

A



B



C



D



Figura 5A, 5B, 5C e 5D – As figuras A e C mostram o paciente no pré operatório. As figuras B e D mostram o resultado final após enxertia óssea alveolar e tratamento ortodôntico/ortopédico.

Tabela 1 - Dados epidemiológicos.

		VALOR	%
SEGUIMENTO (anos)	MINIMO	1	
	MÁXIMO	13	
	MÉDIA	5,5	
GÊNERO	M	38	65,5
	F	20	34,5
FISSURA	PRÉ-FORAME	22	37,9
	TRANSFORAME	36	62,1
	BILATERAL	15	25,8
	UNILATERAL	43	74,2
FÍSTULA	SIM	32	56,0
	NÃO	26	44,0
QUEDA ASA DO NARIZ	SIM	42	72,5
	NÃO	16	27,5
COLAPSO MAXILAR	SIM	43	74,2
	NÃO	15	25,8
PRESENÇA DE INCISIVO MEDIAL	SIM	54	93,1
	NÃO	4	6,9
PRESENÇA DE INCISIVO LATERAL	SIM	17	28,7
	NÃO	39	67,7
	GÉRMEN	2	3,6
PRESENÇA DE CANINO	SIM	15	25,8
	NÃO	2	3,6
	GÉRMEN	41	70,6
PRESENÇA DE PRÉ-CANINO	SIM	46	79,3
	NÃO	12	20,7
CLASSIFICAÇÃO DE ANGLE	I	32	
	II	12	
	III	14	
TRATAMENTO ORTOPÉDICO/ORTOD	SIM	58	100
	NÃO	0	0
ORTOGNÁTICA	SIM	3	5,2
	NAO	55	94,8

Quanto à dentição na época da enxertia óssea alveolar (Tabela 3), temos os seguintes dados: mais de 90% dos pacientes apresentavam incisivo medial do lado acometido, no entanto apenas 28,7% (17 pacientes) apresentavam o incisivo lateral. Em relação ao canino, apenas em 15 pacientes ele já havia erupcionado. Em outros 41, os gérmenes dos caninos estavam presentes e em 02 pacientes não havia presença do canino no lado fissurado. O pré-canino estava presente em quase 80% dos pacientes.

4.2 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DA DENTIÇÃO

Ao avaliar as Tabelas 3,4 e 5, identifica-se que a média da idade dos pacientes com incisivo lateral na época da enxertia óssea foi de 9,5 anos, sendo a idade mínima de oito anos e máxima de 12 anos. E a média da idade dos pacientes sem o incisivo lateral na época da enxertia óssea foi de 10,2 anos, sendo a idade mínima de enxertia aos oito anos e a máxima aos 13 anos.

Dos 41 pacientes sem incisivo lateral, 32 apresentavam pré-canino na idade da enxertia. Na evolução do tratamento deste grupo, em 15 não foi feita nenhuma mobilização. Em sete pacientes utilizou-se o pré-canino para mimetizar o incisivo lateral. Dez pacientes tiveram seus pré-caninos extraídos. Este grupo poderá ser submetido a implante dentário ou a mesialização do canino, mimetizando o incisivo lateral (Tabela 5).

Tabela 2 – Expansão da Maxila

	22	37,9%
Pós-Enxertia	5	8,7%
Pré e Pós-Enxertia	21	36,2%
Sem expansão	10	17,2%
Total	58	100%

Tabela 3 – Análise Global da Dentição.

Dente	Presente	Total	Porcentagem
Incisivo Medial	Sim	54	93,1
	Não	4	6,9
Incisivo Lateral	Sim	17	28,7
	Não	39	67,7
	Gérmem	2	3,6
Pré-Canino	Sim	46	79,3
	Não	12	20,7
Canino	Sim	15	25,8
	Não	2	3,6
	Gérmem	41	70,6

Quanto aos caninos, na idade da enxertia óssea alveolar, 15 já haviam erupcionado, 41 pacientes tinham presentes seus gérmens e, em dois pacientes, os caninos estavam ausentes. No grupo dos 15 pacientes com canino já erupcionado, obteve-se 100% de estabilização e manutenção dos mesmos. Dos 41 pacientes com gérmem do canino, obteve-se taxa de erupção através do enxerto ósseo de 85,7%. Os demais gérmens estão em evolução, não havendo caso de anquilose do gérmem.

Tabela 4 – Status da Dentição Pré Enxerto Ósseo.

