

**EDNA MARIA COSTA DE MELO**

---

---

***Fissuras labiopalatinas: alterações  
morfofuncionais e avaliação do  
tratamento***

---

---



**Recife  
2007**

**EDNA MARIA COSTA DE MELO**

***Fissuras labiopalatinas: alterações morfofuncionais  
e avaliação do tratamento***

Dissertação apresentada ao Colegiado da Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente.

**Orientadora**

Profa. Dra. Sônia Bechara Coutinho

**Co-Orientadora**

Profa. Dra. Dione Maria Viana do Vale

**RECIFE  
2007**

Melo, Edna Maria Costa de  
Fissuras labiopalatinas: alterações  
morfofuncionais e avaliação do tratamento / Edna  
Maria Costa de Melo. – Recife: O Autor, 2007.  
X, 91 folhas . il., tab.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal  
de Pernambuco. CCS. Saúde da Criança e do  
Adolescente, 2007.

Inclui bibliografia, anexos e apêndices

1. Crescimento orofacial. 2. Fissura labiopalatina.  
3. Ortopedia pré-cirúrgico. 4. Índice oclusal aos cinco  
anos de idade (FYOI) I. Título.

617.522 5	CDD (22.ed.)	UFPE CCS2007-124
-----------	--------------	---------------------

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
REITOR**

Prof. Dr. Amaro Henrique Pessoa Lins

**VICE-REITOR**

Prof. Dr. Gilson Edmar Gonçalves e Silva

**PRÓ-REITOR DA PÓS-GRADUAÇÃO**

Prof. Dr. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**DIRETOR**

Prof. Dr. José Thadeu Pinheiro

**COORDENADOR DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCS**

Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO**

**COLEGIADO**

Profa. Dra. Marília de Carvalho Lima (Coordenadora)

Profa. Dra. Sônia Bechara Coutinho (Vice-Coordenadora)

Profa. Dra. Gisélia Alves Pontes da Silva

Prof. Dr. Pedro Israel Cabral de Lira

Profa. Dra. Mônica Maria Osório de Cerqueira

Prof. Dr. Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho

Profa. Dra. Sílvia Wanick Sarinho

Profa. Dra. Maria Clara Albuquerque

Profa. Dra. Sophie Helena Eickmann

Profa. Dra. Ana Cláudia Vasconcelos Martins de Souza Lima

Profa. Dra. Maria Eugênia Farias Almeida Motta

Prof. Dr. Alcides da Silva Diniz

Profa. Dra. Luciane Soares de Lima

Profa. Dra. Maria Gorete Lucena de Vasconcelos

Profa. Dra. Sílvia Regina Jamelli

Paula Andréa de Melo Valença (Representante discente - Doutorado)

Luciano Meireles de Pontes (Representante discente -Mestrado)

**SECRETARIA**

Paulo Sergio Oliveira do Nascimento

**Título:**

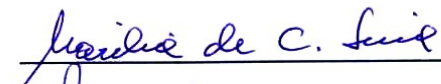
Fissuras labiopalatinas: alterações morfofuncionais e avaliação  
do tratamento

**Nome:** Edna Maria Costa de Melo

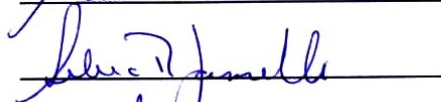
**Dissertação aprovada em:** 19 / 06 / 07

**Membros da Banca Examinadora:**

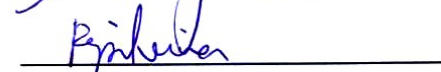
– Profa. Marília de Carvalho Lima



– Profa. Sílvia Regina Jamelli



– Profa. Renata Cimões



**Recife  
2007**

## ***Dedicatória***

---

---

*À minha mãe, por ter me ensinado que o conhecimento  
rompe as barreiras da ignorância e transforma as pessoas.*

## Agradecimentos

---

---

*À minha querida Profa. Sônia Bechara Coutinho, com sua “alma de ouro”, capaz de dialogar e orientar.*

*Às minhas co-orientadoras Dra. Marília Lima e Dra Dione do Vale pelas pertinentes correções.*

*Ao colegiado do curso, pela colaboração de cada um ao longo desta etapa de aprendizado. À secretaria do curso na pessoa de Paulo por sua assiduidade.*

*Às colegas ortodontistas do Cadefi, Niedje, Dione e Lúcia pelo incentivo para fazer este mestrado.*

*A todos que compõem a equipe do Cadefi pela cooperação, compreensão e incentivo à pesquisa.*

*Ao coordenador do Cadefi, Dr. Rui Pereira pelo incentivo à pesquisa, valorizada no processo da organização dos serviços.*

*Em especial, a todas as crianças portadoras de fissura e seus pais, fundamentais para elaboração desta pesquisa.*

*À Afilappe e todo o grupo de voluntários responsáveis pela casa de abrigo para as crianças; e, em especial à Dona Nena, uma eterna defensora dos portadores de fissura.*

*A todos os meus pacientes por serem realmente “pacientes” com a minha disponibilidade de tempo para atendimento.*

*A todos os meus amigos, pela compreensão das ausências. Em especial, à minha amiga Marlis, pela paciência e cooperação diária nas diversas fases da pesquisa.*



*“Somos o que fazemos, mas somos principalmente o que  
fazemos para mudar o que somos”*

**Eduardo Galeano**

# Sumário

<b>LISTAS DE QUADRO E TABELAS .....</b>	<b>10</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>12</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>14</b>
<b>1 - APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 Referências bibliográficas .....	19
<b>2 – CAPÍTULO DE REVISÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>Fissuras labiopalatinas: alterações morfofuncionais e avaliação do tratamento</b>	
2.1 Introdução .....	22
2.2 Crescimento e desenvolvimento do complexo maxilofacial .....	22
2.2.1 Durante o período pré-natal .....	22
2.2.2 Durante o período pós-natal.....	23
2.2.3 Mordidas cruzadas .....	25
2.3 Alterações do crescimento do complexo maxilo-mandibular – fissuras labiopalatinas .....	26
2.3.1 Epidemiologia das fissuras .....	26
2.3.2 Classificação das fissuras .....	27
2.3.3 Alterações morfofuncionais .....	28
2.3.4 Dificuldades alimentares e comprometimentos na saúde do portador de fissura .....	29
2.4 Tratamento dos portadores de fissuras labiopalatinas .....	30
2.4.1 Atenção multidisciplinar .....	30
2.4.2 Tratamento ortopédico pré-cirúrgico – placas palatinas .....	31
2.4.3 Tratamento cirúrgico das fissuras transforame incisivo e repercussões sobre o crescimento maxilo-mandibular .....	37
2.4.4 Alterações sobre o complexo maxilofacial .....	37
2.4.5 Alterações maxilo-mandibulares .....	38
2.4.6 Alterações dentárias – mordidas cruzadas .....	42

---

2.5 Avaliação das relações entre os arcos dentários .....	43
2.5.1 Índice de avaliação interarcos .....	45
2.6 Considerações finais e recomendações .....	48
2.7 Referências bibliográficas .....	49
<b>3 – ARTIGO ORIGINAL .....</b>	<b>64</b>
<b>Avaliação da relação maxilomandibular em crianças portadoras de     fissura transforame incisivo unilateral pós-palatoplastia</b>	
Resumo .....	65
Abstract .....	67
Introdução .....	68
Método .....	69
Resultados .....	74
Discussão .....	79
Conclusão .....	83
Referências Bibliográficas .....	84
<b>4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>89</b>
<b>5 – ANEXO .....</b>	<b>92</b>
<b>6 – APÊNDICES .....</b>	<b>94</b>

## Listas de Quadro e Tabelas

### Artigo Original

#### Quadro

<b>Quadro – 1</b>	Resumo dos escores estabelecidos pelo índice da avaliação interarcos .....	72
-------------------	--	----

#### Tabelas

<b>Tabela - 1</b>	Caracterização da amostra de acordo com variáveis socioeconômicas e demográficas das famílias dos portadores das fissuras labiopalatinas atendidos no Cadefi. Recife, 2007. ....	75
<b>Tabela - 2</b>	Variáveis relacionadas às crianças e ao tratamento realizado. Recife, 2007. ....	76
<b>Tabela - 3</b>	Distribuição dos escores, médias e desvios padrões dos índices oclusais analisados por duas avaliadoras. Recife, 2007. ....	77
<b>Tabela - 4</b>	Coeficiente de concordância intra e inter examinadoras (valor de Kappa) em duas avaliações para os índices oclusais atribuídos aos modelos de estudo (n=45). Recife, 2007. ....	78

---

Tabela - 5 Média do índice da Avaliação Interarcos (AI) entre as crianças que fizeram uso das placas palatinas até a palatoplastia. Recife, 2007. ....	78
Tabela - 6 Comparação das médias dos índices oclusais do Cadefi atribuídos pelos examinadores, e as obtidas pelos centros de Bauru, Oslo e o Cadefi. Recife, 2007. ....	79

## Resumo

Essa dissertação foi estruturada sob forma de uma revisão de literatura e um artigo original. O capítulo de revisão fornece informações sobre as alterações provocadas pelas fissuras labiopalatinas, suas repercussões sobre o complexo maxilo-mandibular, o tratamento pré-cirúrgico e avalia as alterações sobre os arcos dentários após a realização da palatoplastia. Foram utilizados livros, teses e artigos publicados em periódicos indexadas nas bases de dados Mediline, Lilacs, Scielo e Biblioteca Cochrane, através dos descritores *cleft lip and palate*, *infant orthopedics*, *FYOI- five years old index* e *facial growth*. As fissuras labiopalatinas e cirurgias primárias interferem sobre os arcos dentários alterando a morfologia e fisiologia do complexo orofacial. Existem controvérsias no manejo do portador de fissura com relação ao tratamento pré-cirúrgico, a idade para realização das cirurgias primárias e as técnicas cirúrgicas mais adequadas. As avaliações dos resultados dos tratamentos podem ser realizadas através de modelos de estudo em gesso. É um método prático, não invasivo e visualiza as estruturas dos arcos dentários oferecendo condições de acompanhar as fases do crescimento e mensurar os resultados do tratamento. Tem sido largamente utilizado para avaliar as alterações das cirurgias primárias sobre o complexo orofacial na dentadura decídua.

Conclui-se que a utilização de indicadores padronizados possibilita a avaliação dos tratamentos cirúrgicos e facilita a normatização de um protocolo dos serviços de referência que proporcione melhores resultados anatômicos e funcionais para o paciente portador de fissura. O artigo original, intitulado **Avaliação da relação maxilo-mandibular em crianças portadoras de fissura transforame incisivo unilateral pós-palatoplastia**, avaliou os graus de alteração na oclusão dos arcos

dentários de crianças com dentadura decídua completa, após a realização da palatoplastia. Trata-se de um estudo descritivo, tipo série de casos, com 45 crianças de três a seis anos, portadoras de fissura transforame incisivo unilateral, recrutados entre maio de 2006 a fevereiro de 2007 no Centro de Atenção aos Defeitos da Face do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira - Cadefi. Foram aplicados questionários às mães contendo informações sobre dados socioeconômicos, demográficos e do atendimento às crianças. Foram realizadas fotografias da face, elaborados modelos de estudo em gesso para avaliação dos escores do índices oclusais de má oclusão e verificadas as alterações entre os arcos dentários. A média dos escores foi 2,62 indicando uma relação maxilo-mandibular satisfatória, contudo 15% dos pacientes tinham prognóstico desfavorável, enquanto que 44,4% deles apresentaram menores alterações para o crescimento maxilar. Esse estudo permite a avaliação dos resultados cirúrgicos, podendo contribuir para diagnosticar e tratar precocemente as seqüelas decorrentes das cirurgias primárias realizadas no portador de fissura transforame incisivo unilateral.

Palavras-chave: Crescimento orofacial. Fissura labiopalatina. Ortopedia pré-cirúrgica. Índice oclusal aos cinco anos de idade (*FYOI*).

## Abstract

This dissertation consists of a literature review and an original article. The review chapter supplies information on the alterations caused by cleft lip and palate, their repercussion on the maxillo-mandibular complex, the pre-surgical treatment and the changes on the dental arches after palatal surgery. Research was conducted in books, thesis and articles published in indexed periodicals in the databases Medline, Lilacs, Scielo and Cochrane Library, using the keywords cleft lip and palate, infant orthopedics, FYOI (Five Years Old Index) and facial growth. The cleft lip and palate and primary surgeries interfere with dental arches, altering their morphology and the physiology of the orofacial complex. Controversies arise over the treatment of the cleft patient in relation to the pre-surgical treatment, the ideal age for primary surgery and on the most adequate surgical techniques. Studies of plaster models can be used to evaluate the treatment's results. It is a practical, non invasive method and it visualizes the dental arches structures, enabling the monitoring of the phases of growth and the measurement of the treatment's results. It has been largely used to evaluate the alterations of primary surgeries on the orofacial complex of the deciduous dental arches. The conclusion to be drawn is that use of standardized indicators enables the evaluation of surgical treatments and the establishment of a service reference protocol that yields better anatomical and functional results for the cleft patient. The original article entitled **Evaluation of maxillo-mandibular relations in unilateral cleft lip and palate children after palatal surgery**, evaluated the several degrees of dental arch occlusal modifications in children with complete deciduous dentition, after palatoplasty. It is a descriptive study, type case series, that used a sample of 45 children, from three to six years old with unilateral cleft lip and palate. The sample was obtained between May, 2006 and February, 2007 at the Face Defects Treatment Center of the Instituto Materno Infantil de Pernambuco



(Cadefi). The childrens mothers answered a questionery with socioeconomical, demographic and child's treatment informations. Facial photographs of the children were taken, study plaster models of the children's dental arches were done to evaluate the FYOI degrees, which shows the arch modifications. The average FYOI was 2,62 indicating a good maxillary-mandibular relation. A bad prognosis for maxillary growth was present in 15% of the patients and a good prognosis in 44%. This study permits the evaluation of the surgical results, possibly contributing towards the early diagnosis and treatment of the sequels of primary surgeries conducted on the cleft lip and palate patient.

