

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
ACADEMIA CEARENSE DE ODONTOLOGIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO CONTINUADA**

ISABELLA FERNANDES CARVALHO

**ORTOPEDIA MAXILAR NEONATAL, PRÉ E PÓS-CIRURGIA
REPARADORA EM PACIENTES PORTADORES DE
FISSURAS LABIOPALATINAS**

FORTALEZA
ABRIL – 2008

ISABELLA FERNANDES CARVALHO

**ORTOPEDIA MAXILAR NEONATAL, PRÉ E PÓS-CIRURGIA
REPARADORA EM PACIENTES PORTADORES DE
FISSURAS LABIOPALATINAS**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso de Especialização Acadêmica em Ortodontia, do Centro de Educação Continuada da Academia Cearense Odontologia, em Convênio com a Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Lucy Dalva Lopes Mauro.

FORTALEZA
ABRIL - 2008

Dedico esta monografia a todas as crianças portadoras de fissuras labiopalatinas, no intuito de contribuir para a sua restauração funcional, estética e psicológica.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por iluminar meu caminho, dando-me sabedoria e saúde.

Aos meus pais, Krishnamurti e Dóris, responsáveis pela minha formação como pessoa, proporcionando-me sempre muito amor e participação na minha vida.

À Dr^a. Dóris Carvalho, em especial, por ser, além de tudo, meu grande exemplo profissional.

Ao meu marido, Paulo Tércio Aded da Silva, por ser minha inspiração, estimulando-me para que eu realize todos os meus sonhos: meu amor eterno.

Às minhas irmãs, Denise, Anna e Ellaine, que são minhas verdadeiras amigas de vida; e ao meu sobrinho, Davi Kurti, portador de um sorriso iluminado.

Aos meus sogros, Raimundo e Maria José, cunhados, Márcio e Vanda, e sobrinhos, Luís Felipe e André Luís, pelo carinhoso estímulo prestado sempre, mesmo que distantes.

A Prof^a.Dr^a. Lucy Dalva Lopes Mauro, exemplo de pessoa e profissional, pela honra de tê-la como orientadora, contribuindo com seus conhecimentos científicos preciosos.

Ao Prof. Dr. Mustaphá Amad Neto, pela valorosa fonte de ensinamentos de Ortodontia e de vida.

Aos colegas de turma, pela alegria vivida em cada aula, juntos.

Aos pacientes, que contribuíram para minha formação em Ortodontia.

À Academia Cearense de Odontologia, representada pelos professores e funcionários, meu muito obrigado.

RESUMO

O tratamento aos recém-nascidos com fissura labiopalatina busca restabelecer importantes funções, como a mastigação, fonação, sucção e deglutição e reabilitação estética e psicológica. O sucesso da atuação precoce do ortodontista no tratamento desses pacientes é um fato e é realizado mediante o tratamento ortopédico maxilar neonatal pré-cirúrgico. Esta terapia visa, principalmente, a reduzir o tamanho da fissura e a corrigir o mau posicionamento dos segmentos maxilares, facilitando, assim, a cirurgia de lábio e palato e preparando o paciente para o tratamento ortopédico/ortodôntico maxilar preventivo e corretivo. O objetivo deste trabalho consiste em realizar uma revisão bibliográfica sobre a ortopedia maxilar pré-cirúrgica em recém-nascidos com fissura labiopalatina.

Palavras-chave: Fissura labiopalatina, recém-nascidos, ortopedia maxilar pré-cirúrgica.

ABSTRACT

An important goal in the treatment of newborn with cleft lip and palate is a children that is functionally habilitated (e.g. acceptable speech, appearance, mastication, and educational attainment) and psychologically adjusted. The successful early involvement of the orthodontist in the treatment of these patients is becoming a fact of life by Orthopedic pressurgical for the newborn cleft and lip palate. The principle objective of this therapy is to reduce the size of the cleft and correct segmental displacement to facilitate lip and palate surgery. The aim of the present study is accomplished a bibliographical revision about the important effects of early maxillary orthopedic on newborns with cleft lip and palate.

KeyWords: Cleft lip and palate, newborns, presurgical orthopedics.

LISTA DE FIGURAS

01 Aparelho ortopédico maxilar passivo.....	13
02 Aparelho ortopédico passivo instalado na cavidade bucal.....	13
03 Forma do arco após a queiloplastia e a remoção da placa.....	14
04 Moldagem com alginato e moldeira individual.....	14
05 Tipos de moldeiras.....	16
06 Seleção da moldeira de acordo com o tamanho do arco.....	16
07 Após a cirurgia de queiloplastia: tendência a uma movimentação medial indesejada dos segmentos laterais, tanto nas fissuras bilaterais como nas unilaterais, o que seria uma predisposição para o surgimento da mordida cruzada.....	17
08 Fissura bilateral com segmentos laterais mantidos em posição pela placa ortopédica passiva, o que permite a retroposição da pré-maxila após a cirurgia de lábio.....	17
09 Fissura unilateral com segmentos laterais mantidos em posição pela placa ortopédica passiva, o que permite o alinhamento ideal dos segmentos laterais.....	17
10 Sem a placa ortopédica passiva: tendência ao colapso dos segmentos, fazendo-se necessária sua correção por meio da expansão.....	18
11 Capacete usado para retropor a pré-maxila.....	19
12 Vista palatal do aparelho mostra a mola expansível que permite o ajuste seletivo.....	20
13 Vista posterior do aparelho: há uma fenda no acrílico com bordas sobrepostas.....	20
14 Ilustração das bordas de acrílico sobrepostas.....	20
15 Orientação do crescimento dos segmentos alveolares com o uso do aparelho.....	21
16 Placas ortopédicas (denominadas “ortemas”) ou placas modeladoras palatinas.....	21

17 Placa de acrílico passiva.....	22
18A Fita adesiva fina fixada nos segmentos labiais para uni-los levemente com três semanas de vida.....	22
18B Fita adesiva fina fixada nos segmentos labiais após dois meses de vida.....	22
19 Placa ortopédica instalada logo após o nascimento.....	24
20 Expansor associado à placa, quando se constata colapso da vertente lateral.....	24
21 Placa com parafuso expansor.....	24
22A e 22B Esparadrapos especiais.....	25
23 Capacete extra-oral utilizado nas fissuras bilaterais com protrusão da pré-maxila.....	25
24 Diminuição da amplitude da fissura com o uso da placa ortopédica, desde o nascimento.....	25
25 Orifícios confeccionados na placa durante a erupção dentária.....	27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	09
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	12
3 DISCUSSÃO.....	32
3.1. O Uso da Ortopedia Pré-Cirúrgica em Pacientes Recém-Nascidos com	
Fissura Labiopalatina.....	32
3.2. Aparelhos Ortopédicos Intra-Orais.....	35
3.3 Aparelhos Ortopédicos Extra-Orais.....	35
4 CONCLUSÕES.....	37
REFERÊNCIAS.....	39

1 INTRODUÇÃO

As malformações do crânio e da face constituem importante categoria dentre os defeitos congênitos, pois comprometem as funções estomatognáticas do indivíduo, como fonação, sucção, mastigação, deglutição e respiração. Entre estas malformações, as fissuras labiopalatinas são consideradas as alterações de face mais freqüentemente estudadas nas últimas décadas, em razão da sua grande incidência, especialmente no Brasil, onde a ocorrência é de 1:673 nascimentos (LOPES, 1986; ALTMANN, 1994).

As fissuras labiopalatinas são deformidades congênitas que acometem o terço médio da face e possuem seu mecanismo de formação explicado por meio da Embriologia. Nessa anomalia, ocorre uma seqüência de alterações no desenvolvimento e/ou da maturação dos processos embrionários, entre a sexta e a oitava semana de vida embrionária, quando acontece a falta ou a insuficiência da fusão dos processos nasais com os processos maxilares e estes entre si (FUKUOKA, 1995).

Esta malformação caracteriza-se clinicamente pela falta de adesão do lábio e/ou palato, ocasionando distúrbios estéticos, funcionais e psicológicos, que podem ser agravados pela extensão da lesão ou pela ausência do tratamento adequado. Em decorrência da complexidade e variedade dos problemas apresentados pelos pacientes fissurados, torna-se necessário o desenvolvimento de uma equipe multidisciplinar e interdisciplinar com profissionais especializados, buscando a reabilitação deste paciente (LOPES ; GANZÁLEZ, 2001; OMS, 1970).

A etiologia das fissuras labiopalatinas é bastante complexa por ser de ordem multifatorial, envolvendo a participação de fatores genéticos e ambientais, principalmente os fatores teratogênicos, que atuam no tempo relevante do desenvolvimento embrionário humano (FUKUOKA, 1995). Na maioria das vezes, quando a etiologia é de origem genética, as fissuras labiopalatinas vêm acompanhadas de síndromes ou são conseqüências destas (CAPELOZA FILHO *et al*, 1988).

A forma de apresentação das fissuras labiais e fendas palatinas é muito variável, sendo necessário classificá-las em grupos. No Brasil, a classificação mais adotada é a proposta por Spina *et al* (1973), e tem como ponto de referência o forame incisivo. Desta forma, pode-se classificar as fissuras labiopalatinas em três grupos: fissura pré-forame incisivo unilateral (completa ou incompleta e direita ou esquerda) ou bilateral (completa ou incompleta); fissura transforame incisivo unilateral (direita ou esquerda) ou bilateral; e fissura pós-forame incisivo (completa ou incompleta) (DA SILVA; FREITAS ; OKADA, 2000; MELGAÇO *et al*, 2002; PEREIRA ; DENARDI, 2003).

A equipe multidisciplinar de profissionais que prestam assistência aos pacientes fissurados deve ser composta por médicos, dentistas, fonoaudiólogos, nutricionistas, enfermeiros, fisioterapeutas, psicólogos e assistentes sociais. Esta equipe deve interagir, fazendo-o também com o paciente, de forma a proporcionar-lhe o bem-estar funcional, psíquico e estético (LOPES; GONZÁLEZ, 2000; JONES *et al*, 2001).