Pré-canino	32	55,1%
Incisivo Lateral	3	5,1%
Pré-canino e Incisivo Lateral	14	24,1%
Nenhum	9	15,7%
Total	58	100%

Tabela 5 - Status da Dentição Pós Enxerto Ósseo.

Pré canino	15	25,8%
Incisivo lateral	24	41,3%
Nenhum	19	32,9
Total	58	100%

4.3 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DA EXPANSÃO DA MAXILA

Dos 58 pacientes, 10 não realizaram expansão. Quase 38% (22 pacientes) foram submetidos à expansão pré-enxertia óssea alveolar e cinco no pós. Vinte e um pacientes precisaram realizar a expansão pré e pós-enxertia óssea alveolar (Tabela 2).

4.4 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO TOMOGRÁFICA: INTEGRAÇÃO DO ENXERTO ÓSSEO

Do total dos 58 pacientes, 17 deles apresentavam a tomografia tridimensional pós-operatória. Pela classificação de Oslo, dois pacientes foram classificados como tipo I e 15 tipo II. Pela classificação proposta por da Silva Freitas et al, todos os pacientes seriam grau I, demonstrando bons índices de integração do enxerto ósseo.

5 DISCUSSÃO

O enxerto ósseo alveolar secundário representa papel importante no processo de reabilitação dos pacientes portadores de fissura lábio palatal. Alguns centros indicam a enxertia óssea precoce, durante ou logo após a queiloplastia (DADO,1993). Porém a maioria realiza a enxertia óssea secundária, no momento de transição dentária, antes da erupção do canino definitivo ou incisivo lateral. Esta é a opinião contemporânea da data ideal para realização do procedimento (COHEN, 1993). Temos optado pela realização da enxertia óssea na idade de dentição mista (entre 8 e 11 anos).

Todos os pacientes receberam enxerto ósseo autógeno de crista ilíaca na época da dentição mista. O estudo retrospectivo das fotografias, radiografias e tomografias (com ou sem reconstrução tridimensional) permitiu avaliar o comportamento da dentição em relação ao enxerto ósseo, com um seguimento médio de 5,5 anos, variando de um ano à 13 anos.

Observou-se que o osso enxertado é rapidamente incorporado e vascularizado, não interferindo no desenvolvimento dos dentes adjacentes a fissura (BERGLAND,1986). Pela avaliação dos exames de imagem, observa-se que os dentes, principalmente o canino, erupcionaram através do enxerto ósseo de crista ilíaca e que este, contribuiu com melhora das condições periodontais dos pacientes. Estes achados estão de acordo com a literatura (RUSSEL, 2008). Dos 58 pacientes, 41 possuíam o germen do canino e, neste grupo, obteve-se taxa de 85,7% de erupção através do enxerto. Estas taxas de erupção do canino são similares às encontradas na literatura (Quadro 1). Os seis pacientes que não apresentaram a erupção do canino apresentam-se em idade precoce a esta fase. No entanto, estes pacientes apresentam sinais radiográficos de que a erupção do canino vai ocorrer normalmente.

Entre os 15 pacientes que já apresentavam canino, na época da enxertia, obteve-se 100% de estabilização e manutenção desta dentição. Este grupo de pacientes na realidade foi submetido à enxertia óssea tardia. Tiveram sua programação de tratamento postergado por várias razões, o que levou a perda do tempo ideal da colocação do osso no foco da fissura. Foram incluídos neste estudo devido serem pacientes submetidos ao mesmo protocolo de reabilitação.

Apesar de se deparar com inúmeros artigos na literatura a respeito da mobilização e erupção do canino através do enxerto ósseo, não encontramos estudos sobre a mobilização dos dentes incisivo lateral, incisivo medial e pré-canino, adjacentes à fissura alveolar. Para atingirmos resultados estéticos e funcionais satisfatórios ao final do tratamento, deve-se dar também atenção a estes dentes.

A ausência do dente incisivo lateral (41 pacientes) esteve associada a 32 (78%) com dentes pré-canino no seguimento lateral da maxila. Em 15 pacientes com pré-canino, não foi feita nenhuma mobilização. Em 7 pacientes, utilizou-se o pré-canino para mimetizar o incisivo lateral. Dez pacientes tiveram seus pré-caninos extraídos, pela situação inadequada destes dentes. Destes alguns foram encaminhados para implantodontia numa fase tardia do tratamento ou tiveram seus caninos utilizados para mimetizar o incisivo lateral.