**Key Words:** Cleft lip and palate. Orofacial growth. Maxillary-mandibular changes. Pre-surgical orthopedics and Five Years Old Index-FYOI.

# *1 - APRESENTAÇÃO*



## Apresentação

As fissuras labiopalatinas são más formações congênitas que comprometem o crescimento e desenvolvimento maxilo-mandibular e orofacial como um todo<sup>1,2</sup>. Têm uma prevalência na população em geral de 1:600 nascidos vivos<sup>3</sup>.

As fissuras que atingem o lábio e o palato são consideradas de maior complexidade para o tratamento, servindo de estímulo para o desenvolvimento de diversas linhas de pesquisa na área da genética<sup>4,5</sup>, na identificação dos fatores de risco<sup>6</sup>, dos protocolos de tratamento e das técnicas cirúrgicas mais adequadas<sup>1,7,8,9</sup>.

As alterações morfológicas dos arcos dentários interferem, desde o nascimento, na fisiologia de todo o sistema estomatognático, trazendo prejuízos à amamentação, respiração, mastigação, deglutição, fonação e estética. O portador de fissura requer a atenção de uma equipe multi e interdisciplinar especializada e experiente para seu tratamento.

As alterações inerentes às fissuras e às cirurgias primárias realizadas em idade precoce influenciam no subsequente crescimento facial devido, principalmente, às cicatrizes dos tecidos do lábio, palato mole e palato duro, afetando o desenvolvimento normal dos arcos dentários. Tal fato origina discussões e controvérsias na normatização dos protocolos de tratamento que melhor reabilitem as crianças numa fase de intenso crescimento das estruturas orofaciais<sup>1,8</sup>.

O índice de avaliação da oclusão dentária, preconizado pelos centros europeus, é utilizado de modo simples e objetivo, podendo ser aplicado, com eficiência, por diferentes equipes envolvidas no tratamento do portador de fissura, para identificar os diversos graus de comprometimento das relações maxilo-mandibulares conseqüentes ao tratamento utilizado<sup>10-12</sup>.

No Recife, existe um centro de referência regional para tratamento do paciente portador de fissura, com uma equipe multi e interdisciplinar que oferece atenção de alta complexidade, denominado Centro de Atenção aos Defeitos da Face do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira (Cadefi). Como dentista integrante deste grupo, a pesquisadora sentiu a necessidade de avaliar as alterações nos arcos dentários decorrentes dos procedimentos cirúrgicos adotados, o que a motivou a realizar o Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente.

Esta dissertação é constituída por um capítulo de revisão da literatura, um artigo original, considerações finais e recomendações.

Na revisão da literatura foram pesquisados os aspectos fundamentais para o entendimento das fissuras labiopalatinas, as alterações no complexo orofacial, a complexidade do seu manejo, a ortopedia pré-cirúrgica e as formas de avaliar os resultados do tratamento.

A revisão da literatura foi realizada nas bases de dados do Medline, Scielo, Lilacs e Biblioteca Cochrane, usando as palavras-chave: fissuras labiopalatinas (*cleft lip and palate*), ortopedia pré-cirúrgica (*infant orthopedics*), índice oclusal para avaliação de resultados (*Goslon Yardstick, FYOI- five years old index*) e crescimento facial (*facial growth*).

O artigo original foi intitulado **Avaliação da relação maxilo-mandibular em crianças portadoras de fissura transforame incisivo unilateral pós-palatoplastia**. Trata-se de um estudo tipo série de casos que teve como objetivo avaliar as alterações sobre o complexo maxilo-mandibular dos pacientes portadores de fissuras labiopalatinas, após as cirurgias primárias realizadas no

Cadefi. Por último encontra-se o capítulo referente às considerações finais e recomendações.

Este estudo, para avaliar a relação maxilo-mandibular relativa ao tratamento a que foram submetidos os pacientes do Cadefi, é o primeiro realizado no Brasil aplicando-se o índice de análise da oclusão com modelos de estudo em crianças com quatro anos de idade.

Espera-se que os resultados do estudo possam oferecer subsídios para uma discussão acerca do protocolo de tratamento adotado no Cadefi, a fim de que se possa melhorar cada vez mais a atenção oferecida ao portador de fissura.

## 1.1 Referências Bibliográficas

- 01 Ross RB. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. part 1: treatment affecting growth. *Cleft Pal Craniofac J* 1987;24(1):5-23.
- 02 Murray JC. Gene/environment causes of cleft lip and/or palate. *Clin Genet* 2002; 61:248-56.
- 03 Organização Mundial de Saúde. Human Genetics Programme. Global strategies to reduce the health-care burden of craniofacial anomalies: report of WHO meetings on International Collaborative Research on Craniofacial Anomalies; 2000 Nov. 5-8; Utah (USA), 2001 May. 24-26; Geneva: WHO; 2002.
- 04 Christensen K, Juel K, Herskind AM, Murray JC. Long term follow up study of survival associated with cleft lip and palate at birth. *BMJ* 2004;1-4. Disponível em: <http://www.bmj.com>. Acesso em 09/08/2005.

- 
- 05 Marazita ML, Murray JC, Lidral AC, Arcos-Burgos M, Cooper ME, Goldstein T, et al. Meta-analysis of 13 genome scans reveals multiple cleft lip/palate genes with novel loci on 9q21 and 2q32-35. *Am J Hum Genet* 2004;75:161-73.
  - 06 Loffredo LCM, Souza JMP, Yunes J, Freitas JAS, Spiri WC. Fissuras lábio-palatais: estudo caso-controle. *Rev S Pub* 1994;28(3):217-27.
  - 07 Shetye PR, Evans CA. Midfacial morphology in adult unoperated complete unilateral cleft lip and palate patients. *Angle Orthod* 2006;76(5):810-16.
  - 08 Shaw WC, Dahl E, Asher-McDade C, Brattström V, Mars M, Mcwilliam J, et al. A six-center international study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate: part 1: principles and study design. *Cleft Pal Craniofac J* 1992;29(5):393-7.
  - 09 Mishima K, Sugahara T, Mori Y, Sakuda M. Comparison between the palatal configurations in UCLP infants with and without a Hotz plate until four years of age. *Cleft Pal Craniofac J* 2000;37(2):185-90.
  - 10 Susami T, Ogiwara Y, Matsuzaki M, Sakiyama M, Takato T, Shaw WC, et al. Assessment of dental arch relationships in Japanese patients with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2006;43(1):96-102.
  11. Atack N, Hathorn I, Mars M, Sandy J. Study model of 5 year old children as predictors of surgical outcome in unilateral cleft lip and palate. *Eur J Orthod* 1997;19:165-70.
  12. Mars M, Batra P, Worrell E. Complete unilateral cleft lip and palate: validity of the five-year index and the goslon yardstick in predicting long-term. *Cleft Pal Craniofac J* 2006;43(5):557-62.

## *2 - CAPÍTULO DE REVISÃO DA LITERATURA*



## ***Fissuras labiopalatinas: alterações morfofuncionais e avaliação do tratamento***

### **2.1 Introdução**

As fissuras labiopalatinas situam-se entre as mais significantes anomalias craniofaciais congênitas que atingem o ser humano. Pacientes portadores de fissuras labiopalatinas apresentam mudanças no complexo orofacial que, em maior ou menor grau, comprometem as funções do sistema estomatognático em todas as fases do seu crescimento e desenvolvimento. Essas alterações podem acompanhar o indivíduo por toda a vida. O conhecimento das causas das fissuras, suas alterações anatômicas e funcionais e as consequências decorrentes do seu desenvolvimento são de fundamental importância para a elaboração de um plano de tratamento adequado de reabilitação.

### **2.2 Crescimento e desenvolvimento do complexo maxilofacial**

#### ***2.2.1 Durante o período pré-natal***

A cabeça humana inicia sua formação 21 dias após a concepção. Na quarta semana de vida embrionária pode-se visualizar a proeminência nasal, a qual dará origem às fossas nasais e ao epitélio olfatório. As proeminências maxilares crescem adiante da proeminência nasal e se unem à frontonasal para formar o



maxilar superior. A formação do lábio superior ocorre com a fusão do processo nasal médio e os processos maxilares laterais. Em torno da sexta semana inicia-se a formação do palato primário, dando origem à pré-maxila, rebordo alveolar adjacente e parte interna do lábio superior<sup>1-4</sup>.

No início da sétima semana ocorre uma projeção dos processos maxilares no sentido vertical, para baixo, ao longo dos lados da língua. A partir da oitava semana, na parte medial deste processo, a língua vai se elevando, à medida que ocorre a calcificação dos processos em direção anterior e posterior, formando o palato duro e separando a cavidade bucal da cavidade nasal. Entre a oitava e a nona semana, na parte mais posterior desta união não ocorre calcificação, formando o palato mole. No sexo feminino o processo de união desses processos é mais lento que no masculino<sup>1,2</sup>.

Com as estruturas da cavidade oral formadas antes do nascimento, têm início as atividades de deglutição e mímica executadas na vida intra-uterina pelo feto, que promovem o desenvolvimento da musculatura orofacial, estimulando o crescimento dos ossos do crânio e da face<sup>1,5</sup>.

### **2.2.2 Durante o período pós-natal**

O recém-nascido a termo apresenta uma anatomia óssea adequada, com reflexos de sucção e deglutição bem desenvolvidos para iniciar o aleitamento materno. O arco zigomático é reto, permitindo que a mandíbula deslize para a frente e para trás, sem que seja deslocado verticalmente<sup>6,7</sup>. Ao nascer, o bebê tem condições de executar os movimentos mandibulares de abertura, protrusão, retrusão e fechamento durante a ordenha do leite materno, fundamentais para um crescimento e desenvolvimento harmonioso do complexo maxilofacial. O retrognatismo mandibular fisiológico que a criança apresenta ao nascer diminui, em decorrência do crescimento da mandíbula, estimulado pelos movimentos executados durante a ordenha. O arco mandibular aproxima-se do maxilar e inicia-se a erupção dos incisivos inferiores que irão regular a dos superiores<sup>7</sup>.

A primeira dentadura, chamada de decídua, é composta por vinte dentes e está completa quando os segundos molares decíduos atingem o plano de oclusão, em torno dos dois anos e meio de idade. As características fundamentais para a oclusão decídua normal são: o arco dentário superior deve ser maior que o inferior; os dentes inclinados verticalmente e o plano oclusal reto nos sentidos transversal e ântero-posterior<sup>8,9</sup>.

A dentadura decídua normal favorece um desenvolvimento adequado da dentadura permanente. Alguns sinais, como a presença de espaços entre os dentes anteriores, de espaços primatas, sobremordida e sobressaliência pouco profundas, relação do canino em classe I com o molar em plano terminal reto, inclinação quase vertical dos dentes anteriores e um arco de forma ovóide são condições para uma oclusão decídua normal<sup>8</sup>.

O processo de crescimento ativo do complexo maxilo mandibular deve ser acompanhado pelo cirurgião dentista atinge o ponto máximo ao redor dos 14 anos, nas meninas, e dos 16 anos, nos meninos<sup>6</sup>.

É fundamental o acompanhamento do desempenho das funções neuromusculares para observar a harmonia do crescimento dos arcos dentários e de todo o complexo orofacial, de acordo com a teoria da matriz funcional de Moss e Greenberg<sup>10</sup>, segundo a qual o crescimento da face e do crânio, quer seja endocondral ou intramembranoso, depende da totalidade de estímulos dos tecidos moles e suas funções dentro de seus espaços operantes<sup>6,10</sup>.

A relação maxilo-mandibular dentária em conjunto com a harmonia funcional estabelecida pela dentadura decídua irá guiar o crescimento e desenvolvimento do complexo orofacial. No entanto, muitas vezes as relações consideradas adequadas não estão presentes e os arcos dentários tornam-se deficientes para acomodar todos os dentes, causando disfunções dentárias/funcionais, o que leva à instalação das más oclusões. Entre essas alterações, as mordidas cruzadas são as mais comuns, mesmo na dentadura decídua<sup>8</sup>.

### **2.2.3 Mordidas cruzadas**

O transpasse do arco dentário inferior sobre o superior, envolvendo três ou mais dentes, é chamado de mordida cruzada. Constitui uma alteração que promove um crescimento assimétrico dos côndilos mandibulares, dos arcos dentários e da face. Afeta os músculos e os ossos maxilares, podendo produzir modificações dentárias, estéticas e funcionais. Compromete a oclusão, mastigação e fonação, alterando todo o sistema estomatognático. Uma vez estabelecida, a mordida cruzada torna-se progressiva durante o crescimento. Seu prognóstico é desfavorável para a oclusão dentária, devendo ser tratada ainda na dentadura decídua, porque, após a maturação esquelética, os procedimentos do tratamento são mais complexos<sup>8,11,12</sup>.

As mordidas cruzadas são classificadas, quanto ao segmento dentário atingido, em: mordida cruzada anterior e mordida cruzada posterior<sup>13</sup>.