O tratamento ao paciente fissurado é importante iniciar-se desde o nascimento, proporcionando um direcionamento ao estímulo do aleitamento materno. A partir do terceiro mês, pesando no mínimo 4,5 kg, o bebê já pode ser submetido à primeira cirurgia plástica para fechamento labial - a queiloplastia. A palatoplastia, cirurgia para correção do palato, deve acontecer a partir do décimo segundo mês (SILVA FILHO ; ALMEIDA, 1992; AIELLO, SILVA FILHO ; SOUZA FREITAS, 2000).

O ortopedista maxilar e o ortodontista são profissionais com participação ativa na equipe multidisciplinar, atuando desde o nascimento, preparando o paciente para todas as cirurgias e estendendo-se até a normalização da oclusão dentária. Didaticamente, divide-se o tratamento ortopédico-ortodôntico em: Ortopedia maxilar precoce pré e pós-operatória; Ortopedia maxilar preventiva na dentição decídua; Ortopedia maxilar preventiva ou ortodontia na dentição mista; Ortopedia maxilar ou ortodontia corretiva na dentição permanente; Ortodontia pré e pós-operatório das cirurgias ortognáticas (LOPES; GONZÁLEZ, 2001).

O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão bibliográfica da atuação da ortopedia neonatal pré-operatória em pacientes fissurados, relevando os benefícios que este tratamento pode resultar ao paciente.

2 REVISÃO DE LITERATURA

McNeil (1954) conceituou o tratamento ortopédico precoce nas fissuras labiopalatinas. Por intermédio de moldagens sucessivas, ele confeccionava aparelhos com a finalidade de restaurar o contorno do arco maxilar normal, mobilizando as lâminas palatinas. Só após obter o alinhamento do arco maxilar, o fissurado era submetido a cirurgia. Nos fissurados bilaterais, McNeil enfatizava a dificuldade do tratamento e preconizava o alinhamento do arco maxilar por meio dos aparelhos ortopédicos, assim como a recolocação da maxila em posição, quer seja, pela terapêutica ortopédica, por meio da remoção de parte do vômer ou pela reconstrução da cinta muscular após a cirurgia do lábio. Esses aparelhos tinham duas finalidades: diminuir a largura da fenda e controlar os segmentos maxilares deslocados.

Burston (1958) adotou uma ortopedia pré-cirúrgica, concentrando-se no realinhamento dos processos alveolares maxilares, com aparelhos intra-orais de acrílico, os quais ele considerava incentivar o crescimento facial e o desenvolvimento do arco dental mais próximo à normalidade. Ao realizar esse realinhamento, também era esperada a redução do espaço da fenda/fissura, o que levaria a um sucesso cirúrgico. Acreditava-se, ainda, que os aparelhos usados poderiam auxiliar a alimentação, referindo-se aos aparelhos pré-cirúrgicos como “placas de alimentação”.

Segundo Georgiade (1969), o objetivo da ortopedia maxilar precoce é obter relação satisfatória entre a maxila e a mandíbula. A obtenção de um alinhamento satisfatório dos segmentos maxilares do bebê com fissura labiopalatal teria ensejado considerável interesse ao longo dos anos. O manejo dos segmentos maxilares varia com o tipo de deformidade presente. Os tipos de deformidades observadas no arco são: 1) colapso dos segmentos maxilares laterais; 2) protrusão do segmento medial da pré-maxila; 3) espessura anormal da fissura com deslocamento lateral de ambos os segmentos maxilares; e 4) protrusão da pré-maxila na fissura bilateral de lábio e/ou palato, quando ocorre o colapso medial dos segmentos maxilares, bloqueando anteriormente a pré-maxila. O autor ressalta que as deformidades descritas há pouco devem ser corrigidas por meio de aparatologia ortopédica o mais precocemente

possível, para que seja mais fácil a obtenção de bons resultados, uma vez que a estrutura óssea nos primeiros meses de vida é menos calcificada e mais maleável.

Lapa (1970) preconizou uma placa de acrílico denominada de aparelho ortopédico maxilar passivo, instalada no bebê dias antes da cirurgia para o fechamento do lábio (Fig. 1). Preconizava-se que esta placa passiva apoiada nas lâminas palatinas deveria ser recortada de acordo com as necessidades de cada paciente, de modo a deixar livre a área a ser manuseada cirurgicamente (Fig. 2). A placa deveria ser adaptada ao palato duro e à arcada alveolar. O aparelho era fixado por justaposição, devendo ser colocado dois ou três dias antes da cirurgia do lábio e retirado durante o ato operatório, sendo recolocado imediatamente após o procedimento cirúrgico (Fig. 3). Segundo Lapa, a placa manteria o diâmetro transverso, impedindo o deslocamento dos segmentos palatinos e deixando livre a extremidade anterior do rebordo alveolar do segmento maior, o qual se apresentava projetado para que as forças resultantes da reconstrução da cinta muscular promovessem a modelagem do arco maxilar. A placa era passiva e controlava as forças resultantes da própria cirurgia. A confecção da placa era realizada por meio de uma moldagem com moldeiras individuais e alginato, devendo a criança estar sentada e com a cabeça inclinada para a frente (Fig.4). Confeccionavam-se, então, os modelos de gesso e sobre estes a placa acrílica que deveria ser mantida na boca entre dois e três meses após a cirurgia.

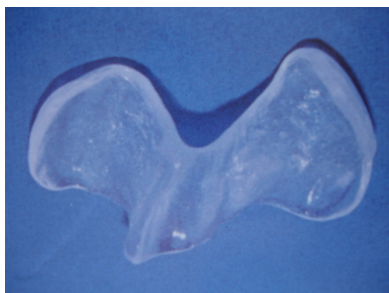


FIGURA 1 Aparelho ortopédico maxilar passivo (Lapa, 1970).



FIGURA 2 Aparelho ortopédico passivo instalado na cavidade bucal (Lapa, 1970).

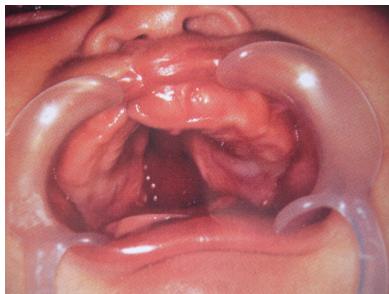


FIGURA 3 Forma do arco após a queiloplastia e a remoção da placa (Lapa, 1970).



FIGURA 4 Moldagem com alginato e moldeira individual (Lapa, 1970).

Para Hotz *et al* (1978), o tratamento ortopédico precoce mostrou-se muito próspero no início, mas não muito eficiente em longo prazo, a não ser que adequadamente acompanhado por procedimento cirúrgico delicado. Os autores realizaram um estudo que continha duas amostras com fissurados de cinco a sete anos de idade. As duas amostras foram submetidas ao mesmo procedimento ortopédico precoce. A primeira amostra continha onze pacientes com fissura unilateral completa e nove pacientes com fissura bilateral completa, todos submetidos a “cirurgia clássica”, ou seja, operados do lábio aos três meses de idade e do palato aos dois – dois e meio anos de idade. A segunda amostra era composta de vinte e um pacientes com fissura unilateral completa e doze pacientes com fissura bilateral completa, todos submetidos a “cirurgia conservadora atrasada”, ou seja, queiloplastia com seis meses, palato mole com dezoito meses e palato duro com seis a oito anos de idade. Os autores chegaram à conclusão de que o tratamento ortopédico precoce traria pequenas conseqüências para o desenvolvimento ao longo prazo, a menos que o procedimento cirúrgico obedecesse ao crescimento e exigências funcionais. Em contraste com a “cirurgia clássica”, o fechamento do palato em dois tempos seria mais favorável para o crescimento esquelético e não apresentaria grau de interferência no desenvolvimento pertinente da fala.

De acordo com Hotz ; Gnoinsky (1979), o uso de placas maxilares passivas de acrílico modelariam os segmentos alveolares numa forma de arco mais satisfatória e preveniria o colapso dos segmentos maxilares, favorecendo o desenvolvimento dental e maxilar.

Jones; Henderson ; Avery (1982) realizaram um estudo em que foram confeccionadas placas (“obturadoras”) maxilares para facilitar a alimentação de 11

bebês com fissuras de lábio e palato unilateral e bilateral. Desde o nascimento, cada bebê, continuamente, tinha tido dificuldades de alimentação, antes da terapia com o obturador. Depois que os bebês usaram o obturador, por pelo menos oito meses, os pais reportaram que se sentiam mais confortáveis durante a alimentação de seus filhos e que o escorrimento nasal foi reduzido. Os intervalos necessários para a alimentação e as dificuldades vividas pelos pais também foram diminuídos. De particular importância foi a reportada redução da apreensão paterna, durante a alimentação. Todos os pais recomendaram o obturador para outras pessoas que tinham filhos com os mesmos problemas.

Robertson (1983) utilizou aparelhos ativos e passivos de acrílico, e faixas externas, dependendo do problema clínico apresentado, com a finalidade de reposicionar os segmentos alveolares e incentivar seu crescimento. Os aparelhos ativos eram confeccionados a partir de um modelo de gesso da fenda palatina do lactente, o qual era seccionado na divisão dos segmentos alveolares e movimentado de modo planejado, para restaurar a forma do arco maxilar mais normal. A área da fenda era preenchida com gesso, de modo que um espaço ficasse entre o gesso e o aparelho para evitar ulceração e deixar um espaço livre para o crescimento dos segmentos alveolares. O aparelho de acrílico era, então, construído sobre esse novo modelo. O aparelho, uma vez colocado na boca do lactente, era estabilizado por meio de fixação externa e deveria mover os segmentos ósseos por meio de sua confecção na direção de crescimento planejada. Já os aparelhos passivos eram construídos sobre um modelo de gesso, sem movimentar os segmentos alveolares. A área da fenda também era engessada e era criado um espaço entre o aparelho e a fenda engessada, o qual permitiria o crescimento lateral das lâminas palatinas, sem interferência da língua. A faixa extra-oral e os materiais elásticos eram empregados para aplicar pressão aos segmentos deslocados e para ajudar a reposicioná-los em uma relação mais normal na face. Este tratamento pré-cirúrgico era instituído logo após o nascimento e ia até a primeira cirurgia labial, aproximadamente aos três meses de idade.