Há uma discussão referente à impactação do canino causada pela presença do incisivo lateral (ENEMARK, 2001). Neste estudo, não observamos esta situação. A grande maioria dos gérmenes do canino se desenvolveu normalmente e erupcionou, mesmo na presença do incisivo lateral.

Pacientes com a presença de germen do incisivo lateral no foco da fissura indica ao cirurgião a necessidade de antecipação da cirurgia. Encontramos que nossos casos tiveram a enxertia óssea realizada ao redor de 9,5 anos na presença do incisivo lateral e

de 10,2 na sua ausência. Entretanto, tivemos casos de pacientes que foram submetidos já com o incisivo lateral erupcionado, perdendo a vantagem da precocidade.

Ao avaliar o uso da expansão do maxilar superior no processo de reabilitação do paciente fissurado, percebeu-se que, esperar que a enxertia óssea isolada previna a recidiva do colapso maxilar é irreal, principalmente quando há grandes cicatrizes labiais e palatais (RUNE, 1977). Isto fica evidente quando de um total de 58 pacientes, vinte e um pacientes (36,2%), precisaram repetir a expansão pós enxertia óssea e cinco precisaram realizar expansão pós-enxertia exclusivamente. Observam-se, portanto, que o fato de se utilizar a expansão da maxila no pré-enxertia óssea, não afasta a possibilidade de ter que realizá-la no pós-cirúrgico.

Neste estudo utilizaram-se dois protocolos para avaliar o grau de integração do enxerto ósseo. A classificação de Oslo avalia a estabilização do dente utilizando radiografias periapicais. Nestas radiografias é medida a altura do septo inter-alveolar do lado que recebeu o enxerto, comparando-o com o lado normal. A classificação proposta por da Silva Freitas et al em 2010, utiliza tomografias com reconstrução tridimensional. Ela se baseia na comparação da altura entre a porção inferior da fossa piriforme e a borda óssea incisal do lado normal e afetado. Quanto ao grau de integração do enxerto ósseo, percebeu-se que em pouco tempo, cerca de três meses, o osso enxertado integra-se totalmente à área receptora, sendo difícil a distinção radiográfica entre os limites da fissura e o novo osso. Quando realizado dentro de protocolos bem estabelecidos atinge-se altas taxas de sucesso, como no estudo em questão, no qual, obtivemos taxas de integração óssea acima de 67% (grau 1 pela classificação de da Silva Freitas et al) em todos os pacientes. Acreditamos que ambas as classificações devem ser utilizadas nesse tipo de estudo, para melhor compreensão do grau de integração do enxerto ósseo alveolar.

O processo de reabilitação do paciente fissurado envolve um atendimento multiprofissional, incluindo ortodontistas, fonoaudiólogos, cirurgiões plásticos, otorrinolaringologistas e assistentes sociais. Muitos procedimentos e controles ambulatoriais são necessários para se atingir resultados satisfatórios. Ao avaliar o acervo fotográfico de nossos pacientes, percebemos que a enxertia óssea alveolar, além de garantir uma movimentação mais segura dos dentes, também melhora o suporte e projeção nasal e labial, garantindo bons resultados estéticos após o término do tratamento.

6 CONCLUSÃO

A enxertia óssea alveolar secundária propriamente dita foi muito efetiva no tratamento do paciente portador de fissura óssea alveolar, proporcionando suporte às estruturas relacionadas. A longo prazo demonstrou bons resultados estéticos e funcionais.