A mordida cruzada anterior ocorre quando o crescimento ântero-posterior da mandíbula excede o desenvolvimento horizontal da maxila, levando ao prognatismo mandibular, ou quando ocorre um subdesenvolvimento da maxila neste mesmo sentido, originando um retrognatismo maxilar. As mordidas cruzadas posteriores são causadas por atresia maxilar no sentido transversal<sup>8</sup>.

Na mordida cruzada posterior o paciente pode definir um lado de trabalho e outro de balanceio em relação aos movimentos mastigatórios, provocando um desequilíbrio muscular. Na relação maxilo-mandibular normal, o paciente mastiga com os dois lados (direito e esquerdo), proporcionando equilíbrio muscular funcional para um crescimento harmonioso das arcadas dentárias<sup>11,13</sup>.

## **2.3 Alterações do crescimento do complexo maxilo-mandibular – fissuras labiopalatinas**

### **2.3.1 Epidemiologia das fissuras**

As fissuras labiopalatinas são as mais freqüentes más formações congênitas, interferem no complexo orofacial com grande impacto clínico<sup>14</sup> e estão associadas ao aumento da mortalidade na infância<sup>15</sup>.

Sua freqüência, na população em geral, chega a atingir 1/600 nascimentos<sup>16</sup>. A prevalência alcança os mais altos índices, de 1:150 e 1:350, na população de nativos americanos e asiáticos, respectivamente, e os índices mais baixos encontram-se na população africana, com a ocorrência de 1:3000 nascimentos, seguidos dos europeus, com 1:500<sup>17,18</sup>. As fissuras labiopalatinas atingem um número maior de indivíduos nas regiões de baixas condições econômicas e sociais<sup>14</sup>.

Estudo realizado entre os anos de 1975-1994, no Brasil, identificou 16.853 novos casos/ano de fissura com prevalência estimada de 0,19 por mil nascidos vivos. Os maiores índices estavam nas regiões centro oeste, sudeste e sul<sup>19</sup>.

As fissuras que comprometem o lábio ou o lábio e o palato são as mais comuns, ocorrendo em torno de 78% dos arcos, e acometem preferencialmente o sexo masculino<sup>20,19</sup>. As fissuras que acometem apenas o palato tiveram uma freqüência de 21% no estudo aludido<sup>19</sup> e ocorreram predominantemente no sexo feminino<sup>20,19</sup>.

A etiologia das fissuras orofaciais é complexa e pouco definida; suas causas são multifatoriais, envolvendo influências genéticas e ambientais<sup>4,14,18,21</sup>.

A teoria multifatorial é assim denominada por conta dos fatores ambientais que atuam sobre embriões geneticamente susceptíveis. Ultimamente, os avanços na busca etiológica das fissuras se refletem nos métodos acurados

utilizados para identificação do alto risco individual ou de grupos familiares, melhorando o diagnóstico pré-natal<sup>4,22-24</sup>.

As fissuras de lábio e as de lábio e palato estão relacionadas a antecedentes familiares e sofrem forte influência genética. Diferentes mecanismos genéticos com múltiplos genes predispostos envolvidos podem ter relação com esse tipo de fissura, porém, sem conclusão de dominância ou recessividade<sup>18,19,24,25</sup>.

Os fatores de risco para as fissuras que atingem o lábio e o palato, segundo um estudo de caso-controle realizado nos estados de São Paulo e Paraná, em 1994, foram: hereditariedade, seguido por ingestão de antiinflamatório e drogas anticonvulsivantes durante o primeiro trimestre de gravidez<sup>21</sup>.

Revisão bibliográfica envolveu outros fatores de risco para o surgimento das fissuras labiopalatinas<sup>26</sup> incluiu outros fatores etiológicos como: tabagismo, ingestão de álcool, uso de anticonvulsivantes e exposição a solventes orgânicos. Um fator de proteção para o aparecimento das fissuras foi representado pela ingestão de alto teor de ácido fólico pelas gestantes<sup>21,25</sup>.

### **2.3.2 Classificação das fissuras**

Entre as formas de identificar o tipo de fissura labiopalatina, a classificação de Spina<sup>27</sup> permite localizar as estruturas morfológicas atingidas, identificando os tecidos embrionários envolvidos nas suas origens. As fissuras labiopalatinas têm como acidente anatômico de referência o forame incisivo e podem ser classificadas em:

- Fissura Pré-forame Incisivo:
  - Unilateral (FPIU)
  - Bilateral (FPIB)
- Fissura Transforame Incisivo:
  - Unilateral (FTIU)
  - Bilateral (FTIB)
- Fissura Pós-forame Incisivo (FPI)

As fissuras pré e pós-forame podem apresentar-se de forma completa ou incompleta. Existem ainda, dentro da classificação das fissuras, as submucosas ocultas e as fissuras raras da face<sup>28</sup>.

### **2.3.3 Alterações morfofuncionais**

As alterações morfofuncionais produzidas pelas fissuras labiopalatinas decorrem da ausência da fusão dos processos faciais, que provocam alterações nas estruturas da face<sup>24,29,30</sup>.

Esse tipo de dismorfologia apresenta-se de diferentes formas, desde as mais simples, como a fissura de lábio e/ou palato incompleta, até as mais complexas, como as que atingem longitudinalmente toda a maxila, provocando divisão do lábio superior, crista alveolar e palato, levando à assimetria dos rebordos alveolares maxilares, achatamento da cartilagem nasal, pressões musculares inadequadas, com acentuado desvio da linha média, e alterações do palato duro e palato mole<sup>31-33</sup>.

Os arcos dentários dos portadores de fissuras labiopalatinas apresentam distorções no tamanho e na forma. A maxila está alterada, mesmo antes do nascimento. Tanto o comprimento ântero-posterior como as dimensões transversais estão aumentadas, resultado da divergência dos segmentos maxilares. Essas alterações podem ocorrer no lado direito ou esquerdo da maxila, com o mesmo grau de complexidade<sup>34,35</sup>.

A maxila atingida pelas fissuras do lábio e palato apresenta-se dividida em dois segmentos. O segmento maior encontra-se distorcido da linha média e com o processo alveolar girado superiormente, e o menor, colapsado em diferentes graus e voltado para a linha média. Estas alterações morfológicas são acompanhadas por infra-oclusão dos dentes adjacentes à fissura. Há uma tendência à mordida aberta no lado fissurado<sup>36</sup>.

### **2.3.4 Dificuldades alimentares e comprometimentos na saúde do portador de fissura**

Logo após o nascimento, a criança portadora de fissura labiopalatal apresenta dificuldades na alimentação, devido às alterações nas funções orais. A má formação interfere no aleitamento materno, de acordo com o seu grau de complexidade, provocando um grande impacto na relação entre o bebê e a mãe<sup>37-40</sup>.

A preocupação inicial dos pediatras e dos pais é com a deformidade estrutural e em como alimentar a criança. O aleitamento materno numa criança portadora de fissura envolve cuidados especiais e abrange situações complexas de caráter afetivo, social, econômico e cultural<sup>39</sup>.

Além da deficiência anatômica, influenciando no ato da amamentação, existe a dificuldade da mãe em superar o trauma e aceitar a criança com a deformidade facial, muito diferente do bebê perfeito idealizado durante a gestação. As crianças portadoras de fissuras que atingem o lábio e o palato são as que apresentam as maiores dificuldades, dentre as quais podem ser citadas uma sucção deficiente com escape nasal, deglutição excessiva de ar, regurgitações freqüentes, engasgos e aspirações, necessitando uma maior assistência médica e fonoaudiológica no primeiro ano de vida<sup>39,41</sup>.

O tratamento odontológico do portador de fissura envolve várias especialidades, iniciando com a ortopedia funcional dos maxilares, odontopediatria, ortodontia, prótese, cirurgia buco-maxilo-facial e implantodontia. As intervenções são realizadas de acordo com as necessidades de cada paciente, do nascimento ao término do crescimento maxilo-mandibular.

## **2.4 Tratamento dos portadores de fissuras labiopalatinas**

No momento atual ainda persistem muitas controvérsias a respeito do melhor protocolo de tratamento para os pacientes portadores de fissuras labiopalatinas. São muitos os questionamentos, tais como: a idade ideal para cirurgias primárias, a melhor técnica, a habilidade dos cirurgiões, o uso da ortopedia funcional precoce e a interferência dos fatores intrínsecos decorrentes da severidade inicial da fenda. Um ponto comum é que o paciente seja submetido a técnicas cirúrgicas adequadas desde as primeiras intervenções e receba a atenção de uma equipe multi e interdisciplinar<sup>42</sup>.

### **2.4.1 Atenção multidisciplinar**

O tratamento do paciente portador de fissura envolve várias especialidades da área de saúde, necessitando da atuação de uma equipe multiprofissional, com abordagem interdisciplinar e tratamento integral. O êxito do tratamento depende, em grande parte, do conjunto da atenção prestada por esses profissionais. É importante, para o portador de fissura, um acompanhamento precoce, desde o nascimento até a fase adulta, propiciando uma adequada inserção social<sup>16,43-45</sup>.

A atenção ao paciente portador de fissura deve ter como base modernos manejos filosóficos, para melhorar a eficácia da equipe multidisciplinar. É de fundamental importância o conceito de manejo de qualidade total, baseado em três regras: trabalhar para satisfazer o paciente, mensurar o que se está fazendo e procurar empenhar-se na continuidade dos resultados<sup>18,46-48</sup>.

Estudo para avaliar o perfil do tratamento do paciente portador de fissura, no Brasil, constatou que há controvérsias nos critérios de indicação do acompanhamento multidisciplinar<sup>49</sup>. Os autores chamam a atenção para a necessidade de uniformização das diversas equipes, em diferentes centros de atenção, sobre os cuidados com o portador de fissura, de viabilizar o acesso do



paciente às especialidades necessárias à sua melhor evolução e fornecer orientação aos familiares para que participem do tratamento de forma favorável. Foi sugerido que os componentes da equipe multidisciplinar deveriam atuar nas áreas de: pediatria, genética, cirurgia plástica e maxilo facial, otorrinolaringologia, odontologia, fonoaudiologia, psicologia, assistência social e enfermagem.

O diagnóstico precoce do portador de fissura pode ser feito durante a gravidez, com a finalidade de melhor informar, preparar e apoiar os pais. A captação e encaminhamento precoce do paciente, logo após o nascimento, para centros de referência, são essenciais para uma atenção multi e interdisciplinar adequada<sup>4,45,50</sup>.

#### **2.4.2 Tratamento ortopédico pré-cirúrgico – placas palatinas**

O tratamento ortopédico pré-cirúrgico baseia-se na utilização de aparelhos ortopédicos removíveis na maxila dos bebês portadores de fissura ou na realização de exercícios para direcionar as estruturas comprometidas pela fissura, logo após o nascimento. Os aparelhos mais utilizados são as placas palatinas. É também conhecido como tratamento ortopédico pré-cirúrgico, ortopedia funcional precoce, placas ortopédicas pré-cirúrgicas e obturadores palatinos. Esses aparelhos atuam de forma ativa ou passiva sobre a maxila do portador de fissura e podem ou não estar associados à utilização do aparato extra bucal<sup>51-55</sup>.

As placas foram desenvolvidas por McNeil, com o objetivo de alinhar os rebordos alveolares e facilitar os procedimentos cirúrgicos. Em 1976, foram feitas modificações na sua confecção, por Hotz e Gnoinski, sendo as placas indicadas como um procedimento capaz de aumentar as potencialidades do desenvolvimento intrínseco do paciente<sup>30,33,53</sup>.

A utilização de placas palatinas tem sido preconizada como um recurso, no período neonatal, com a finalidade de ocluir a fenda do palato, facilitando a sucção, a respiração, evitando episódios de regurgitação e favorecendo o crescimento orofacial<sup>37,56</sup>. Promovem mudanças positivas na morfologia do arco alveolar superior, com aumento das distâncias em largura das bases maxilares<sup>57</sup>.

A confecção das placas ortopédicas é feita com uma resina acrílica auto polimerizável de consistência dura<sup>58</sup>, ou associada a uma resina resiliente, também conhecida como placa de Hotz. As placas são trocadas ou modificadas de acordo com o crescimento da maxila do bebê<sup>53</sup>.

As placas ortopédicas pré-cirúrgicas funcionam como órtesis no palato do bebê com fenda labiopalatina, com o propósito de proteger, devolver e dar uma morfologia harmoniosa às cristas alveolares e à abóbada palatina<sup>33,53</sup>. São utilizadas com o objetivo de guiar o crescimento da maxila, de modo a coordenar os rebordos fissurados, reposicionando a língua, diminuindo a largura da fenda e otimizando o tratamento cirúrgico. Proporcionam uma melhor deglutição, diminuem o perigo de aspirações, favorecem a amamentação ou outra forma de alimentação e contribuem para confortar psicologicamente os familiares<sup>53</sup>. O tratamento ortopédico pré-cirúrgico contribui ainda para melhorar o desenvolvimento da linguagem e promove um adequado crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático<sup>8,33,53,58-62</sup>.

Na Europa, as placas palatinas são bastante difundidas e utilizadas no protocolo de tratamento em 54% dos 201 centros de referência para a atenção aos portadores de fissuras labiopalatinas<sup>30,33</sup>.

Países como Estados Unidos, Canadá, Inglaterra e Chile utilizam as placas palatinas na primeira atenção aos neonatos portadores de fissura transforame incisivo antes das cirurgias primárias<sup>43-45,63</sup>.

No Brasil, o tratamento ortopédico pré-cirúrgico, com a utilização de placas palatinas, é motivo de divergência nos protocolos de tratamento para o portador de fissura. Alega-se que a ortopedia pré-cirúrgica não exerce um papel no favorecimento do crescimento dos maxilares<sup>49</sup>.