Jacobson ; Rosenstein (1984) reportaram que o sucesso do envolvimento do ortodontista no tratamento precoce de fissuras de lábio e palato era um fato. Em vários locais do mundo, crianças com fissuras labiopalatinas fazem impressão com alginato e, em seguida, introduzem um procedimento que se tornou conhecido como

Ortopedia maxilar precoce (Fig. 5 e 6). O primeiro objetivo desta terapia é guiar os segmentos separados dos alvéolos maxilares semelhantes à configuração do arco normal. Os autores utilizaram o seguinte protocolo como ortodontistas: confecção de um modelo de estudo da arcada maxilar da criança com um ou dois dias de idade; fabricação de uma placa acrílica passiva ortopédica maxilar; cirurgia de queiloplastia (fechamento do lábio) em torno de dez a quatorze dias de idade, quando o peso da criança é satisfatório; aos nove meses de idade, realiza-se um enxerto alveolar autógeno, que era estabilizado durante dois meses, utilizando a placa ortopédica como contenção; e o fechamento do palato era realizado com aproximadamente doze meses de idade. Após a cirurgia de queiloplastia, ocorria a formação de uma cinta muscular que exercia pressão sobre a maxila, podendo causar uma movimentação medial indesejada dos segmentos laterais, o que é uma predisposição para o surgimento da mordida cruzada (Fig. 7). Nos casos de fissuras bilaterais, quando os segmentos laterais se encontravam bem posicionados, a pressão labial pós-cirúrgica poderia promover uma lingualização da pré-maxila, posicionando-a favoravelmente entre os segmentos laterais (Fig. 8). Nas fissuras unilaterais, a manutenção da largura do arco por meio da Ortopedia permitiria que, após a cirurgia de lábio, ocorresse o alinhamento dos segmentos laterais, sem deslocamentos indesejáveis que a cicatriz cirúrgica provoca (Fig. 9). Quando não se utilizava a ortopedia precoce, havia uma tendência ao colapso dos segmentos, fazendo-se necessária sua correção mediante a expansão (Fig. 10).

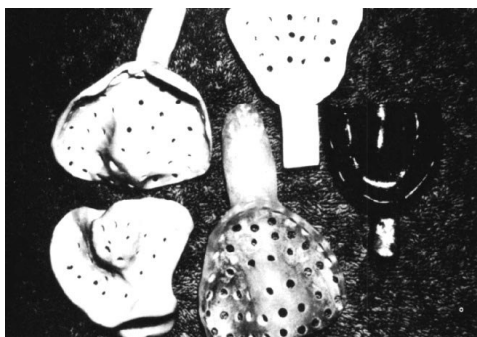


FIGURA 5 Tipos de moldeiras (Jacobson ; Rosenstein, 1984).



FIGURA 6 Seleção da moldeira de acordo com o tamanho do arco (Jacobson ; Rosenstein, 1984).

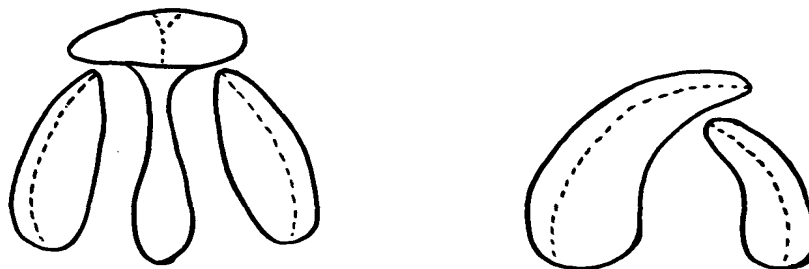


FIGURA 7 Após a cirurgia de queiloplastia: tendência a uma movimentação medial indesejada dos segmentos laterais, tanto nas fissuras bilaterais como nas unilaterais, o que é uma predisposição para o surgimento da mordida cruzada (**Jacobson ; Rosenstein, 1984**).

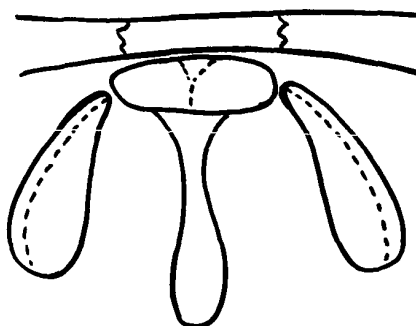


FIGURA 8 Fissura bilateral com segmentos laterais mantidos em posição pela placa ortopédica passiva, o que permite a retroposição da pré-maxila após a cirurgia de lábio (**Jacobson ; Rosenstein, 1984**).

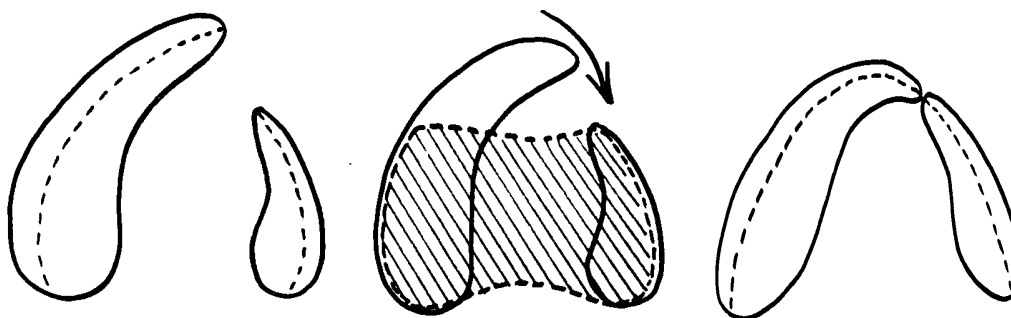


FIGURA 9 Fissura unilateral com segmentos laterais mantidos em posição pela placa ortopédica passiva, o que permite o alinhamento ideal dos segmentos laterais (**Jacobson ; Rosenstein, 1984**).

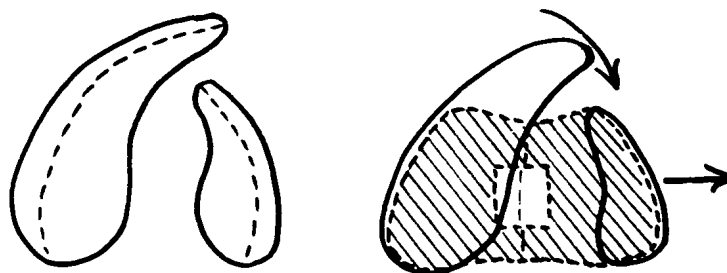


FIGURA 10 Sem a placa ortopédica passiva: tendência ao colapso dos segmentos, fazendo-se necessária sua correção por meio da expansão (Jacobson ; Rosenstein, 1984).

Brogan (1986) descreveu uma técnica em que há um período de uso de um aparelho extra-oral do tipo faixa externa, associado com um aparelho intra-oral não muito apertado, com a finalidade de alinhar os segmentos alveolares e manter a forma de arco maxilar. Para Brogan, o uso destes aparelhos extra-orais deve ser interrompido logo quando os segmentos forem restaurados para a sua posição normal, antes da realização da cirurgia primária. O segundo aparelho intra-oral é ajustado para guiar o crescimento por orientação seletiva. Esse aparelho passivo é usado até que a correção primária do lábio e nariz ocorra, aos três ou quatro meses de idade.

Lopes (1986) relatou ter observado benefícios na correção das anomalias intrínsecas do fissurado e da pré-maxila mediante a ortopedia intra e extrabucal em pacientes com fissura labiopalatina bilateral. Vários modelos de reposicionadores externos e placas ortopédicas intrabucais ativas ou passivas são utilizados com a finalidade de retropor a pré-maxila, procurando centralizá-la entre os segmentos laterais da maxila (Fig. 11). As justificativas para a ortopedia pré-cirúrgica por meio de placas intrabucais associadas a aparelhos externos com a finalidade de fazer a retrusão da pré-maxila são: reduzir o tamanho das fendas alveolares; possibilitar o fechamento do lábio em único tempo cirúrgico; possibilitar o posicionamento anatômico da pré-maxila; promover a horizontalização dos segmentos maxilares que se encontravam verticalizados desde a fase intra-uterina, em decorrência da ação mecânica da língua posicionada para trás e para cima; reduzir a largura das fendas maxilares por meio da eliminação mecânica da língua e promover o crescimento para medial dos segmentos maxilares anteriormente horizontalizados (estimulados por meio da ortopedia pré-cirúrgica).



FIGURA 11 Capacete usado para retropor a pré-maxila (Lopes, 1986).

Segundo Rocha, em 1987, as placas palatinas têm por finalidade proporcionar nutrição adequada, manter ou levar os segmentos maxilares à posição anatômica correta, diminuir os problemas respiratórios e auditivos, prevenir a irritação do septo nasal, orientar o posicionamento anatômico da língua, evitar os vícios de sucção do dedo ou chupeta, estimular o crescimento ósseo nas bordas das fissuras e servir de apoio psicológico à família.

Hotz (1990) utilizou aparelhos ortopédicos passivos com ajuste contínuo para orientar o crescimento durante um período prolongado. Essa modalidade retarda a cirurgia para o fechamento do lábio por até seis meses e o fechamento do palato mole por até 18 meses, com fechamento final do palato duro aos seis anos. Baseada na teoria de que as faixas externas podem conter o crescimento maxilar, esta técnica não utiliza nenhum tipo de faixa. Toda a preparação pré-cirúrgica concentra-se em permitir que ocorra o máximo crescimento sem restrição antes da realização da cirurgia primária.