Referências

1. ALONSO, N; TANIKAWA, D.Y.S; LIMA JR, J.E de; FERREIRA, M.C. Avaliação Comparativa e Evolutiva dos protocolos de atendimento dos pacientes fissurados. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 25, n. 3, p. 434-438, 2010.
2. BAJAJ, AK; WONGWORAWAT, AA; PUNJABI, A. Management of alveolar clefts. **The Journal of Craniofacial Surgery**, v.14, n.6, p. 840-846, 2003.
3. BERGLAND, O; SEMB, G; ABYHOLM, FE. Elimination of the residual alveolar cleft by secondary bone grafting and subsequent orthodontic treatment. **The Cleft Palate Journal**, v. 23, p.175-205, 1986.
4. COHEN, M; POLLEY, J.W; FIGUEROA, A. Secondary (Intermediate) Alveolar Bone Grafting. **Clinics in Plastic Surgery**, v. 20, n.4, p. 691-705, 1993.
5. DADO; D. Primary (Early) Alveolar Bone Grafting. **Clinics in Plastic Surgery**, v. 20, n.4, p. 683-689, 1993.
6. DA SILVA FREITAS, R; ALONSO, N; CHANG, C; PERSING, J; PATE, A. New Grading System to Assess Secondary Nasal Bone Grafting Using Three-Dimensional Computer Tomography Reconstruction. **Brazilian Journal of Craniomaxillofacial Surgery**, v. 13, n. 2, p. 87-91, 2010.
7. ENEMARK, H. ; J, JENSEN; C, BOSCH . Mandibular bone graft material for reconstruction of alveolar cleft defects: long-term results. **Cleft Palate Craniofacial Journal** , v 38, p.155–163, 2001.
8. EL DEEB, M; MESSER, LB; LEHNERT, MW; HEBDA, TW; WAITE, DE. Canine eruption into grafted bone in maxillary alveolar cleft defects. **The Cleft Palate Journal**, v. 19, n.1, p. 9-16, 1982.
9. EPSTEIN, L.; DAVIS, B.; THOMPSON, L.W. Delayed Bone Grafting in Cleft Palate Patients. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 46, p. 363-367, 1970.
10. GORLIN, R.J; COHEN, M.M; Hennekam R.C.M. Syndromes of the Head and Neck. **New York: Oxford University Press**, 2001
11. HAAS, AJ. The treatment of maxillary deficiency by opening the midpalatal suture. **Angle Orthodontist** 1965 v. 35, n.3, p. 200-217, 1965.
12. LILJA, J. Alveolar bone grafting. **Indian Journal of Plastic Surgery**, v.42, n.3, p. 110-115, 2009.
13. NYLEN, B. Surgery of Alveolar Cleft. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 37, p. 42-46, 1966.
14. OCHS, MW. Alveolar cleft bone grafting : Secondary bone grafting. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 54, p. 83, 1996.

15. RUNE, B; SARNAS, K; SELVIK, G; JACOBSON, S. Movement of Maxillary Segments after Expansion and/or Secondary Bone Grafting in Cleft Lip and Palate: A roentgen stereophotogrammetric study with the aid of metallic implants. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics** , v. 77, p. 643-653, 1977.
16. RUSSELL, K; MCLEOD, CE. Canine eruption in patients with complete cleft lip and palate. **The Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v.45, n. 1, p.73-80, 2008.
17. SILVA FILHO, OG; TELES, SG; OZAWA, TO; FILHO, LC. Secondary bone graft and eruption of the permanent canine in patients with alveolar clefts: literature review and case report. **The Angle Orthodontist**, v.70, n.2, p. 174-178, 2000.
18. SCANAVINI, MA; AUGUSTA, S; REIS, B. Avaliação comparativa dos efeitos maxilares da expansão rápida da maxila com os aparelhos de Haas e Hyrax **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v.11 , p 60-71, 2006.
19. SILVA FILHO, OG; BOIANI, E; OLIVEIRA, A; SANTAMARIA, M. Rapid maxillary expansion after secondary alveolar bone grafting in patients with alveolar cleft. **The Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v.46, n.3, p. 331-338, 2009.
20. SOUZA, MM; MENEZES, LM; RIZZATTO, SMD; MENEGUZZI, RD. Análise morfológica do arco superior de portadores de fissura labiopalatal submetidos a diferentes protocolos de expansão rápida maxilar: avaliação das alterações maxilares. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v.14, n.5, p. 82-91, 2009.
21. TAI, CC; SUTHERLAND, IS; MCFADDEN, F. Prospective analysis of secondary alveolar bone grafting using computed tomography. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.58, n. 11, p. 1241-1249, 2000.
22. WILLIAMS, A; SEMB, G; BEARN, D; SHAW, W; SANDY, J. Prediction of outcomes of secondary alveolar bone grafting in children born with unilateral cleft lip and palate. **European Journal of Orthodontics**, 2003; v.25, n. 2, p.205-211, 2003.
23. WITSENBURG, B. The reconstruction of anterior residual bone defects in patients with cleft lip, alveolus and palate: a review. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 13, n. 5, p.197-208, 1985.
24. WU, Y; WANG, G; YANG, Y; ZHANG, Y. Influence of alveolar-bone grafting on the nasal profile: unilateral cleft lips, alveoli, and palates. **The Journal of Craniofacial Surgery**, v.21, n.6, p. 1904-1907, 2010.