Para Hotz e Gnoinsk<sup>53</sup>, as placas têm o objetivo de criar ou manter boas condições iniciais em relação à largura da fissura, prevenir efeitos adversos das cirurgias primárias com contenção mecânica e guiar a erupção dentária. Após a cirurgia do lábio o uso das placas ortopédicas acarreta um efeito estabilizador das estruturas, promovendo o posicionamento dos segmentos maxilares, impedindo a

instalação de mordidas cruzadas no estágio de dentadura mista, favorecendo uma postura de língua adequada, com uma conseqüente normalização do desenvolvimento das funções de sucção, respiração, deglutição e fala.

Em 1992, Shaw et al.<sup>64</sup>, analisando o estudo internacional realizado em seis centros europeus para tratamento de pacientes portadores de fissura, verificaram que as placas palatinas não estavam entre os fatores que proporcionavam melhores resultados no tratamento do portador de fissura unilateral.

O uso das placas palatinas tem motivado pesquisas em diferentes centros de atenção ao portador de fissura orofacial; sempre com o objetivo de esclarecer a importância de sua aplicação no tratamento pré-cirúrgico dos bebês.

Kramer et al., em 1994<sup>65</sup>, estudaram o desenvolvimento do palato durante os seis meses seguintes à queiloplastia nos vários tipos de fissura, com diferentes técnicas cirúrgicas e a utilização de placas passivas de Hotz, até os quatro anos de idade. As mudanças foram mais notáveis nos portadores de fissura transforame incisivo unilateral. A ortopedia precoce foi útil para evitar o colapso do segmento menor imediatamente após a cirurgia do lábio e, simultaneamente, promovia o fechamento das fissuras alveolar e nasal, resultando na redução da largura anterior da fenda. Posteriormente, ocorria uma profunda redução do arco maxilar, como conseqüência das restrições no crescimento ântero-posterior do palato causadas pelas cirurgias primárias (queiloplastia e palatoplastia); desta forma, os resultados benéficos obtidos pela ortopedia eram reduzidos.

Mishima et al.<sup>59</sup> estudaram uma amostra de vinte bebês portadores de fissura transforame incisivo unilateral, dos quais 12 utilizavam a placa de Hotz e oito não o faziam. As placas foram instaladas entre a segunda e a terceira semana de vida pós-natal. As medidas dos modelos dos arcos dentários foram realizadas através de análise longitudinal computadorizada em três dimensões, utilizando os pontos do sulco canino, tuberosidade e medidas de profundidade. Os resultados após a queiloplastia, em torno do quarto mês, evidenciaram, nos bebês que utilizaram a placa, que a direção dos segmentos menor e maior foi de aproximação e a profundidade do palato foi menor, enquanto, nos bebês que não fizeram uso da

placa, os segmentos maior e menor tiveram um deslocamento anterior e lateral e uma maior profundidade do palato.

Estudo comparativo realizado em 1999<sup>61</sup> constatou que o uso das placas palatinas no tratamento pré-cirúrgico promove alterações nas características morfológicas do palato, melhora as funções e torna a cavidade oral dos bebês portadores de fissuras transforame incisivo semelhante à dos bebês não portadores de fissura.

Comparando as medidas ântero-posteriores e transversais da maxila depois da palatoplastia, utilizando a mesma amostra dos estudos publicados em 1996<sup>60</sup> e em 2000<sup>62</sup>, quando as crianças completavam quatro anos de idade, com e sem a utilização das placas, os autores concluíram que a largura do palato foi maior no grupo com placa, não ocorrendo diferenças entre as distâncias ântero-posteriores, nos dois grupos<sup>62</sup>. A forma do arco alveolar foi similar entre os dois grupos e a profundidade do palato foi menor nos que usaram a placa, com provável diminuição da atresia da maxila, reduzindo os índices de mordidas cruzadas.

Kozelj<sup>66</sup>, objetivando descrever a morfologia da superfície maxilar dos pacientes, comparou modelos do palato de crianças portadoras de fissura transforame incisivo unilateral submetidas ao uso das placas palatinas com os de crianças não portadoras de fissura. Todos os portadores de fissura usaram as placas palatinas passivas, confeccionadas em acrílico rígido, desde o primeiro mês de vida até os cinco anos e sete meses de idade. A palatoplastia foi realizada em dois tempos cirúrgicos. As crianças foram avaliadas aos cinco e aos nove anos de idade. Os resultados indicam que o palato dos portadores de fissura transforame incisivo estava mais plano e tinha as mesmas dimensões dos não portadores de fissura, sugerindo ser possível uma boa relação entre respiração, postura da cavidade oral e desenvolvimento dos arcos dentários entre as duas amostras.

A ortopedia pré-cirúrgica utilizando forças ativas ou passivas pode facilitar o fechamento do palato e reposicionar os segmentos maxilares. Para LaRossa<sup>67</sup>, a controvérsia está na opção quanto ao uso, pelos profissionais, e nas diferentes técnicas cirúrgicas para o fechamento do palato; as que fecham o palato

em dois momentos e as que combinam o fechamento do palato em um só tempo cirúrgico com a periosteoplastia.

Em extenso estudo de revisão publicado em 2000<sup>42</sup> foi discutida a avaliação dos efeitos do tratamento ortopédico pré-cirúrgico e das intervenções cirúrgicas no manejo das fissuras orofaciais e sua influência no crescimento maxilofacial e desenvolvimento dos arcos dentários. Os autores concluíram que existem evidências científicas suficientes de que o tratamento ortopédico pré-cirúrgico é capaz de alinhar os segmentos maxilares, diminuindo a largura anterior da fenda palatina. Contudo, após a queiloplastia, os efeitos tendem a desaparecer, sugerindo que a interferência do processo de cicatrização cirúrgica é o fator mais importante na alteração da forma do arco maxilar, quando comparada com o tratamento ortopédico pré-cirúrgico como parte do protocolo de atenção aos pacientes portadores de fissura transforame incisivo unilateral. Essa foi também a conclusão a que chegaram Kramer et al.<sup>65</sup>.

Resultados morfológicos promovidos pela queiloplastia foram comparados em dois protocolos cirúrgicos, um com uso das placas palatinas até a cirurgia do lábio, o outro sem uso de placas<sup>57</sup>. No primeiro protocolo, o uso das placas foi preconizado até a sétima semana, com a realização da queiloplastia aos sete meses e palatoplastia, em uma única sessão, aos 14 meses, tendo as 28 crianças sido moldadas antes da instalação das placas e após a queiloplastia. No segundo protocolo, as 31 crianças estudadas não utilizaram as placas, realizaram a queiloplastia aos três meses de idade e a palatoplastia em dois tempos, aos 12 meses e palato duro aos 14 meses. Os dois grupos foram comparados com modelos de 29 crianças não portadoras de fissura, na mesma idade. Os autores concluíram que o manejo inicial para tratamento das crianças portadoras de FTIU pode alterar a morfologia do arco alveolar superior, tornando-o mais largo em sua base nos pacientes submetidos ao tratamento pré-cirúrgico com placas palatinas passivas.

Por outro lado, resultados de outros estudos demonstraram que as vantagens da utilização das placas não eram tão significantes que justificassem seu uso<sup>30,68,69,70</sup>.

Foi realizado um estudo de intervenção randomizado<sup>30</sup>, em três centros holandeses de referência para o tratamento de portadores de fissura. A amostra constou de um grupo de 54 bebês portadores de fissura transforame incisivo unilateral que utilizaram placas palatinas de Hotz colocadas duas semanas após o nascimento. Esta amostra foi comparada com outra constituída por 54 bebês com a mesma má formação, não submetidas ao uso das placas palatinas. Os autores avaliaram os efeitos gerais das placas palatinas em relação a vários aspectos, tais como: ao crescimento ósseo, à fala, à satisfação dos familiares e aos custos médicos, à conformação do arco dentário superior e às alterações das cirurgias primárias sobre os segmentos maxilares. O crescimento e desenvolvimento do arco maxilar, acompanhados até os 18 meses, através de medidas computadorizadas tridimensionais, não apresentaram diferença quanto à forma do arco entre os pacientes que usaram ou não as placas.

Prahl et al.<sup>68</sup> avaliaram uma série de modelos de estudo em 24 crianças que usaram placas palatinas e 24 que não as usaram, nas idades de 15, 24, 48, 58 e 78 semanas da amostra randomizada dos centros holandeses anteriormente descritos. Chegaram à conclusão que as placas palatinas não previnem o colapso dos segmentos maxilares nos pacientes portadores de fissura transforame incisivo unilateral.

Konst et al.<sup>69</sup>, realizaram avaliações fonoaudiológicas de 54 pacientes nas idades de dois e três anos, dos centros holandeses que haviam utilizado placas palatinas, concluíram, comparando com as 54 crianças que não fizeram uso das placas, que os pacientes submetidos ao uso das placas e com fechamento do palato mole, em torno dos 12 meses estavam numa trajetória mais favorável de desenvolvimento da fala em relação aos que não usaram a placa, com menos escapes nasais e melhor pronúncia de consoantes.

Em 2004, Bongaarts et al.<sup>70</sup> realizaram um corte transversal na amostra dos centros holandeses de referência, com 54 pacientes portadores de fissura transforame incisivo unilateral, dentre os quais 22 tinham sido crianças submetidas ao uso de placas palatinas até 52 semanas, época da cirurgia do palato mole. Foram avaliados os modelos nas idades de quatro a seis anos, utilizando o

índice de má oclusão, os escores das avaliações das medidas dos arcos dentários por segmentos e medidas de sobressaliência, sobremordida e oclusão sagital. Os autores concluíram que não havia significância estatística entre os pacientes que fizeram e os que não fizeram uso das placas palatinas<sup>70</sup>.

#### ***2.4.3 Tratamento cirúrgico das fissuras transforame incisivo e repercussões sobre o crescimento maxilo-mandibular***

A reconstituição cirúrgica do lábio (queiloplastia) e do palato (palatoplastia) nos portadores de fissuras labiopalatinas é de fundamental importância no restabelecimento da estética e das funções alteradas pela fenda, como a deglutição, respiração, fonação, e o bom funcionamento da tuba auditiva. São também conhecidas como cirurgias primárias<sup>71-74</sup>.

A queiloplastia nas fissuras unilaterais é realizada em um só tempo e a técnica mais preconizada é a proposta por Millard <sup>49,75</sup> em 1955. A palatoplastia pode ser realizada utilizando as técnicas de Veau, von Langenbeck, Wardell-Kilmer ou Furlow, variando de acordo com o tipo de fissura e sua severidade, o tempo de reparo e a experiência do profissional<sup>49,75,76</sup>.

Os resultados das técnicas aplicadas, em geral, diferem conforme os cirurgiões que as executam, o estado geral do paciente e as características da lesão. A habilidade do cirurgião, a amplitude da fissura e as técnicas utilizadas interferem no crescimento e desenvolvimento das estruturas envolvidas, influenciando os resultados cirúrgicos<sup>64,75</sup>.

#### ***2.4.4 - Alterações sobre o complexo maxilofacial***

Os efeitos deletérios sobre o crescimento médio da face são resultantes do tratamento cirúrgico primário e, em parte, dos fatores intrínsecos que contribuíram para a severidade inicial da fenda<sup>77-80</sup>.

Entre as alterações faciais mais freqüentes nos portadores de fissura estão o retrognatismo da face média, a distorção nas estruturas alveolares e as alterações na postura e forma da mandíbula<sup>71,81,82</sup>. O perfil facial é caracterizado, na maioria dos pacientes, por uma maxila retrognática com presença de mordidas cruzadas<sup>83</sup>.

Com o objetivo de determinar os efeitos da manipulação cirúrgica sobre o crescimento facial decorrente, Ross<sup>71</sup> analisou 1.600 cefalometrias padronizadas, entre as quais 538 eram pacientes portadores de fissura transforame incisivo, comparando-as com 1.062 de pacientes não portadores de fissura. A maior diferença entre os dois grupos foi observada na posição do complexo maxilar e da mandíbula, sendo atribuída ao tratamento cirúrgico realizado nos portadores de fissura transforame incisivo unilateral. O autor classificou os fatores responsáveis pela anormalidade do crescimento facial em três grupos:

- Intrínsecos: deficiência do desenvolvimento do complexo maxilofacial (maxila, ossos palatinos, septo nasal, dentes, palato mole e lábio), com possibilidade de discreta deficiência mandibular.
- Funcionais: distorções que afetam a posição e o crescimento normal do osso.
- Iatrogênicos: fatores introduzidos pelo tratamento. As cirurgias podem inibir ou distorcer o crescimento facial em alguma dimensão. Crianças com fissura transforame incisivo têm maior dificuldade em apresentar um crescimento maxilofacial normal.

#### **2.4.5 Alterações maxilo-mandibulares**

Graber (1949)<sup>84</sup>, utilizando medidas cefalométricas da maxila em três dimensões, concluiu que, nos portadores de fissura labiopalatina operados a maxila era deficiente no sentido ântero-posterior, transversal e vertical, embora o potencial para o crescimento facial fosse normal, igual ao dos não portadores de fissura.



Neste estudo, o autor sugeriu que o trauma cirúrgico pode produzir considerável deformidade e função inadequada no sistema estomatognático.