Em 1995, Ball; Di Biase ; Sommerlad realizaram um estudo clínico, utilizando microscópio, medindo as larguras dos arcos, largura das lâminas palatinas, largura da fissura e angulação das lâminas palatinas de 26 conjuntos de modelos de gesso de arcos maxilares de crianças ao nascimento, aos três meses e aos seis meses. Todas as crianças tinham fissura de lábio e palato unilateral. Foi desenhado um aparelho ortopédico que combinava a facilidade de manipulação dos segmentos em base contínua e a capacidade de desgaste, permitindo o crescimento favorável dos segmentos maxilares laterais. As crianças eram tratadas com ortopedia ativa pré-operatória até o reparo labial aos três meses e com placa passiva até o reparo palatino. A vista palatal do aparelho mostra a mola expansível que permite o ajuste

seletivo (Fig. 12). Também há uma fenda no acrílico com bordas sobrepostas, que pode ser vista mais claramente na vista posterior do aparelho, que também mostra a liberação da placa nas lâminas palatinas, o que permite o seu crescimento sem o prejuízo da língua (Fig. 13 e 14). A largura da fissura diminuiu significativamente durante este período, em razão do crescimento transverso, juntamente com o aplainamento das lâminas palatinas. A largura do arco contraiu anteriormente, mas permaneceu estável posteriormente. A ortopedia pré-operatória auxiliou nessas mudanças com a remoção dos efeitos da ação da língua e permitiu o crescimento irrestrito das lâminas palatinas (Fig.15).

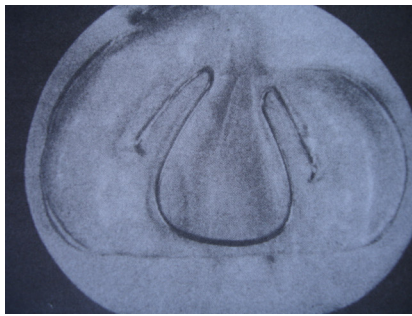


FIGURA 12 Vista palatal do aparelho mostra a mola expansível que permite o ajuste seletivo (Ball; Di Biase ; Sommerlad, 1995).

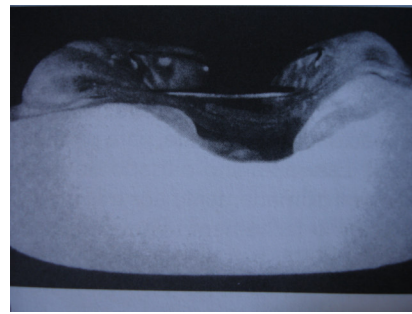


FIGURA 13 Vista posterior do aparelho: há uma fenda no acrílico com bordas sobrepostas (Ball; Di Biase ; Sommerlad, 1995).

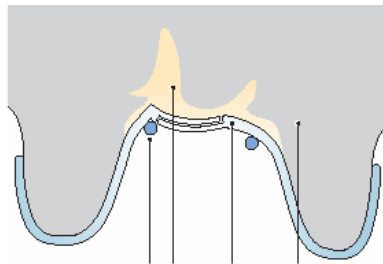


FIGURA 14 Ilustração das bordas de acrílico sobrepostas (Ball; Di Biase ; Sommerlad, 1995).

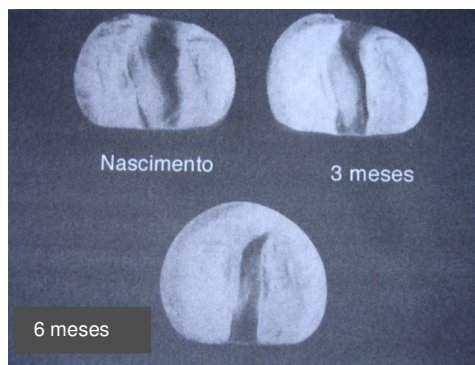


FIGURA 15 Orientação do crescimento dos segmentos alveolares com o uso do aparelho (Ball; Di Biase ; Sommerlad, 1995).

Segundo Lopes (1996), o valor principal do tratamento ortopédico maxilar precoce é possibilitar, imediatamente após o nascimento, uma sucção razoável nas primeiras mamadas, dispensando tubos nasogástricos, conta-gotas e colheres, empregados em alguns hospitais-maternidade em razão da dificuldade de alimentação nesse período. Esses aparelhos são: placas ortopédicas (denominadas “ortemas”) ou placas modeladoras palatinas (Fig. 16). Estes facilitam o aleitamento materno ou artificial por meio de mamadeiras adequadas sob orientação do fonoaudiólogo. A placa propicia ainda uma deglutição dentro da normalidade.

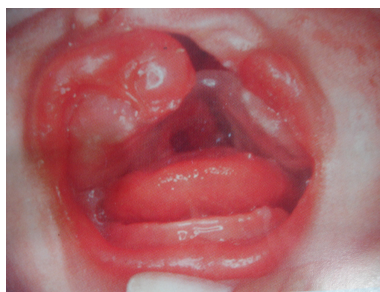


FIGURA 16 Placas ortopédicas (denominadas “ortemas”) ou placas modeladoras palatinas (Lopes, 1996).

Em 1999, Kozelj realizou um estudo com três grupos. O primeiro era constituído de vinte e quatro bebês com fissura labiopalatina unilateral, que iniciaram o tratamento ortopédico pré-cirúrgico com vinte dias de vida. O segundo grupo não foi tratado e era composto por vinte e cinco crianças logo ao nascimento e vinte e cinco crianças avaliadas justamente antes da cirurgia de lábio, todas com fissura de lábio e palato unilateral. O terceiro grupo era constituído por vinte e cinco crianças não fissuradas, cujas mães participaram do estudo. O tratamento pré-cirúrgico consistiu dos bebês usarem uma fina placa de acrílico passiva moldando o palato normal, recobrimdo os rebordos alveolares e o palato duro (Fig. 17). Uma pasta adesiva era utilizada para manter a placa no local. Uma fita adesiva fina era fixada

nos segmentos labiais para uni-los levemente (Fig. 18A e 18B). A cavidade oral superior nos recém-nascidos com fissura de lábio e palato unilateral era significativamente larga se comparada à dos recém-nascidos não fissurados, com exceção somente da dimensão sagital. Após o tratamento pré-cirúrgico, a cavidade oral superior foi remodelada e levemente expandida. No grupo não fissurado, houve pouca diferença do nascimento aos seis meses. No grupo tratado, a fenda no alvéolo reduziu significativamente, e a posição dos incisivos melhorou. O grupo que não passou pelo tratamento pré-cirúrgico não teve remodelamento, e o crescimento dinâmico foi similar aos não fissurados; assim, as diferenças dimensionais permaneceram as mesmas desde o nascimento.

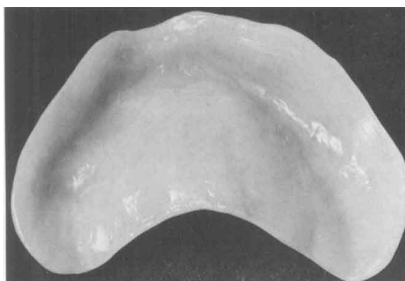


FIGURA 17 Placa de acrílico passiva (Kozelj, 1999).

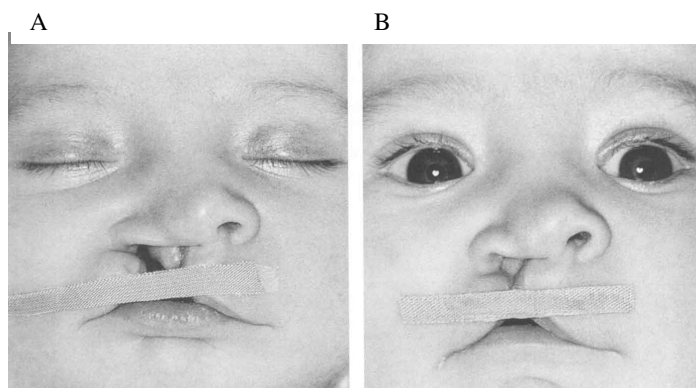


FIGURA 18A Fita adesiva fina fixada nos segmentos labiais para uni-los levemente com três semanas de vida;
18B Fita adesiva fina fixada nos segmentos labiais após dois meses de vida (Kozelj, 1999).

Pollastri *et al* (2000) realizaram um estudo com bebês nascidos com fissura labiopalatina, que usaram uma placa funcional rígida passiva de resina acrílica do nascimento até a realização da primeira cirurgia de lábio. Os autores obtiveram, com *scanner* de escala cinza, imagens monocromáticas bidimensionais de nove modelos de bebês com fissura labiopalatina ao nascimento e logo antes da primeira cirurgia de queilo-rinoplastia. A análise desses modelos possibilitou os autores concluir

que é possível promover o crescimento do arco alveolar maxilar em pacientes com fenda unilateral completa, com o uso da placa funcional passiva de resina acrílica.