Posteriormente, outros autores avaliaram pacientes adultos portadores de fissuras, não tratados cirurgicamente, e constataram deficiência no crescimento maxilar. Contudo, verificaram que não havia repressão do potencial genético, mas uma restrição no crescimento. Os autores concluíram que a deficiência do crescimento maxilar não é inerente à presença da fissura e, sim, secundária às reparações cirúrgicas<sup>34,36,77,82,85,86</sup>.

Além das restrições impostas pela presença da fissura e dos desvios resultantes do tracionamento muscular inadequado, o tamanho da maxila é progressivamente prejudicado pela queiloplastia<sup>78,82</sup> e pela palatoplastia<sup>71,72,74,87,88</sup>.

A largura do arco maxilar nos portadores de fissura transforame incisivo unilateral não operados é maior do que nas crianças normais, principalmente na região posterior, em função da tração exercida pelo músculo pterigóideo, sem a correspondente ação dos tensores do véu palatino. Estas alterações musculares, associadas à atuação da língua e à deficiência de tecido na área da fenda, favorecem o aumento da largura na base posterior da maxila, nestes pacientes<sup>34,77,80,85</sup>.

Mazaheri et al.<sup>89</sup> observaram que a reposição dos segmentos maxilares decorre da cirurgia de lábio e ocorre principalmente na região anterior do palato. Estes autores verificaram um significativo retardo no crescimento ântero-posterior da maxila que se acentuava após a cirurgia do lábio, até os seis meses; e até os quatro anos os efeitos foram largamente diminuídos.

Wada e Miyazaky<sup>90</sup> concluíram que o desenvolvimento ântero-posterior da maxila em portadores de fissura transforame incisivo unilateral foi prejudicado até os quatro anos de idade, devido às alterações no crescimento provocadas pelas cirurgias primárias.

Wada et al. (1984)<sup>83</sup> também verificaram um maior retardo no crescimento maxilar nos casos de fissura transforame unilateral, quando comparados aos portadores de fissuras bilaterais, palatinas e aos não fissurados.

Ross (1987)<sup>74</sup> demonstrou que a queiloplastia por si só tem um efeito negativo sobre o crescimento ântero-posterior da maxila<sup>65</sup> e inibe o potencial de crescimento da face média<sup>82,87</sup>.

Mars e Houston, em 1990<sup>86</sup>, avaliaram comparativamente quatro grupos de pacientes, sendo três portadores de fissura transforame incisivo unilateral e um grupo controle não portador de fissura. Dentre os portadores de fissura, o primeiro grupo realizou as cirurgias primárias na infância, o segundo não foi operado, e o terceiro foi submetido apenas à queiloplastia. Os pacientes que não fizeram cirurgias na infância tiveram crescimento maxilar normal, com uma melhor relação ântero-posterior. Os pacientes submetidos apenas à queiloplastia apresentaram um crescimento considerado relativo, quando comparados aos que já tinham realizado a palatoplastia. O grupo submetido à queiloplastia e à palatoplastia apresentou hipoplasia maxilar, segundo os autores relacionada, provavelmente, à cirurgia do palato.

Segundo Capellozza et al.<sup>82</sup>, a cinta muscular pós-cirúrgica consegue, ao longo do crescimento, reduzir a flexão vestibular do segmento maior da maxila nos portadores de fissura transforame incisivo, assim como reduzir as dimensões transversais do arco dentário superior mediante um reposicionamento espacial dos segmentos palatinos em direção medial. O impacto da queiloplastia é progressivo e tende a piorar com a maturidade. Os autores concluíram que a queiloplastia tem maior influência na morfologia dentofacial do que a palatoplastia, principalmente com relação ao comportamento sagital, contrariando a literatura mais antiga, que considera a palatoplastia mais prejudicial ao crescimento maxilar.

Na cidade de Bauru, São Paulo, Gomide et al.<sup>47</sup>, através de estudos cefalométricos, verificaram que a maxila e a mandíbula, em pacientes portadores de fissura, apresentavam-se retropostas, porém com uma relação intermaxilar aceitável e positiva em relação às bases ósseas. Na faixa entre seis e oito anos a maxila já

apresentava restrição ântero-posterior. Estas alterações foram iguais para ambos os sexos.

Krogman et al.<sup>91</sup> sugeriram que as alterações causadas pela fissura mascaram as possíveis diferenças em relação à forma do crescimento da maxila e mandíbula, entre os sexos. A relação de retroposição maxilar se torna mais acentuada com o crescimento, principalmente no período pubertário, em ambos os sexos, embora ocorra mais precocemente nas meninas<sup>64,92,93</sup>.

A retroposição maxilar nos indivíduos operados ocorre devido à deficiência do crescimento maxilar no sentido ântero-posterior<sup>93-95</sup>, sendo maior no sentido vertical<sup>96</sup>. Com a maxila e a mandíbula retropostas, a relação entre as bases ósseas revela, no período da dentadura decídua, um perfil agradável que geralmente se agrava em razão diretamente proporcional ao crescimento, culminando em mudanças esteticamente visíveis, como o perfil côncavo no período da adolescência<sup>64,92</sup>.

Williams et al. (2001)<sup>97</sup> estudaram pacientes portadores de fissura transforame incisivo tratados cirurgicamente e avaliados aos cinco e doze anos. Os autores concluíram que, aos cinco anos, 40% dos resultados foram considerados insatisfatórios, com provável indicação de cirurgia ortognática e, aos doze anos, o percentual aumentou para 70%. Eles atribuíram os altos percentuais encontrados aos fatores intrínsecos de desenvolvimento e a defeitos iatrogênicos decorrentes do tratamento cirúrgico.

As deficiências de crescimento maxilar também repercutem sobre o arco mandibular, apresentando corpo e ramo diminuídos e ângulo goníaco aumentado e retro-posicionado<sup>35,77,80,86</sup>.

Entre as alterações dentárias, as mais freqüentes são as anodontias, dentes supranumerários, erupção ectópica e retardo na formação dos dentes. As anomalias de número, tamanho e forma dentária são as mais prevalentes. A dentição permanente é atingida com maior freqüência e o incisivo lateral superior do lado da fissura é o elemento mais susceptível a injúrias<sup>98-100</sup>.

As alterações que ocorrem durante o crescimento e desenvolvimento das estruturas maxilo-mandibulares estão evidentes na cavidade bucal dos pacientes portadores de fissura, tratados ou não, pela presença de giroversões dentárias, mordidas abertas, sobremordidas, sobressaliências e, principalmente, mordidas cruzadas<sup>98</sup>.

#### **2.4.6 Alterações dentárias – mordidas cruzadas**

A mordida cruzada é a principal alteração clínica da relação maxilo-mandibular nos portadores de fissura e decorre das alterações anatômicas e funcionais provocadas tanto pelas fissuras em si, como em consequência do tratamento cirúrgico<sup>83,101</sup>.

Os portadores de fissura não operados apresentam os incisivos superiores mais retro inclinados e retrusivos, quando comparados com os não portadores de fissura<sup>80</sup>. A criança cirurgicamente tratada apresenta freqüentemente uma relação alterada entre os arcos dentários, caracterizada por uma face média retrognática com presença de mordidas cruzadas, tanto na porção anterior, como na posterior dos arcos. O índice de mordida cruzada, entre os portadores de fissuras, é mais elevado do que na população sem fissura, devido à deficiência no crescimento maxilar, apoiado na hipótese da diminuição da largura do arco dentário resultante da redução no crescimento maxilar<sup>36,83,102</sup>.

As alterações morfológicas do tratamento cirúrgico em pacientes portadores de fissura transforame incisivo resultam no deslizamento medial dos segmentos maxilares, tornando o arco maxilar atrésico<sup>83,90</sup>, tendência esta que será intensificada durante o crescimento. Essa diminuição do arco maxilar é responsável pela alta freqüência de mordidas cruzadas nos pacientes portadores de fissura transforame incisivo<sup>101</sup>.

Os pacientes portadores de fissura transforame unilateral submetidos a palatoplastia apresentam os dentes do lado da fissura em posição lingual em relação aos antagonistas inferiores, originando mordidas cruzadas. Os incisivos superiores

apresentam inclinação axial anormal e no local da fissura os dentes encontram-se em desordem. Em decorrência da deficiência fisiológica das vias aéreas, causada pela fissura transforame, ocorre uma eliminação da pressão dos músculos protratores, posicionando a mandíbula anteriormente, alongando o arco mandibular. Isso ocorre devido aos resultados dos procedimentos cirúrgicos que tornam o palato estreito e plano, provocando uma mudança postural da língua, que passa a assumir uma posição mais inferior, pressionando a mandíbula para baixo<sup>8,47</sup>.

Estudo realizado com eletromiografia demonstrou que, nos pacientes portadores de fissura transforame incisivo unilateral, ocorre uma maior atividade dos músculos masseter e temporal, com a musculatura mastigatória atuando de forma diferenciada nas mordidas cruzadas anteriores<sup>102</sup>.

## **2.5 Avaliação das relações entre os arcos dentários**

A forma de medir os arcos dentários para acompanhar o seu crescimento e desenvolvimento é fundamental para obter-se um diagnóstico, planejamento e prognóstico nos tratamentos das más oclusões dentárias<sup>103</sup>.

A avaliação dos diferentes estágios de desenvolvimento da face humana teve grande impulso com os descritos cefalométricos de Broadbent, em 1937<sup>104</sup>. No entanto, há dificuldade em analisar radiografias em torno dos cinco anos de idade, devido aos pontos cefalométricos da maxila em crescimento ainda não estarem bem definidos<sup>95</sup>.

Além dos estudos cefalométricos para mensurar o crescimento através das medidas padronizadas radiograficamente, os ortodontistas sempre utilizaram outros métodos de avaliação, considerados mais práticos, como os modelos de estudo dos arcos dentários. Neles, podem ser observadas as relações entre os arcos, definindo pontos e posições dos elementos dentários e facilitando a forma de medir e acompanhar os mesmos ao longo de diferentes fases do crescimento e desenvolvimento.

Nos últimos anos tem ocorrido uma evolução das técnicas, através das medidas tridimensionais computadorizadas, com escaneamento a laser, para avaliar o crescimento orofacial, sempre com o intuito de aumentar o grau de confiabilidade no diagnóstico e prognóstico das más oclusões<sup>105,106</sup>.

Em relação ao paciente portador de fissura, devido à necessidade precoce de cirurgias reparadoras, a rápida evolução do processo clínico e os diferentes protocolos de tratamento tornam essencial a elaboração de um método de diagnóstico que avalie a necessidade do tratamento das crianças com baixa idade, favorecendo a organização dos serviços<sup>64,107</sup>.

Pruzansky (1964)<sup>85</sup>, com o objetivo de pesquisar a prevalência do colapso maxilar nos pacientes portadores de fissura transforame incisivo unilateral submetidos à ortopedia pré-cirúrgica e aos enxertos primários, avaliou os tipos de mordida cruzada presentes na dentadura decídua completa como forma de mensurar a oclusão dos pacientes.

Com o objetivo de medir a relação entre os arcos, foi desenvolvido, por Huddart e Bodenham (1972)<sup>108</sup>, um sistema de escores numéricos utilizando como referência os graus de severidade da mordida cruzada de cada dente na dentadura decídua, obtendo, desta forma, um total de escores que avalia a constrição maxilar. Este método foi modificado por Mossey et al. (2003)<sup>109</sup>, para ser utilizado na dentadura mista, sendo considerado mais sensível para diagnosticar as alterações interarcos individualmente, após a realização das cirurgias primárias<sup>109</sup>.

O registro das mordidas cruzadas utilizado como método para quantificar os graus de deficiência do terço médio da face, em pacientes portadores de fissura<sup>36,85,108,110</sup>, é muito proveitoso para a avaliação de parâmetros individuais, porém, não leva em consideração outras formas dos arcos se inter-relacionarem<sup>111</sup>.

Outra forma de avaliar o crescimento da maxila é através das medidas do comprimento e largura obtidas pela demarcação de pontos referenciais sobre modelos do arco maxilar. Essas medidas são muito utilizadas, principalmente em

arcos desdentados, para acompanhar o crescimento da maxila, tanto em pacientes portadores de fissura, como sem fissuras labiopalatinas<sup>34,89,106,110-112</sup>.

### **2.5.1- Índice de avaliação interarcos**

Com o objetivo de sistematizar os diferentes graus de deficiência na relação entre os arcos dentários, provocados pelas cirurgias primárias nos portadores de fissura transforame incisivo, Mars et al. (1987)<sup>113</sup> desenvolveram o Goslon (Great Ormond Street London e Oslo) *yardstick*, dividindo em cinco graus as relações maxilo-mandibulares, que variam de um a cinco. Esse índice de avaliação representa diferentes alterações nas relações maxilo-mandibulares dos portadores de fissura transforame incisivo unilateral, demonstrando a severidade das más oclusões. Os autores consideraram que o índice, nos seus melhores escores (1 e 2), poderia não ser muito preciso para definir as diferenças individuais das más oclusões, contudo, nestes casos, poderia ser aplicado um índice mais individualizado, como o de Huddart e Bodeham<sup>108</sup>. No primeiro momento, o Goslon *yardstick* foi desenvolvido para ser aplicado no período da dentadura mista ou permanente jovem.

Estudos multicêntricos realizados em centros de referência para o tratamento dos portadores de fissura labiopalatal utilizaram este índice para avaliar os resultados das cirurgias primárias, por serem de alta confiabilidade e reprodutibilidade<sup>86,48,75,97,107,114-116</sup>.

Posteriormente, este mesmo índice foi adaptado por Attack et al.<sup>117</sup>, com o objetivo de diagnosticar precocemente as más oclusões causadas pelas fissuras na dentadura decídua. Este índice possibilita uma avaliação precoce das relações maxilo-mandibulares, podendo proporcionar mudanças no protocolo de tratamento antes do paciente entrar na fase de dentadura permanente, restabelecendo mais precocemente a estética e as funções do sistema estomatognático.