Lopes ; Ganzález (2000) preconizam o tratamento ortopédico pré-cirúrgico logo após o nascimento, instalando-se a placa ortopédica (Fig. 19). Nas fissuras unilaterais ou bilaterais com deformidades intrínsecas, ou seja, deslocamento dos segmentos alveolares, são colocadas placas ortopédicas com prolongamento velar e referência para o posicionamento da língua (sem penetrar a fissura). O prolongamento velar da placa favorece a orientação da língua para uma posição mais correta, enquanto a referência anterior ajuda a mantê-la na posição, aumentando a propriocepção do seu ápice e facilitando o tratamento fonoaudiológico. Tanto nas fissuras unilaterais quanto nas bilaterais, quando se constata colapso das vertentes laterais, um expansor é associado à placa para corrigir essa anomalia maxilar (Fig. 20 e 21). Se a placa ortopédica não contém expansor, deve ser substituída após quatro semanas, pois o crescimento maxilar nessa fase é intenso. Existem, ainda, os métodos ortopédicos extra-orais (esparadrapos especiais). Nas fissuras unilaterais, recomendam-se esparadrapos associados às massagens preconizadas pelos fonoaudiólogos (Fig. 22A e 22B). No caso das fissuras bilaterais com protrusão da pré-maxila, emprega-se o esparadrappo especial, porém, se a fissura é grave, é preferível optar pelo capacete extra-oral (Fig. 23). Um dos objetivos dos métodos ortopédicos é proporcionar ao cirurgião maior quantidade de tecido disponível por meio da correção das deformidades intrínsecas, o que diminui a amplitude da fissura (Fig. 24). Depois da cirurgia de lábio, os capacetes extra-orais e os esparadrapos especiais são dispensados. A placa, porém, continua com importância inestimável. A ação externa do lábio e a interna do palato mole, reconstruídos cirurgicamente, produzem uma cinta muscular envolta da maxila e por isto requer uma contenção que atue como modeladora. Em vista do fato, os autores preconizam, ainda, a ortopedia pós-cirúrgica juntamente com a terapia miofuncional realizada pelos fonoaudiólogos, até a cirurgia de palatoplastia, em torno dos dezoito meses. Esta placa de contenção deve ser substituída regularmente, de acordo com o crescimento maxilar.



FIGURA 19 Placa ortopédica instalada logo após o nascimento (Lopes ; Ganzález, 2000).



FIGURA 20 Expansor associado à placa, quando se constata colapso da vertente lateral (Lopes ; Ganzález, 2000).



FIGURA 21 Placa com parafuso expansor (Lopes ; Ganzález, 2000).

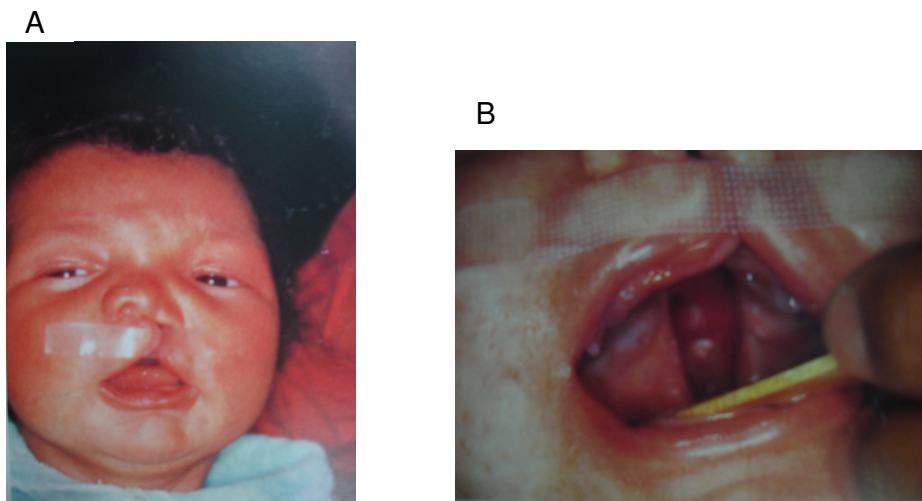


FIGURA 22A e 22B Esparadrapos especiais (Lopes ; Ganzález, 2000).



FIGURA 23 Capacete extra-oral utilizado nas fissuras bilaterais com protrusão da pré-maxila (Lopes ; Ganzález, 2000).

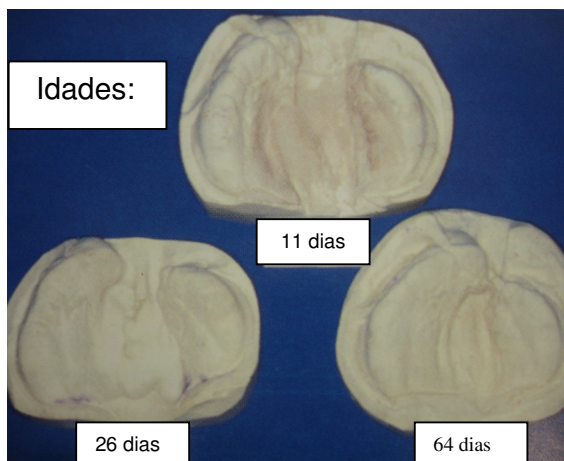


FIGURA 24 Diminuição da amplitude da fissura com o uso da placa ortopédica desde o nascimento (Lopes ; Ganzález, 2000).

Para Montoyana *et al* (2000), esparadrapos especiais são utilizados em recém-nascidos, com o intuito de melhorar o posicionamento da pré-maxila em pacientes com fissura labiopalatina bilateral. Os esparadrapos realizam leve tensão, simulando a cirurgia de lábio, contudo, forças extrabucais excessivas, na região da pré-maxila, podem proporcionar uma retrusão indesejada desta região, o que dificultaria o crescimento, aumentando a retroposição maxilar.

De acordo com Lopes ; Ganzález (2001), as fissuras labiopalatinas ocasionam distúrbios estéticos e funcionais que podem ser agravados segundo a extensão da lesão ou pela ausência de tratamento adequado. As deformidades ósseas intrínsecas surgem em conseqüência dos desequilíbrios musculares criados pela ausência da cinta muscular do lábio que não se opõe à projeção da língua. Isso resulta em um prognatismo acentuado e assimétrico dos incisivos superiores nas fissuras unilaterais, e simétrico nas bilaterais. Nos casos de fissuras bilaterais, existem dois segmentos laterais e um pré-maxilar (mediano). Este último está sujeito a maiores alterações, pois se encontra projetado em virtude da falta de contenção pela interrupção do músculo orbicular dos lábios e pressão da língua sobre essa musculatura. Preconiza-se, portanto, a ortopedia maxilar pré-operatória, com a finalidade de restabelecer o equilíbrio muscular dentro da normalidade o mais cedo possível, preservando ao máximo as estruturas anatômicas. Durante a erupção dentária, são confeccionados orifícios na placa (Fig. 25). Após a cirurgia de palato, os dentes ou os segmentos mal posicionados podem ser reposicionados com placas ortopédicas, expansores ou molas. Como resultados obtidos por intermédio da ortopedia maxilar precoce, têm-se: diminuição da largura da fissura alveolar no pré e pós-operatório das cirurgias do lábio, tanto nas fissuras unilaterais como nas bilaterais; e diminuição da fissura palatina no pré-operatório da cirurgia do palato e no pós-operatório da cirurgia de palato mole.



FIGURA 25 Orifícios confeccionados na placa durante a erupção dentária (Lopes ; Ganzález, 2001).

Silva Filho *et al* (2001) realizaram um estudo com a finalidade de verificar a influência da queiloplastia sobre a morfologia craniofacial em fissura bilateral completa de lábio e palato. Os autores compararam dois grupos de pacientes adultos do gênero masculino com fissura bilateral completa por meio da cefalometria. O primeiro grupo (n = 13) não foi operado e o outro grupo (n = 14) foi operado somente de lábio até o segundo ano de vida. As grandezas cefalométricas utilizadas foram agrupadas obedecendo a seguinte disposição: angulação e comprimento da base do crânio (Ba.SN e S-N), posicionamento espacial e comprimento da maxila (SN.ENA, SNA, SN.PP e Co-A), posicionamento espacial, comprimento e morfologia mandibular (SNB, SN.GoGn, Co-Gn e Ar.Go.Me) e relação maxilomandibular (ANB e NAP). Foi comprovada, com esse estudo, a influência marcante da queiloplastia, reduzindo a projeção anterior da pré-maxila em nível alveolar e inclinando os incisivos superiores e inferiores para lingual. Para os autores, também foi comprovado que a ortopedia precoce pré-cirúrgica é dispensável para o reposicionamento da maxila, visto que esta acomodação da pré-maxila está sob comando da cirurgia de queiloplastia. Dessa forma, a reabilitação total é menos onerosa para a instituição e menos sacrificante à rotina da família envolvida.

Para Melgaço *et al* (2002), alguns casos requerem o uso de esparadrapo sobre a pré-maxila, retendo o seu crescimento anterior, a fim de alinhá-la ao arco maxilar e favorecer a cirurgia reparadora. A colocação de uma placa palatina é realizada com o intuito de auxiliar na alimentação (sucção) e corrigir possíveis más posições dos rebordos maxilares. Esta placa mantém os rebordos em posição anatômica, complementando assim as palatoplastias e auxiliando o desenvolvimento da maxila.

Prahl *et al* (2003) elaboraram um estudo para avaliar os efeitos da ortopedia maxilar precoce na forma do arco maxilar e na posição dos segmentos alveolares em dois grupos de crianças com fissura labiopalatal unilateral completa sem nenhuma outra malformação. Um grupo usou placas maxilares passivas durante o primeiro ano de vida, enquanto outro não usou nenhuma aparatologia. Foi observada a presença de contato e/ou colapso entre os segmentos maxilares por meio de modelos de estudo obtidos logo após o nascimento e na 15^a, 24^a, 48^a, 58^a e 78^a semanas. A deformidade observada no nascimento foi semelhante em ambos os grupos. Com o tempo, a frequência de colapso aumentou de forma geral, sem diferenças significativas entre os grupos. Nenhuma diferença significativa foi encontrada na presença ou não de colapso, bem como no grau de severidade do colapso maxilar no fim do período de observação. Os autores concluíram que a ortopedia precoce no recém-nascido não previne o colapso dos segmentos maxilares e deve ser abandonada como ferramenta para correção da forma do arco maxilar em pacientes fissurados.