O Goslon e a avaliação na dentadura decídua contribuem como preditores dos resultados sobre a relação de oclusão e conformação dos arcos dentários em consequência das cirurgias primárias e podem ser aplicados em um ou mais centros de referência, proporcionando graus de concordância e comparação entre os resultados<sup>48,55,86,113,116,118,119</sup>. No entanto, segundo Mars et al. (2006)<sup>120</sup>, como medida preditiva dos resultados do índice de avaliação oclusal em idade precoce é necessário considerar as peculiaridades da relação oclusal da dentadura decídua, em torno dos cinco anos de idade, durante as avaliações dos escores oclusais.

O índice de avaliação interarcos para portadores de fissura transforame incisivo é composto por escores (graus da relação entre a maxila e a mandíbula) que variam de um a cinco, de acordo com as diferentes situações da relação maxilo-mandibular, para pacientes portadores de fissura transforame incisivo unilateral. Os escores um e dois representam os casos mais favoráveis dentro do grau de severidade das más oclusões e o escore três necessita de uma maior atenção que os anteriores e tratamento mais complexo. Os escores quatro e cinco são considerados os mais desfavoráveis no prognóstico, podendo indicar a necessidade de realização de cirurgias ortognáticas<sup>116,117</sup>.

Com o objetivo de interferir o mais precocemente possível, tratar, evitar seqüelas e reabilitar os pacientes portadores de fissuras labiopalatinas, os centros de referência têm realizado suas avaliações e comparado seus resultados com os de outros centros, visando encontrar a melhor forma de reabilitar seus pacientes<sup>75,97,107,111,115,121-123</sup>.

Em 2000, Johnson et al.<sup>115</sup> avaliaram os resultados das cirurgias primárias realizadas no centro de referência para portadores de fissura, em Perth, na Austrália, e classificaram a relação maxilo-mandibular dos modelos de estudo de 54 pacientes portadores de fissura transforame incisivo unilateral, utilizando o índice de avaliação interarcos. Os autores compararam os resultados do centro de Perth com os obtidos nos centros de Oslo e do Reino Unido. Concluíram que a avaliação dos escores dos índices de oclusão dos modelos do centro de Perth foi mais favorável



do que os encontrados no centro inglês, e mais desfavorável, quando comparados com os de Oslo.

Williams et al. (2001)<sup>97</sup> relataram uma experiência no serviço de saúde para tratamento de portadores de fissura, no Reino Unido, envolvendo avaliações de diferentes especialidades da equipe multidisciplinar. Nos estudos de modelos, foram utilizadas duas coortes, uma para a avaliação aos doze anos, com o Goslon *yardstick*, e outra, aos cinco anos, através do índice de avaliação interarcos. Os autores concluíram que é importante utilizar um índice que aponte as dificuldades de tratamento utilizando escalas numéricas, para obter parâmetros de avaliações.

Em estudo de avaliação realizado na cidade de Bauru, Ozawa (2001)<sup>75</sup> concluiu que a amplitude da fissura influencia os resultados pós-cirúrgicos interarcos. Usando a classificação do índice da avaliação interarcos em idade precoce, observou que, quanto mais ampla a fissura transforame incisivo, maior a frequência da relação maxilo-mandibular com prognóstico ortodôntico cirúrgico, podendo ser detectada precocemente, já na dentadura mista precoce.

Di Biase et al. (2002)<sup>121</sup>, no Reino Unido, realizaram um estudo comparativo com 44 crianças, entre as quais 22 portadoras de fissura transforame incisivo e 22 não portadores de fissura com oclusão normal, para avaliar as dimensões dos arcos dentários em relação aos escores do índice oclusal. Os autores concluíram que este índice, quando utilizado na avaliação aos cinco anos, é uma ferramenta apropriada para mensurar os resultados das cirurgias primárias na dentição decídua, principalmente para as dimensões ântero-posterior e transversal dos arcos dentários. O índice apresentou especificidade, sensibilidade e valor preditivo dos resultados em amostras com tamanho reduzido<sup>124</sup>.

Maulina et al. (2004)<sup>122</sup> utilizaram a avaliação interarcos precoce para avaliar 70 modelos de estudo de pacientes de um centro de referência polonês para tratamento de portadores de fissura, na faixa etária de seis a sete anos. O objetivo era avaliar a oclusão de 35 pacientes não fissurados e 35 portadores de fissura transforame incisivo unilateral, com diferentes formas de tratamento (uso de placas palatinas, um só tempo cirúrgico para palatoplastia dois tempos cirúrgicos para

palatoplastia e uso de tratamento ortodôntico na dentadura decídua). Os autores não encontraram diferenças nos escores entre os portadores de fissura e os sem fissura.

Flinn et al. (2006)<sup>123</sup> analisaram os resultados de três centros de referência (dois europeus e um americano) com diferentes protocolos de tratamento para os portadores de fissura transforame incisivo, através do índice oclusão aos cinco anos de idade. A amostra total dos três centros avaliados somava 118 modelos de pacientes, que foram avaliados por três examinadores calibrados no conhecimento dos escores dos índices oclusais. O grau de concordância entre os analisadores dos modelos dos arcos dentários foi considerado excelente. Os autores concluíram que as avaliações dos resultados dos tratamentos intercentros representam um instrumento valioso para a identificação do manejo mais adequado para ser aplicado ao portador de fissura labiopalatina.

## **2.6 Considerações finais**

A revisão da literatura teve como objetivo coletar informações pertinentes às fissuras labiopalatinas e, mais especificamente, as transforame incisivo unilaterais, por serem as mais freqüentes e devido às alterações morfofisiológicas que provocam em todo o sistema estomatognático. As deficiências no crescimento maxilofacial, distorções dentárias, deficiências na fala, na audição, na estética e na saúde física, psicológica, desfavorecendo a inserção social, caracterizam os pacientes portadores de fissuras labiopalatinas como um problema de saúde pública.

Existem muitas controvérsias, no protocolo de tratamento dos portadores de fissura, acerca da melhor forma de amenizar os traumas provocados por essas más formações e as seqüelas dos procedimentos cirúrgicos adotados.

Nesta revisão, foram abordadas as alterações do complexo maxilofacial no portador de fissura transforame incisivo com a aplicação da ortopedia

pré-cirúrgica e a utilização de índices oclusais para as avaliações dos tratamentos cirúrgicos, através das alterações da relação maxilo-mandibular. Estes dois tópicos ainda são motivo de discussão.

O manejo dos portadores de fissura não está ainda definido com um protocolo único a ser adotado nos diversos centros de referência para tratamento multidisciplinar desses pacientes. É necessário um maior número de pesquisas, com a finalidade de padronizar, com base em evidências científicas, as diversas formas de atenção a esta má formação, permitindo melhores resultados anatômicos e funcionais que favoreçam a inserção dos pacientes no contexto social.

A revisão da literatura levanta uma série de controvérsias com relação ao tratamento do portador de fissura transforame incisivo unilateral, ao tratamento pré-cirúrgico e aos tipos de técnicas cirúrgicas utilizadas.

Há necessidade de padronização do prontuário de atendimento ao portador de fissura e do desenvolvimento de pesquisas com melhor desenho metodológico.

## 2.7 Referências bibliográficas

1. Graber TM. Crescimento e desenvolvimento. In:\_.Ortodoncia: teoría y práctica. México: Nueva Editorial Interamericana; 1974. p.26-117.
2. Avery JK. Crescimento facial pré-natal. In:\_.Moyers RE. Ortodontia. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1979. p.21-41.
3. Oeë T. Embriologia da face e da cavidade oral. In:\_. Dentição humana. Desenvolvimento do arco dental. São Paulo: Santos; 1986. p.29-36.
4. Cobourne MT. The complex genetics of cleft lip and palate. Eur J Orthod 2004;26(1):7-16.

5. Silva Filho OG, Calvano F, Guedes Alcoforado AA, Oliveira Cavassan A. A craniofacial morphology in children with complete unilateral cleft lip and palate: a comparison of two surgical protocols. *Angle Orthod* 2001;71(4):274–84.
6. Enlow DH. Crescimento e desenvolvimento facial pré-natal. In:\_. Crescimento facial. 3ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1993. p.291-318.
7. Carvalho GD, Brandão, Pileggi Vinha P. A amamentação é prevenção da síndrome do respirador bucal. Disponível em: [www.origem.org.aleitamento.com.br](http://www.origem.org.aleitamento.com.br). Acesso em 26/06/2006.
8. Moyers RE. Classificação e terminologia da má oclusão. In:\_. Ortodontia. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1979. p.266-82.
9. Guedes-Pinto AC. Fatores pós-natais intrínsecos de interesse para a ortodontia preventiva. In: Odontopediatria. 4ª ed. São Paulo: Santos; 1993. p.909-940.
10. Moss ML, Greenberg SN. Postnatal growth of the human skull base. *Angle Orthod* 1955;25(2):77-84.
11. Planas P. Leis planas de desenvolvimento do sistema estomatognático. In:\_. Reabilitação neuro-oclusal. Rio de Janeiro: Medsi; 1988. p.23-46.
12. Grabowski R, Stahl F, Gaebel M, Kundt G. Zusammenhang von Okklusionsbefunden und orofazialen myofunktionellem Status im Milch- und frühen Wechselgebiss.  
Teil I: Häufigkeit von Gebissanomalien *J Orofac Orthop* 2007;68(1):26–37.
13. Dawson P. Tratamento do paciente com mordida cruzada. In:\_. Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais. São Paulo: Artes Médicas; 1980. p.347-359.

14. Murray JC. Gene/environment causes of cleft lip and/or palate. *Clin Genet* 2002; 61:248-56.
15. Christensen K, Juel K, Herskind AM, Murray JC. Long term follow up study of survival associated with cleft lip and palate at birth. *BMJ* 2004;1-4.  
Disponível em: <http://www.bmj.com>. Acesso em 09/08/2005.
16. Organização Mundial de Saúde. Human Genetics Programme. Global strategies to reduce the health-care burden of craniofacial anomalies: report of WHO meetings on International Collaborative Research on Craniofacial Anomalies, 2000 Nov. 5-8; Utah (USA), 2001 May. 24-26; Geneva: WHO; 2002.
17. Shapira Y, Lubit E, Kuftinec MM, Borel G. The distribution of cleft of the primary and secondary palates by sex, type, and location. *Angle Orthod* 1999;69(6):523-8.
18. Marazita ML, Murray JC, Lidral AC, Arcos-Burgos M, Cooper ME, Goldstein T, et al. Meta-analysis of 13 genome scans reveals multiple cleft lip/palate genes with novel loci on 9q21 and 2q32-35. *Am J Hum Genet* 2004;75:161-73.
19. Loffredo LCM, Freitas JAS, Grigolli AAG. Prevalência de fissuras orais de 1975 a 1994. *Rev S Pub* 2001;35(6):571-5.
20. Graziosi MAOC, Bottino MA, Castillo Salgado MA. Prevalência das anomalias labiais e/ou palatais, entre pacientes que freqüentaram o Centro de Tratamento das Deformidades Labiopalatais da Faculdade de Odontologia, Campus de São José dos Campos – Unesp 1991-1992. *Rev Odontol Fac* 1998;1(1):47-53.
21. Loffredo LCM, Souza JMP, Yunes J, Freitas JAS, Spiri WC. Fissuras lábio-palatais: estudo caso-controle. *Rev S Pub* 1994;28(3):217-27.

22. Roberts-HD, Semb G, Hathorn I, Killingback N. Facial growth in patients with unilateral clefts of the lip and palate: a two-center study. *Cleft Pal Craniofac J* 1996;33(6):489-93.
23. Mitchell LE, Beaty TH, Lidral AC, Munger RG, Jeffrey C, Murray JC, et al. Guidelines for the design and analysis of studies on nonsyndromic cleft lip and cleft palate in humans: summary report from a Workshop of the International Consortium for Oral Clefts Genetics. *Cleft Pal Craniofac J* 2002;39(1):93-100.
24. Stoll C, Mengsteab S, Stoll D, Riediger D, Gressner AM, Weiskirchen R. Analysis of polymorphic TGBI codons 10, 25, and 263 in a german patient group with non-syndromic cleft lip, alveolus, and palate compared with healthy adults. *BMC* 2004;(5):1-9. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2350/5/15>. Acesso em 09/08/2005.
25. Sandy J. Molecular, clinical and political approaches to the problem of cleft lip and palate. *Surg JR Coll Edinb Irel* 2003; p.9-16.
26. Leite ICG, Paumgarten FJR, Koifman S. Exposição a agentes químicos na gravidez e fendas lábio-palatinas no recém-nascido. *Cad S Pub* 2002;18(1):17-1.
27. Spina V. A proposed modification for the classification of cleft lip and cleft palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1973;10(3):251-2.
28. Sánchez FJ, Da Silva Filho, OG. Fisuras labiopalatinas: definición anatomica. *Rev cient inf prof*. Disponível em: [www.coem.org/revista/anterior/11\\_96/index.html](http://www.coem.org/revista/anterior/11_96/index.html). Acesso em 25/11/2006.
29. Silva OG, Normando ADC, Capelozza L. Mandibular morphology and spatial position in patients with clefts: intrinsic or iatrogenic? *Cleft Pal Craniofac J* 1992;29(4):369-75.