Em 2004, Carvalho *et al*, em estudos na área ortodôntica para fissurados, preconizaram que a terapia ortopédica maxilar precoce é de suma importância no tratamento dos segmentos alveolares da maxila, corrigindo a posição destes segmentos, após terem se deslocado para lugares incorretos. Com o emprego de aparelhos ortopédicos, como a ancoragem extrabucal - que contém o crescimento inadequado da pré-maxila -, direciona-se a maxila para posição vertical, centralizando-a entre os segmentos maxilares laterais e mantendo sua posição anatômica adequada. Os autores também ressaltam a importância das placas obturadoras palatinas de acrílico, que favorecem uma nutrição adequada, diminuem os problemas respiratórios e auditivos, orientam a posição anatômica da língua, estimulam o crescimento ósseo nas bordas da fissura e servem de apoio psicológico à família. Os principais resultados obtidos pelos autores foram: a diminuição da largura da fissura alveolar no pré e pós-operatório do lábio e a diminuição da fissura alveolar e palatina no pré-operatório e até a época da palatoplastia.

Moreno ; Anda (2004), no acompanhamento de pacientes portadores de lesões labiopalatais no Centro de Estudios del Ortodoncia del Bajío (CEOB – México), adotaram o uso de placas obturadoras palatinas em bebês recém-nascidos até a fase pós-cirúrgica. Os autores identificaram esta necessidade em virtude da

grande dificuldade dos pais em alimentar um bebê com fissura labiopalatina, juntamente com a pressão psicossocial e ansiedade deles. A placa obturadora melhora e estimula a fisiologia da respiração, sucção e deglutição, facilitando, assim, a alimentação. Em pacientes pré-cirúrgicos, a placa funciona como aparato ortopédico, mantendo os processos nasomaxilares em posição, impedindo a ação da força lingual. Em pacientes pós-cirúrgicos, além do aparato ortopédico, a placa obturadora diminui o colapso dos processos nasomaxilares no momento da cicatrização. Seu uso deve ser interrompido por curtos períodos, durante o dia e a noite, para evitar irritações da mucosa.

Hathorn (2005) descreveu que, ao planejar as técnicas pré-cirúrgicas, o objetivo é restaurar a fenda/fissura da face até o mais normal possível. Nas fissuras labiais e alveolares, em que há pouca distorção facial e alveolar, a faixa externa pode ser usada para redirecionar qualquer distorção errática do lábio e alvéolo. Nas fissuras labiais e fendas palatinas unilaterais, é possível adaptar, no lado de pouca distorção, um aparelho passivo para manter a língua fora do espaço da fenda e incentivar o crescimento das lâminas palatinas laterais. No lado de extrema distorção, pode ser preciso usar uma combinação de aparelhos intrabucais e faixas extra-orais. Nas fissuras labiais e fendas palatinas bilaterais, cuja principal distorção é o pré-maxilar proeminente, pode-se utilizar a faixa extra-oral para restringir o crescimento excessivo do pré-maxilar para a frente e permitir que os segmentos posteriores avancem. Neste último caso, os aparelhos pré-cirúrgicos também podem expandir os segmentos posteriores na preparação para retrair o pré-maxilar. Nos casos de palatos moles e duros fendidos, as placas pré-cirúrgicas passivas são adaptadas para retirar a língua da fenda e promover o crescimento das lâminas palatinas laterais.

Abu-Rub *et al*, em 2005, realizaram um estudo com recém-nascidos com fissura labiopalatina bilateral que utilizaram a ortopedia pré-cirúrgica para facilitar o reparo labial, reposicionar os segmentos palatinos e equilibrar o crescimento orofacial. Placas ortopédicas com parafusos expansores foram utilizadas na fase pré-cirúrgica. Foram examinados doze modelos infantis e registradas as condições anteriores ao tratamento de expansão maxilar (duas - três semanas após o nascimento) e ao final da contenção após a expansão (no momento da cirurgia de lábio). Foram mensuradas as larguras intercanino e intertuberosidade, o

comprimento palatal e intercanino e a profundidade palatal. Como resultado, foi obtida uma expansão da largura intercanino, aumento da largura intertuberosidade e diminuição do comprimento palatal e arco intercanino.

Deng *et al*, em 2005, investigaram a aplicação e o efeito da placa de modelagem nasoalveolar pré-cirúrgica ortopédica em cem crianças com fissura de lábio e palato unilateral completa. As crianças tinham idade entre dez dias e três meses de vida, sendo sessenta do sexo masculino e quarenta do sexo feminino. De acordo com a idade, elas foram divididas em grupo-teste (dez dias a um mês de vida) e grupo-controle (um a três meses de vida). Entre os dois grupos, foram comparados a largura da fissura labial e dentoalveolar e o grau de satisfação da asa do nariz, antes e depois do tratamento. Os autores obtiveram como resultado que a largura da fissura de lábio e dento-alveolar no grupo-teste, antes da ortopedia, era 5.0 +/- 1.6 mm, 6.9 +/- 2.6 mm e, depois da ortopedia, 4.1 +/- 2.7 mm, 6.4 +/- 2.9 mm. Já no grupo-controle, as medidas da fissura labial e dento-alveolar eram respectivamente, 7.5 +/- 3.1 mm, 12.5 +/- 4.0 mm e 8.3 +/- 3.0 mm, 10.8 +/- 2.6 mm. Esses resultados demonstraram que o grupo-teste obteve larguras menores de suas fissuras, se comparado ao grupo-controle. A asa do nariz obteve mais satisfação (86.3% dos casos) no grupo-teste, se comparado ao grupo-controle (62.4%, $P < 0,05$).

Bongaarts *et al* (2006) realizaram um estudo para avaliar o efeito da ortopedia infantil nas dimensões do arco maxilar na dentição decídua, em pacientes com fissura de lábio e palato unilateral. O estudo foi realizado no Centro Médico da Universidade Radboud Nijmegen, no Centro Acadêmico de Odontologia de Amsterdã e no Centro Médico da Universidade de Rotterdam, na Holanda. Um número de cinquenta e quatro crianças com fissura de lábio e palato unilateral completa foi estudado. Os pacientes foram divididos em dois grupos, aleatoriamente, sendo que a metade dos pacientes recebeu tratamento com uma placa ortopédica pré-cirúrgica até o momento da cirurgia do palato mole com a idade de cinquenta e duas semanas. A outra metade dos pacientes não passou pela ortopedia pré-cirúrgica. As dimensões do arco maxilar foram avaliadas por modelos dentários dos pacientes que tinham de quatro a seis anos de idade, com medições da largura, profundidade, comprimento, forma do arco e posição vertical do segmento palatino menor. O contato e o colapso entre os segmentos palatinos também foram

avaliados. Nesse estudo, foi verificado que não houve diferenças clínicas significativas encontradas entre os dois grupos para qualquer uma das variáveis.

Grabowski *et al*, em 2006, apresentaram um protocolo de tratamento ortopédico/ortodôntico com a utilização de uma reabilitação complexa de pacientes com fissura labiopalatina. Foram examinados quarenta e três recém-nascidos com fissura labiopalatina, sendo dezenove pacientes com fissura unilateral e vinte e quatro bilaterais, até que suas dentições decíduas fossem completas. Modelos maxilares foram analisados antes e depois do tratamento ortopédico pré-cirúrgico. Os parâmetros utilizados foram: a largura da fenda palatal e a largura e o comprimento do arco dental. Como resultado, obteve-se que o tratamento ortopédico pré-cirúrgico reduziu a largura da fenda palatina por intermédio do crescimento normal. Na idade de três a quatro anos, o desenvolvimento do arco dental superior estava alinhado, assim como os de crianças sem fissura labiopalatina.

3 DISCUSSÃO

Cada centro de reabilitação ao paciente com fissura labiopalatina estabelece um protocolo ortodôntico-cirúrgico, que pode envolver ou não a ortopedia pré-cirúrgica em pacientes recém-nascidos. Esta terapêutica enseja grande discussão em vários países, desde a década de 1950. Os autores estabelecem vantagens e desvantagens deste tratamento, utilizando-o ou não. Dessa forma, mediante a revisão bibliográfica realizada, alguns aspectos relevantes merecem discussão, tais como: o uso da ortopedia pré-cirúrgica em pacientes recém-nascidos com fissura labiopalatina; aparelhos ortopédicos intra-orais e aparelhos ortopédicos extra-orais.

3.1 O Uso da Ortopedia Pré-Cirúrgica em Pacientes Recém-Nascidos com Fissura Labiopalatina

O conceito de tratamento ortopédico precoce das fissuras labiopalatinas foi introduzido por McNeil em 1954, tendo como seguidores Burston (1958); Lopes (1986), os quais justificavam que o objetivo da ortopedia pré-cirúrgica era reduzir a distância entre os elementos da fenda-fissura e promover o realinhamento dos processos alveolares para facilitar a correção cirúrgica e reduzir os efeitos indesejáveis pós-operatórios.

O sucesso da atuação do ortodontista no tratamento precoce de fissuras de lábio e palato é um fato, e tem como benefícios guiar os segmentos separados dos alvéolos maxilares semelhante à configuração normal do arco, por meio de um procedimento que utiliza placas ortopédicas maxilares (JACOBSON; ROSENSTEIN, 1984).

Vários autores, como Georgiade (1969), Hotz ; Gnoinsky (1979); Robertson (1983); Jacobson ; Rosenstein (1984); Kozelj (1999); ; Carvalho *et al* (2004), preconizam o uso de placas ortopédicas maxilares de acrílico antes das cirurgias, pelas vantagens que elas oferecem à criança com fissura labiopalatina, tais como a modelagem dos segmentos alveolares numa forma de arco mais satisfatória e prevenção do colapso destes. Para Ball, Di Biase ; Sommerlad (1995); Pollastri *et al* (2000); Lopes ; Ganzález (2001); Deng *et al* (2005); Abu-Rub *et al* (2005) ; Grabowski *et al* (2006), outros grandes benefícios da utilização das placas

ortopédicas são o incentivo ao crescimento das lâminas palatinas e, portanto, a redução da largura da fenda palatina.

De acordo com as pesquisas realizadas por Hotz *et al* (1978), o tratamento ortopédico precoce parece muito promissor no início, mas não muito eficiente em longo prazo, a não ser que acompanhado por procedimento cirúrgico adequado, obedecendo ao crescimento e às exigências funcionais. Dessa forma, para os autores, a “cirurgia conservadora atrasada” (queiloplastia com seis meses, cirurgia de palato mole com dezoito meses e cirurgia de palato duro com seis a oito anos de idade) é mais favorável ao crescimento esquelético e não apresenta interferência no desenvolvimento pertinente da fala, se comparada à cirurgia clássica (cirurgia de lábio aos três meses de idade e do palato aos dois – dois e meio anos de idade).

Prahl *et al* (2003) são contrários ao uso da ortopedia maxilar precoce, alegando que este tratamento no recém-nascido não previne o colapso dos segmentos maxilares e deve ser abandonado como forma de correção do arco maxilar em pacientes fissurados. Para Bongaarts *et al* (2006), não existem benefícios clínicos significativos em relação à largura, profundidade, comprimento e forma do arco, posição dos segmentos e prevenção do colapso das vertentes palatinas, em pacientes submetidos à ortopedia maxilar precoce.

Georgiade (1969) defende, entretanto, o argumento de que o fato de a estrutura óssea nos primeiros meses de vida ser menos calcificada e mais maleável é favorável à intervenção por meio de aparatologia ortopédica o mais precocemente possível, para que seja mais fácil a obtenção de bons resultados. Para Burston (1958); Jones, Henderson ; Avery (1982) ; Lopes ; Ganzález (2001); Moreno ; Anda (2004), a placa ortopédica traz benfeitorias, como a facilidade na alimentação e deglutição, possibilitando uma sucção razoável nas primeiras mamadas, dispensando tubos nasogástricos, conta-gotas e colheres e, dessa forma, confortando os pais quanto à nutrição adequada de seus filhos. Rocha, em 1987, acrescentou a esses benefícios a redução do escorrimento nasal, a diminuição dos problemas respiratórios e auditivos, a prevenção da irritação do septo nasal e a orientação do posicionamento anatômico da língua. Lopes ; Ganzález (2000) relatam ainda que os métodos ortopédicos pré-operatórios proporcionam ao cirurgião maior quantidade de tecido disponível, em virtude da diminuição da amplitude da fissura por intermédio da correção das deformidades intrínsecas.

A terapia ortopédica pré-operatória com o emprego da placa traz outra grande conveniência, que é a remoção dos efeitos indesejáveis da ação da língua dentro do espaço da fenda, permitindo, assim, o crescimento irrestrito das lâminas palatinas (ROBERTSON, 1983; LOPES, 1986; BALL; DI BIASE; SOMMERLAD, 1995; MORENO; ANDA, 2004). Lopes ; Ganzález (2000) indicam, também, placas ortopédicas com prolongamento velar, que servem de referência para o posicionamento da língua numa posição mais correta, aumentando a propriocepção do seu ápice e facilitando o tratamento fonoaudiológico.

Para Silva Filho *et al* (2001), a ortopedia maxilar pré-operatória consiste em uma terapia longa e complexa, onerosa para a instituição e sofrida para a rotina da família envolvida. Já Lopes ; Ganzález (2001) defendem a posição de que a ortopedia maxilar precoce pode corrigir as deformações ósseas, na tentativa de restabelecer o equilíbrio muscular normal o mais cedo possível para preservar ao máximo as estruturas anatômicas.

Alguns autores, como Deng *et al* (2005), indicam a utilização de uma placa ortopédica do tipo nasoalveolar, com a finalidade de modelar não só os rebordos alveolares, como também a asa do nariz. Para eles, esta placa de modelagem promove resultados satisfatórios, não só no arco maxilar, como também provocam um levantamento da asa do nariz, o que auxilia nas cirurgias.

Lapa (1970); Lopes ; Ganzález (2000) recomendam ainda a ortopedia pós-cirúrgica juntamente com a terapia miofuncional realizada pelos fonoaudiólogos, sendo de grande importância, uma vez que a ação externa do lábio e a interna do palato mole, reconstruídos cirurgicamente, produz uma cinta muscular envolta da maxila. Desta forma, a ortopedia pós-cirúrgica atua como contenção, evitando o deslocamento indesejável dos segmentos palatinos, o que poderia levar a uma mordida cruzada. Os aparelhos de contenção pós-cirúrgicos devem ser substituídos regularmente, de acordo com o crescimento maxilar. Esta fase de contenção deve estender-se até a palatoplastia, em torno dos dezoito meses de idade.

3.2 Aparelhos Ortopédicos Intra-Orais

Após o plano de tratamento, o profissional deve selecionar criteriosamente o tipo de aparelho indicado para cada caso. Os aparelhos intra-orais podem ser confeccionados para agir passiva ou ativamente. Para Robertson (1983); Moreno ; Anda (2004) ; Hathorn (2005), os aparelhos passivos utilizados na fase pré-operatória têm as vantagens de manter a língua fora do espaço da fenda e, assim, incentivar o crescimento das lâminas palatinas laterais.

Na fase pós-operatória, o aparelho ortopédico maxilar passivo tem a finalidade de manter o diâmetro transversal, impedindo o deslocamento dos segmentos palatinos após a cirurgia, controlando as forças resultantes da própria cirurgia (LAPA, 1970; HOTZ ; GNOINSKY, 1979; POLLASTRI *et al*, 2000; LOPES ; GANZÁLEZ, 2000).

Os aparelhos ativos, segundo Robertson (1983), devem mover os segmentos ósseos por meio da sua modelagem na direção planejada. Lopes (1986); Hathorn (2005); Abu-Rub *et al* (2005) ressaltam que os parafusos expansores devem ser adicionados nos casos de colapso das vertentes maxilares.

Os aparelhos intra-orais devem ser ajustados continuamente, para orientar o crescimento durante um período prolongado e permitir que este ocorra sem restrição (HOTZ, 1990 ; BALL; DI BIASE ; SOMMERLAD, 1995). Para Lopes ; Ganzález (2000), se a placa ortopédica não contém expansor, deve ser substituída após quatro semanas ou de acordo com a necessidade, pois o crescimento maxilar nessa fase é intenso.

3.3 Aparelhos Ortopédicos Extra-Orais

Dependendo do problema clínico apresentado, vários autores defendem o uso de aparelhos extrabuciais, associados ao uso das placas ortopédicas intra-orais, tais como: faixas extra-orais, capacetes extra-orais de apoio pericraneano e os esparadrapos especiais. Estes são empregados para aplicar pressão aos segmentos, alinhando-os e reposicionando-os em uma relação mais normal na face (ROBERTSON, 1983; LOPES, 1986; LOPES, 1996; LOPES ; GANZÁLEZ, 2000; CARVALHO, 2004; HATHORN, 2005).

Para Brogan (1986), o uso do aparelho extra-oral do tipo faixa externa, associado a um aparelho intra-oral, deve ser interrompido imediatamente após os segmentos serem restaurados para a sua posição normal, para interferir o mínimo possível no crescimento. Já Hotz (1990) é mais radical e não utiliza nenhum tipo de faixa, pois acredita que esta restringe o crescimento maxilar. Para ele, toda a preparação pré-cirúrgica concentra-se em permitir que ocorra o máximo crescimento.

Silva Filho *et al* (2001) relatam que a acomodação da pré-maxila, no caso de pacientes fissurados bilaterais, está sob comando apenas da pressão exercida pela cinta muscular formada após a cirurgia, dispensando o uso de aparelhos extra-orais.

Para McNeil (1954); Lopes (1986); Hathorn (2005), os reposicionadores externos associados às placas ortopédicas intra-orais são utilizados com a finalidade de retropor a pré-maxila, procurando centralizá-la entre os segmentos laterais da maxila. A intenção é melhorar o crescimento desta até que a cirurgia de lábio ocorra. Na preparação para retração do pré-maxilar, muitas vezes é necessário expandir os segmentos posteriores. Assim, expansores poderão ser adicionados às placas intra-orais, evitando o colapso das vertentes maxilares.

Kozelj (1999) defende, no caso das fissuras labiopalatinas unilaterais, o uso de uma fita adesiva fina fixada nos segmentos labiais para uni-los levemente, estimulando a aproximação de suas bordas para facilitar a cirurgia. Também com a mesma finalidade, Lopes ; Ganzález (2000) utilizam nas fissuras unilaterais esparadrapos associados às massagens preconizadas pelos fonoaudiólogos. Para Montoyana *et al* (2000); Melgaço *et al* (2002), os esparadrapos especiais são utilizados com o intuito de melhorar o posicionamento da pré-maxila em pacientes com fissura labiopalatina bilateral, retendo o seu crescimento anterior.