30. Prahl C, Kuijpers-Jagtman AM, Van't Hof MA, Prahl-Andersen B. A randomised prospective clinical trial into the effect of infant orthopaedics on maxillary arch dimensions in unilateral cleft lip and palate (dutchcleft). *Eur J Oral Sci.* 2001;109:297-305.
31. Graber TM. Etiologia de la maloclusión: fatores generales. In: *Ortodoncia: teoría y práctica*. México: Nueva Editorial Interamericana; 1974. p.239-54.
32. Capelozza Filho L et al. Conceitos vigentes na epidemiologia das fissuras labiopalatinas. *Rev Bras Cir* 1987;77(4):223-30.
33. Noirrit-Esclassan E, Pomar P, Esclassan R, Terrie B, Galinier P, Woisard V. Plaques palatines chez le nourrisson porteur de gènte labiomaxillaire. *Stomatologie* 2005;1:60-79.
34. Huddart AG, MacCauley FS, Davis MEH. Maxillary arch dimensions in normal and unilateral cleft palate subjects. *Cleft Pal Craniofac J* 1969;6(4):471-87.
35. Silva Filho OG, Ramos AL, Abdo RCC. The influence of unilateral cleft lip and palate on maxillary dental arch morphology. *Angle Orthod* 1992;62(4):284-90.
36. Bishara SE, Krause CJ, Olin WH, Weston D, Ness JV, Felling C. Facial and dental relationships of individuals with unoperated clefts of the lip and/or palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1976;13(3):238–52.
37. Kogo M, Okada G, Ishi S, Shikata M, Iida S, Matsuya T. Breast feeding for cleft lip and palate patients, using the Hotz-type plate. *Cleft Pal Craniofac J* 1997;34(4):351–3.
38. Felix-Schollaart B, Hoeksma JB, Prahl-Andersen B. Growth comparison between children with cleft lip and/or palate and controls. *Cleft Pal Craniofac J* 1992; 29(5):475-80.

39. Araruna RC, Vendruscolo DMS. Alimentação da criança com fissura de lábio e/ou palato: um estudo bibliográfico. *Rev Latino-am Enferm* 2000;8(2):99-105.
40. Reid J, Kilpatrick N, Reilly S. A prospective longitudinal study of feeding in a cohort of babies with cleft conditions. *Cleft Pal Craniofac J* 2006;43(6):702-9.
41. Coy K, Speltz M, Jones K. Facial appearance and attachment in infants with orofacial clefts: a replication. *Cleft Pal Craniofac* 2002;39(1):66-72.
42. Kuijpers-Jagtman AM, Long JrRE. The influence of surgery and orthopedic treatment on maxillofacial growth and maxillary arch development in patients treated for orofacial clefts. *Cleft Pal Craniofac J* 2000;37(6):527-1-12.
43. Center for Children with Special Health Needs. Children's Hospital and Regional Medical Center. Cleft lip and palate critical elements of care. 4 ed, Seattle, 2006. Appendix VII, p.27.
44. Ministério da Saúde. Guia clínica de fissura labiopalatina. Santiago, 2005.
45. Hodgkinson PD, Browns S, Ducan D, Grant C, McNaughton A, Thomas P. Management of children with cleft lip and palate: a review describing the application of disciplinary team working in this condition based upon the experiences of a regional cleft lip and palate centre in the United Kingdom. *Fet Mat Med Rev* 2005;16(1):1-27.
46. Spriestersbach DC, Dickson DR, Fraser FC, Horowitz SL, McWilliams BJ, Paradise JL, et al. Clinical research in cleft lip and palate: the state of the art. *Cleft Pal Craniofac J* 1973;10(2):113-65.
47. Gomide MR, Capelozza Filho L, Tovo AHS, Abdo RC. Relações maxilo-mandibulares de portadores de fissura transforame incisivo unilateral na dentadura mista. *Rev Odontol Univ São Paulo* 1998;12(4):337-42.



48. Prahl-Andersen B, Ju Q. Quality improvement of cleft lip and palate treatment. *Angle Orthod* 2006;76(2):265-8.
49. Franco DT, Gonçalves LF, Franco T. Perfil de tratamento de fissurados no Brasil. *RSBCP* 2000;15(3):21-3. Disponível em:  
<http://www.cirurgioplastica.org.br/revista/indice/vol15n3/diofranco/default.htm>  
Acesso em 10/08/2005.
50. Jones M. Prenatal diagnosis of cleft lip and palate: detection rates, accuracy of ultrasonography, associated anomalies, and strategies for counseling. *Cleft Pal Craniofac J* 2002;39(2):169-73.
51. Brauer RO, Cronin TD. Maxillary ortopedics and anterior palate repair with bone grafting. *Cleft Pal Craniofac J* 1964;1(1):31-1.
52. Rosenstein SW, Jacobson BN, Monroe C, Griffith BH, McKinney P. A series of cleft lip and palate children five years after undergoing orthopedic and bone grafting procedures. *Angle Orthod* 1972;42(1):1-8.
53. Hotz M, Gnoinski M. Comprehensive care of cleft lip and palate children at Zurich University: a preliminary report. *Am J Orthod* 1976;70:481-504.
54. Larson M, Sällström KL, Larson O, McWilliam J, Ideberg M. Morphologic effect of preoperative maxillofacial orthopedics (t-traction) on the maxilla in unilateral cleft lip and palate patients. *Cleft Pal Craniofac J* 1993;30(1):29-34.
55. Chan KT, Hayes C, Shusterman S, Mulliken JB, Will LA. The effects of active infant orthopedics on occlusal relationships in unilateral complete cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2003; 40(5):511-7.

- 
56. Turner L, Jacobsen C, Humenczuk M, Singhal VK, Moore D, Bell H. The effects of lactation education and a prosthetic obturator appliance on feeding efficiency in infants with cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2001;38(5):519-24.
  57. Prasad CN, Marsh JL, Long Jr. RE, Calic M, Huebener D, Bresina S, et al. Quantitative 3D maxillary arch evaluation of two different infant managements for unilateral cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2000;37(6):562-70.
  58. Jacobson BN, Rosenstein SW. Early maxillary orthopedics for the new born cleft lip and palate patient: an impression and an appliance. *Angle Orthod* 1984;54(3):247-63.
  59. Mishima K, Sugahara T, Mori Y, Sakuda M. Three-dimensional comparison between the palatal forms in infants with complete unilateral cleft lip, alveolus and palate (UCLP) with and without Hotz's plate. *Cleft Pal Craniofac J* 1996;33(1):77-83.
  60. Mishima K, Sugahara T, Mori Y, Sakuda M. Three-dimensional comparison between the palatal forms in complete unilateral cleft lip and palate with and without Hotz plate from cheiloplasty to palatoplasty. *Cleft Pal Craniofac J* 1996;33(4):312-7.
  61. Kozelj V. Changes produced by pre-surgical orthopedic treatment before cheiloplasty in cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1999;36(6):515-21.
  62. Mishima K, Sugahara T, Mori Y, Sakuda M. Comparison between the palatal configurations in UCLP infants with and without a Hotz plate until four years of age. *Cleft Pal Craniofac J* 2000;37(2):185-90.
  63. Precious DS. Primary cleft lip and palate. *J Can Dent Assoc* 1999;65(5):279-83.

64. Shaw WC, Dahl E, Asher-McDade C, Brattström V, Mars M, McWilliam J, et al. A six-center international study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate: Part 1: principles and study design. *Cleft Pal Craniofac J* 1992;29(5):393-7.
65. Kramer GJC, Hoeksma JB, Prah-Andersen B. Palatal changes shortly after lip surgery in different types of cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1994;31(5):376-84.
66. Kozelj V. The basis for presurgical orthopedic treatment of infants with unilateral complete cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2000;37(1):26-32.
67. La Rossa D. The state of the art in cleft palate surgery. *Cleft Pal Craniofac J* 2000;37(3):225-8.
68. Prah- C, Kuijpers-Jagtman AM, Van't Hof MA, Prah-Andersen B. A randomised prospective clinical trial of the effects of infant ortopedics in unilateral cleft lip and palate: prevention of collapse of the alveolos segments (dutchclefts). *Cleft Pal Craniofac J* 2003;40(4):337-42.
69. Konst EM, Riedveld T, Peters H.F.M, Weersink-Braks H. Use of a percentual evaluation instrument to assess the effects of infant ortopedics on the speech of toddlers cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2003;40(6):597-605.
70. Bongaarts CA, Kuijpers-Jagtman AM, Van't Hof MA, Prah-Andersen B. The effect of infant orthopedics on the occlusion of the deciduous dentition in children with complete unilateral cleft lip and palate (dutchcleft). *Cleft Pal Craniofac J* 2004;41(6):633-41.
71. Ross RB. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. Part 1: treatment affecting growth. *Cleft Pal Craniofac J* 1987;24(1):5-23.

72. Ross RB. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. Part 4: repair of the cleft lip. *Cleft Pal Craniofac J* 1987;24(1):45-53.
73. Ross RB. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. Part 6: techniques of palate repair. *Cleft Pal Craniofac J* 1987;24(1):64-70.
74. Ross RB. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. Part 7: an overview of treatment and facial growth. *Cleft Pal Craniofac J* 1987;24(1):71-7.
75. Ozawa TO. Avaliação dos efeitos da queiloplastia e palatoplastia primária sobre o crescimento dos arcos dentários de crianças com fissura transforame incisivo unilateral aos 5~6 anos de idade. [Tese. Doutorado]. Araraquara-SP; Unesp; 2001.
76. Figueiredo IMB, Lavor Bezerra A, Lima Marques AC, Rocha IM, Rocha Monteiro N. Tratamento cirúrgico de fissuras palatinas completas. *RBPS* 2004;17(3):154-60.
77. Aduss, H. Craniofacial growth in complete unilateral cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1971;41(3):202-13.
78. Bardach J. The influence of cleft lip repair on facial growth. *Cleft Pal Craniofac J* 1990;27(1):76-8.
79. Seckel NG, Van der Tweel I, Elema GA, Specken TFJMC. Landmark positioning on maxilla of cleft lip and palate infant - a reality? *Cleft Pal Craniofac J* 1995;32(5):434-41.

80. Shetye PR, Evans CA. Midfacial morphorology in adult unoperated complete unilateral cleft lip and palate patients. *Angle Orthod* 2006;76(5):810-6.
81. Ross RB, Treatment variables affecting facial growth in unilateral cleft lip and palate. Part 2: presurgical orthopaedics. *Cleft Pal Craniofac J* 1987;24(1):24-32.
82. Capelozza Filho L, Normando ADC, Da Silva Filho OG. Isolated influence of lip and palate surgery on facial growth: comparison of operated and unoperated male adults with UCLP. *Cleft Pal Craniofac J* 1996;33(1):51-6.
83. Wada T, Mizokawa N, Miyazaki T, Ergen G. Maxillary dental arch growth in different types of cleft. *Cleft Pal Craniofac J* 1984;21(3):180-92.
84. Graber TM. A cephalometric analysis of the development pattern and facial morphology in cleft palate. *Angle Orthod* 1949;19(2):91–100.
85. Pruzansky S. Presurgical orthopedics and bone grafting for infants with cleft lip and palate: a dissent. *Cleft Pal Craniofac J* 1964;(1):164-87.
86. Mars M, Houston WJB. A preliminary study of facial growth and morphology in unoperated male unilateral cleft lip and palate subjects over 13 years of age. *Cleft Pal Craniofac J* 1990;27(1):7–10.
87. Friede H, Enemark H. Long-term evidence for favorable midfacial growth after delayed hard palate repair in UCLP patients. *Cleft Pal Craniofac J* 2001;38(4):323-9.
88. Ross RB. My friend the cranial base: why it is so normal? *Cleft Pal Craniofac J* 1993;30(5):511–2.
89. Mazaheri M, Athanasion AE, Long Jr RE, Kolokitha OG. Evaluation of maxillary dental arch form em unilateral clefts of lip, alveolus and palate from one month to four years. *Cleft Pal Craniofac J* 1993; 30(1):90-3.

- 
90. Wada T, Miyazaki T. Growth and changes in maxillary arch form in complete unilateral cleft lip and cleft palate children. *Cleft Pal Craniofac J* 1975;12(1):115-30.
  91. Krogman WM, Jain RB, Oka SW. Craniofacial growth in different cleft types from one month to ten years. *Cleft Pal Craniofac J* 1982;19(3):206-11.
  92. Han BJ, Suzuki A, Tashiro H. Longitudinal study of craniofacial growth in subjects with cleft lip and palate: from cheiloplasty of 8 years of age. *Cleft Pal Craniofac J* 1995;32(2):156-66.
  93. Smahel Z, Mullerová Z, Skyvarilová B, Stránská P. Development of overjet and dentoskeletal relations in unilateral cleft lip and palate before and during puberty. *Cleft Pal Craniofac J* 1994;31(1):24-30.
  94. Enemark H, Bolund S, Jorgensen I. Evaluation of unilateral cleft lip and palate treatment: long term results. *Cleft Pal Craniofac J* 1990;27(4):354-61.
  95. Mackay F, Bottomley J, Semb G, Roberts C. Dentofacial form in the five-year-old child with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1994;31(5):372-5.
  96. Öztürk Y, Cura N. Examination of craniofacial morphology in children with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1996;33(1):32-6.
  97. Williams AC, Bearn D, Mildinhall S, Murphy T, Sell D, Shaw WC, et al. Cleft lip and palate care in the United Kingdom: the clinical standards advisory group (CSAG) study. part 2: dentofacial outcomes and patient satisfaction. *Cleft Pal Craniofac J* 2001;38(1):24–9.
  98. Capelozza Filho L, Taniguchi SM, Silva Filho OG. Craniofacial morphology of adult unoperated complete unilateral cleft lip and palate patients. *Cleft Pal Craniofac J* 1993;30(4):376–81.