4 CONCLUSÕES

O presente estudo de revisão bibliográfica sobre ortopedia pré-cirúrgica em pacientes recém-nascidos com fissura labiopalatina permite considerar as seguintes conclusões:

- 1 o envolvimento do ortodontista no tratamento de fissuras de lábio e palato é de fundamental importância, haja vista as alterações que esta deformidade pode causar no crescimento esquelético e no desenvolvimento dental;
- 2 a ortopedia maxilar pré-cirúrgica deve ser adotada pelos ortodontistas, visando aos vários benefícios que ela pode oferecer ao paciente, como modelar os segmentos alveolares em uma forma de arco mais satisfatória; estimular o crescimento ósseo; orientar o posicionamento anatômico da língua; prevenir o colapso dos segmentos maxilares e facilitar a alimentação e a deglutição, confortando os pais quanto à nutrição adequada de seus filhos;
- 3 o profissional deve selecionar criteriosamente o tipo de aparelho indicado para cada caso, podendo este ser intra e/ou extra-oral. Os aparelhos intra-orais consistem de placas maxilares de acrílico, podendo ser ativas ou passivas de acordo com a necessidade. Os aparelhos passivos mantêm a língua fora do espaço da fenda e incentivam o crescimento dos segmentos maxilares, enquanto os ativos movem os segmentos ósseos na direção planejada, podendo ser acrescidos de parafusos expansores nos casos de colapso das vertentes maxilares;
- 4 os métodos ortopédicos extra-orais (capacetes ou esparadrapos) possuem importantes funções, aplicando leve pressão ao segmento pré-maxilar, nas fissuras bilaterais, alinhando-o e reposicionando-o em relação aos segmentos laterais e orientando o crescimento facial mais próximo à normalidade; e

- 5 a preocupação do odontólogo, ortopedista funcional e ortodontista é com a forma/função, conseguindo uma forma adequada, melhores funções, trabalhando não somente no restabelecimento, bem como na prevenção dos efeitos deletérios indesejáveis que a cirurgia provoca através das cicatrizes. Os benefícios são principalmente psicológicos e de inclusão social precoce, através de um menor número de cirurgias, menor gastos para os pais e órgãos governamentais.

REFERÊNCIAS

ABU-RUB N, *et al.* Fixed presurgical orthopaedics for bilateral cleft lip and palate. **Aust Orthod J.** May;21(1):39-43, 2005.

AIELLO, C. A.; SILVA FILHO, O. G.; SOUZA FREITAS, J. A. Fissuras labiopalatais: Uma visão contemporânea do processo reabilitador. In: MUGAYAR, L.R.F.; Pacientes portadores de necessidades especiais. **Manual de Odontologia e Saúde Oral.** São Paulo: Pancast, c.3, p. 111-135, 2000.

ALTMANN, E. B. C. **Fissuras labiopalatinas.** 3 ed. São Paulo: Pró-Fono, 1994.

BALL, J. V.; DI BIASE, D. D. SOMMERLAD, B. C. Transverse maxillary arch changes with the use of preoperative orthopedics in unilateral cleft palate infants. **Cleft Palate Craniofacial Journal.** V. 32, nº 06, p. 483-488, Nov. 1995.

BONGAARTS, C. A. M, *et al.* Infant Orthopedics Has No Effect on Maxillary Arch Dimensions in the Deciduous Dentition of Children With Complete Unilateral Cleft Lip and Palate (Dutchcleft) **The Cleft Palate-Craniofacial Journal:** Vol. 43, No. 6, pp. 665–672, 2006.

BROGAN, W. F. Cleft lip and palate. The state of the art. **Annals of the Royal College of Dental Surgeons 9:** 172-184, 1986.

BURSTON, W. R. The early orthodontic treatment of cleft palate conditions. Transactions of the BSSO. **Dental Practitioner .9:**41-56, 1958.

CAPELOZA FILHO, L. *et al.* Conceitos vigentes na etiologia das fissuras labiopalatinas. **Revista Brasileira de Cirurgia.** Rio de Janeiro, v.778, n.4, p. 233-240, jul./ago., 1988.

CARVALHO, L. R. R. A.; MOURA FÉ, A. A. ; MIRANDA, E. G. A. Fissura labiopalatina: ortopedia maxilar precoce. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e ortopedia Facial.** V. 09, nº. 52, p. 420-421, 2004.

DA SILVA, O.G.; FREITAS, J. A. S.; OKADA, T. Fissuras labiopalatais: Diagnóstico e uma filosofia interdisciplinar de tratamento. In: PINTO, V. G., **Saúde bucal coletiva**. Editora Santos. 4ªed., São Paulo, 2000.

DENG L., *et al.* Presurgical orthodontic treatment of complete unilateral cleft lip and palate in 100 infants. **Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi**. Oct; 19(10):789-92, 2005.

FUKUOKA, M. N. Genetics in oro-facial growth and diseases. **Int. Dental Journal**, v. 45, n. 4, p. 227-44, 1995.

GEORGIADIS, N. G. The management of premaxillary and maxillary segments in the newborn cleft patient. **Cleft Palate J**. v. 03, p 411 – 418, 1969.

GRABOWSKI, R. *et al.* Presurgical orthopaedic treatment of newborns with clefts – functional treatment with long-term effects. **J Craniomaxillofac Surg** n. 34, v. 2, p. 34-44. October 2006.

HATHORN, I. S. Ortopedia pré-cirúrgica. In: WATSON, A. C. H.; SELL, D. A.; GRUNWELL, P. **Tratamento de fissura labial e fenda palatina**. Editora Santos, São Paulo, 2005.

HOTZ, M. Infant orthopedics and later monitoring for unilateral cleft lip and palate patients in Zurich. In: Bardach, J., Morris, H. L. Multidisciplinary management of cleft lip and palate. P. 578-585, **Philadelphia: WB Saunders**. 1990.

HOTZ, M.M.; GNOINSKI, W.M.; NUSSBAUMER, H.; KISTLER, E. Early maxillary orthopedics in CLP cases: guidelines for surgery. **Cleft Palate J**. v. 15, n. 4, p. 405-411, 1978.

HOTZ, M. ; GNOINSKY, W. Effects of early maxillary orthopaedics in coordination with delayed surgery for cleft lip and palate. **J. MaxillofacSurg**. V. 07, p. 201 – 210, 1979.

JACOBSON, B. N. ; ROSENSTEIN, S. W. Early maxillary orthopedics for the newborn cleft lip and palate patient. **The Angle Orthodontist**. V. 54, nº 3, pp. 247 – 263, July 1984.

JONES, J. E.; HENDERSON, L.; AVERY, D. R. Use of a feeding obturator for infants with severe cleft lip and palate. **Epec care dent** . v.2, p. 116-120.1982.

JONES, J. E. *et al.* Equipe multidisciplinar para o tratamento da fissura de lábio e palato. In: McDONALD, R. E.; AVERY, D. R. **Odontopediatria**, 7 ed., Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 2001.

KOZELJ, V. Changes produced by presurgical orthopedic treatment before cheiloplasty in cleft lip and palate patient. **Cleft Palate Craniofacial Journal**. V. 36, nº 06, Nov. 1999.

LAPA, F. S. Aparelho ortopédico maxilar passivo no tratamento da fissura labiopalatina unilateral (Avaliação pela moldagem). 78p. **Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo**. São Paulo 1970.

LOPES, L. D. – Análise da Ortopedia precoce seguida de duas técnicas cirúrgicas de queiloplastia em pacientes portadores de fissuras labiopalatinas bilaterais. **Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo**. São Paulo, 107, 1986.

LOPES, L. D. Tratamento ortopédico e ortodôntico – **Fissuras de lábio e de palato – Fissuras lábio – palatinas**. 4 ed. p. 213-272, Ed. Santos, São Paulo, 1996.

LOPES, L.D. ; GANZÁLEZ, N.Z.T. **Fonoaudiologia e ortopedia maxilar na reabilitação orofacial- Tratamento precoce preventivo- Terapia miofuncional**. 1 ed., São Paulo: Ed. Santos, , 2000.

LOPES, D. L. ; GANZÁLEZ, N. Z. T. Fissuras labiopalatinas. Atuação multidisciplinar precoce – Tratamento ortopédico maxilar e ortodôntico. In: CORRÊA, M. S. N. P. **Odontopediatria - Na primeira infância**. São Paulo: Editora Santos, 2001.

MCNEIL, C. K. **Oral and facial deformity**. London, Pitman, 81 -89. 1954.

MELGAÇO, C. A. *et al.* Aspectos ortodônticos/Ortopédicos e Fonoaudiológicos relacionados à pacientes portadores de fissuras labiopalatinas. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Curitiba, v.7, n° 37, p.23 – 32 Jan./Fev. 2002.

MONTOYANA, M. *et al.* **Cirurgia: buco-maxilo-facial**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

MORENO, A. B. ; ANDA, N. D. Uso de la placa obturadora en pacientes con lábio y paladar hendido. **Odontoyucas.com**. Bajío, México, Nov. 2004.

OMS: Factores genéticos y malformaciones congênitas. **Informe de un Grupo Científico de la OMS**. Ginebra, n. 438, p. 9-19, 1970.

PEREIRA, A. C. ; DENARDI, L.M.A. Fissuras labiopalatais: Etiologia, epidemiologia e conseqüências. In: PEREIRA, A.C. *et al.* **Odontologia em saúde coletiva – planejando ações e promovendo saúde**. Porto Alegre: ArtMed, 2003.

PRAHL, C. *et al.* A randomized prospective clinical trial of the effect of infant orthopaedics in unilateral cleft lip and palate: prevention of collapse of the alveolar segments. **Cleft Palate Craniofac. J.** V. 40, p. 337-342, 2003.

POLLASTRI, G. *et al.* Analysis of morphological variations of the maxilla in unilateral complete cleft lip and palate after presurgical orthopedic treatment by a functional obturating plate. **Minerva Stomatol.** Jan-Feb; 49(1-2):13-20, 2000.

ROBERTSON, N. R. E. Oral orthopaedics and orthodontics for cleft lip and palate. **London: Pitman**. P. 33 – 74, 1983.

ROCHA, R. Importância do tratamento ortodôntico na recuperação dos portadores de fendas palatinas e labiais. **Revista de Odontologia da USP**, v. 03, nº 05 p. 13-27, 1987.

SILVA FILHO, O.G. ; ALMEIDA, R.R. Fissuras labiopalatais: o que o cirurgião-dentista deve saber. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**. V.5, n.2, p. 7-18, jul./dez. 1992.

SILVA FILHO, O. G. da, *et al.* Influência da queiloplastia sobre a morfologia craniofacial em fissura bilateral completa de lábio e palato. **Revista Brás. Ortod.** V. 34, nº 01, p. 17-25, Jan-Abr, 2001.