99. Neves ACC, Patrocínio MC, Leme KP, Ui RT. Anomalias dentárias em pacientes portadores de fissuras labiopalatinas. Disponível em: [buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.j.sp?id=k4737701D2-61k-](http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.j.sp?id=k4737701D2-61k-). Acesso em 12/10/2005.
100. Baek SH, Kimb NY. Congenital missing permanent teeth in korean unilateral cleft lip and alveolus and unilateral cleft lip and palate patients. *Angle Orthod* 2007;77(1):88-93.
101. Athanasiou AE, Mazaheri M, Zarrinnia K. Dental arch dimensions in patients with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1988;25(2):139-45.
102. Weiran L, Jiuxiang L, Minkui F. Electromyographic investigation of masticatory muscles in unilateral cleft lip and palate patients with anterior crossbite. *Cleft Pal Craniofac J* 1998;35(5):415-8.
103. Clark SA, Attack NE, Ewings P. Early surgical outcomes in 5-year-old patients with repaired unilateral cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2007;44(3):235-8.
104. Broadbent BH. The face of the normal child. *Angle Orthod* 1937;7(4):182-209.
105. Braumann B, Keilig L, Bourauel C, Jäger A. Ideas and innovations: three dimensional analysis of morphological changes in the maxilla of patients with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2002;39(1):1-11.
106. Brief J, Behle JH, Stellzig-Eisenhauer A, Hassfeld S. Precision of landmark positioning on digitized models from patients with cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2006;43(2):168-73.
107. Sandy J, Williams A, Mildinhall S, Murphy T, Bearn D, Shaw, et al. The clinical standards advisory group (CSAG) cleft lip and palate study. *Br J Orthod* 1998;25:21–30.

108. Huddart AG, Bodenham RS. The evaluation of arch form and occlusion in unilateral cleft palate subjects. *Cleft Pal Craniofac J* 1972;9(3):194-209.
109. Mossey PA, Clark JD, Gray D. Preliminary investigation of a modified Huddart/Bodenham scoring system for assessment of maxillary arch constriction in unilateral cleft lip and palate subjects. *Eur J Orthod* 2003;25:251-7.
110. Pruzansky S, Aduss H. Arch form and the deciduous occlusion in complete unilateral clefts. *Cleft Pal Craniofac J* 1964;1(4):411-8.
111. Susami T, Ogiwara Y, Matsuzaki M, Sakiyama M, Takato T, Shaw WC, et al. Assessment of dental arch relationships in Japanese patients with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2006;43(1):96-102.
112. Stellzig A, Basdra EK, Hauser C, Hassfeld S, Komposch G. Factors influencing changes in maxillary arch dimensions in unilateral cleft lip and palate patients until six months of age. *Cleft Pal Craniofac J* 1999;36(4):304-9.
113. Mars M, Plint DA, Houston WJ, Bergland O, Semb G. The Goslon yardstick: a new system of assessing dental arch relationships in children with unilateral clefts of the lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1987;24(4):314-22.
114. Hathorn I, Roberts-Harry D, Mars M. The Goslon yardstick applied to a consecutive series of patients with unilateral clefts of the lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1996;33(6):494-6.
115. Johnson N, Williams AC, Singer S, Southall P, Atack N, Sandy J R. Dentoalveolar relations in children born with a unilateral cleft lip and palate (UCLP) in Western Australia. *Cleft Pal Craniofac J* 2000;37(1):12-6.
116. Atack N, Hathorn I, Mars M, Sandy J. Study model of 5 year old children as predictors of surgical outcome in unilateral cleft lip and palate. *Eur J Orthod* 1997;19:165-70.



117. Atack N, Hathorn I, Semb G, Dowell T, Sandy J. A new index for assessing surgical outcome in unilateral cleft lip and palate subjects aged five: reproducibility and validity. *Cleft Pal Craniofac J* 1997;34(3):242-6.
118. Noverraz AEM, Kuijpers-Jagtman AM, Mars M, van't Hof M. Timing of hard palate closure and dental arch relationships in unilateral cleft lip and palate patients: a mixed-longitudinal study. *Cleft Pal Craniofac J* 1993;30(4):391-6.
119. Pigott RW, Albery EH, Hathorn IS, Atack ME, Williams A, Harland K, et al. A comparison of three methods of repairing the hard palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2002; 39(4):383-91.
120. Mars M, Batra P, Worrell E. Complete unilateral cleft lip and palate: validity of the five-year index and the goslon yardstick in predicting long-term. *Cleft Pal Craniofac J* 2006;43(5):557-62.
121. DiBiase AT, DiBiase DD, Hay NJ, Sommerlad BC. The relationship between arch dimensions and the 5-year index in the primary dentition of patients with complete UCLP. *Cleft Pal Craniofac J* 2002;39(6):635-40.
122. Maulina Inese, Priede D, Maulina Ieva, Barkane B, Akota I. Assessment of Complete Cleft (CLP) patient's occlusion at age of five. *Baltic Dent Maxillofac J* 2004;6(4):103-5.
123. Flinn W, Ross Jr.EL, Garattino G, Semb G. A multicenter outcomes assessment of five-year-old patients with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2006; 43(3):253-8.
124. Roberts CT, Semb G, Shaw WC. Strategies for the advancement of surgical methods in cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1991;28(2):141-9.

***3 - ARTIGO  
ORIGINAL***



## ***Avaliação da relação maxilo-mandibular em crianças portadoras de fissura transforame incisivo unilateral pós-palatoplastia***

### **Resumo**

**Objetivo:** Analisar as alterações nos arcos dentários decorrentes de cirurgias primárias, em portadores de fissura transforame incisivo unilateral, com e sem o uso de placas palatinas, e comparar com os resultados de dois centros de referência.

**Método:** Estudo descritivo, tipo série de casos, com 45 pacientes portadores de fissura transforame incisivo unilateral, com idade entre três e seis anos, acompanhados no Centro de Atenção aos Defeitos da Face do Imip- PE e recrutadas entre maio de 2006 e fevereiro de 2007. Foram realizadas fotografias, na identificação e confecção de modelos de estudo em gesso, para aplicação do índice oclusal em crianças portadoras de fissuras labiopalatinas com dentadura decídua completa. Foi calculado o nível de concordância intra e interavaliadoras, utilizando o teste Kappa na aplicação do índice oclusal. Foi utilizado o teste “t” de *Student* para comparar a diferença entre as médias.

**Resultados:** Os índices de concordância intra e interavaliadoras foram considerados muito bons, sendo a média dos escores dos índices oclusais semelhante entre as duas avaliadoras. Em 44,4% das crianças foram obtidos escores um e dois e, em 15%, escores quatro e cinco. A média dos escores dos índices oclusais foi de 2,62 (dp=0,98), semelhante à de Oslo ( $\bar{X}$  = 2,49 e p=0,52) e foi menor do que a obtida no centro de Bauru ( $\bar{X}$  =3,03 e p=0,012). Não houve diferença na média dos escores entre as crianças que usaram e as que não usaram placas palatinas (p=0,77).

**Conclusões:** A média dos escores do índice de avaliação interarcos foi considerada satisfatória para o crescimento maxilo-mandibular em geral e favorável ao tratamento ortodôntico convencional. Ao ser comparada com a média obtida no centro de Bauru foi considerada favorável; contudo, ao ser comparada com a média de Oslo, foi desfavorável.

Avaliações dos índices oclusais permitem diagnosticar precocemente as alterações sobre o crescimento maxilo-mandibular e são importantes para avaliar os resultados do tratamento cirúrgico.

**Palavras-chave:** Fissuras labiopalatinas. Alterações maxilo-mandibulares. Índices oclusais interarcos para portadores de fissuras labiopalatinas.

## Abstract

**Objective:** Evaluate the dental arch changes due to primary surgeries, carried out in unilateral cleft lip and palate patients, submitted or not to the use of pre-surgical orthopaedics with palatal plates and compare the results with the ones obtained from two reference centers in this kind of treatment, that use the Five Years Old Index-FYOI.

**Method and Material:** descriptive study type series of cases in a sample of 45 unilateral cleft lip and palate patients, from 3 to 6 years of age, attended at the Face Defects Treatment Center of the Instituto Materno Infantil de Pernambuco (Cadefi). The sample was obtained between May, 2006 and February, 2007. Facial photographs for identification and study models for the evaluation of the FYOI in children with complete deciduous dentition, were done. The agreement level inter- and intra-examiners was calculated by using the kappa test, for the application of the FYOI.

**Results:** The agreement index inter- and intra-examiners was considered very good and the average scores of both examiners for the FYOI were quite similar. The 1 e 2 scores were obtained for 44,4% of the children and 15% presented scores 4 e 5. The average score for the FYOI was 2,62 (s=0,98), similar to the Oslo average (  $\bar{X}$  =2,49 and  $p=0,52$ ). This average was smaller than one of Bauru (  $\bar{X}$  =3,03 and  $p=0,01$ ). There was no difference between the average scores of the children who did and not use the palatal plates ( $p=0,77$ ).

**Conclusion:** The evaluation of occlusal index allows an early diagnosis of the changes that occur on maxillary-mandibular growth and are important to evaluate the results of surgical treatment.

**Key words:** Cleft lip and palate. Maxillo-facial growth. Maxillary-mandibular changes. Five Years Old Index - FYOI.

## Introdução

As fissuras do lábio e ou palato são as mais comuns dentre as anomalias craniofaciais que provocam defeitos estruturais e usualmente afetam outras áreas funcionais do sistema estomatognático, tais como: vias aéreas, língua, dentes, ouvidos, acarretando infecções. São as mais freqüentes e severas fissuras orofaciais e requerem tratamento a cargo de equipe multiprofissional composta por especialistas experientes, e, mesmo assim, nem sempre os resultados são satisfatórios<sup>1,2</sup>.

As maiores controvérsias em relação ao tratamento das fissuras são: a eficiência das placas palatinas, as técnicas cirúrgicas mais adequadas e o momento ideal para a realização dos enxertos primários<sup>3</sup>.

Os procedimentos cirúrgicos realizados no paciente portador de fissura, em idade precoce, influenciam no subsequente crescimento facial, devido às cicatrizes dos tecidos do lábio, palato mole e palato duro, afetando o crescimento normal da maxila. Tal fato origina discussões e controvérsias na normatização dos protocolos de tratamento que melhor reabilitem as crianças numa fase de intenso crescimento das estruturas orofaciais<sup>4,5</sup>.

As formas de avaliar os resultados dos tratamentos das fissuras labiopalatinas propostas pelos estudos multicêntricos europeus permitem a comparação entre os protocolos de atenção ao portador de fissura em diferentes centros de referência. A utilização dos índices oclusais avaliados em modelos de estudo por Mars et al.<sup>6</sup> e Attack et al.<sup>7,8</sup>, o Goslon Yardstick e o índice oclusal modificado para dentadura decídua, respectivamente; são índices preconizados pelos centros europeus, formas simples e objetivas, que podem ser aplicados com eficiência por diferentes equipes envolvidas no tratamento do portador de fissura, para identificar os diversos graus de comprometimento das relações maxilo-mandibulares<sup>9,10</sup>.

No Recife-PE, o Centro de Atenção aos Defeitos da Face do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira (Cadefi) foi criado em 1996 pelo esforço da Associação dos Portadores de Fissuras Labiopalatinas de Pernambuco e, desde 2002 foi credenciado pelo Ministério da Saúde como centro de referência regional de alta complexidade para o atendimento ao portador de fissura. O Cadefi é composto por uma equipe multi e interdisciplinar.

Para identificar os traumas provocados pelas fissuras e as seqüelas dos procedimentos cirúrgicos adotados torna-se necessária a avaliação dos diversos graus de comprometimento das relações entre os arcos dentários. O Cadefi, até o momento, não dispõe de uma avaliação dos seus resultados cirúrgicos, através das análises de modelos de estudo das arcadas dentárias, o que motivou a realização da presente pesquisa.

Os objetivos do estudo foram: avaliar as relações maxilo-mandibulares de crianças com dentadura decídua completa, portadoras de fissura transforame incisivo unilateral, submetidas às cirurgias primárias, e comparar os resultados obtidos com os de dois centros de referência que utilizam metodologia semelhante.

## **Método**

Estudo descritivo tipo série de casos, realizado com crianças portadoras de fissura transforame incisivo unilateral, nascidas no período de janeiro de 2001 a junho de 2004. As crianças foram acompanhadas segundo o protocolo de atenção ao portador de fissura do Cadefi, no Recife, Pernambuco, Brasil. As crianças que foram acompanhadas pela equipe multidisciplinar do Cadefi estavam na faixa etária de três a seis anos incompletos e foram recrutadas no período de maio de 2006 a fevereiro de 2007 para avaliação das relações maxilo-mandibulares.

Foram identificadas 60 crianças portadoras de fissura transforame incisivo unilateral, através de consulta ao banco de dados da equipe diagnóstica do serviço. Os pais e seus filhos foram convidados a participar da pesquisa, através de

carta, por telefone ou pessoalmente, à medida que freqüentavam o tratamento de rotina do atendimento da pediatria, odontopediatria, fonoaudiologia, assistência social e psicologia.

Foram adotados, como critérios de inclusão: ter-se submetido às cirurgias primárias (queiloplastia e palatoplastia) realizadas no Cadefi, apresentando dentadura decídua completa, sem tratamento ortodôntico prévio e não serem portadoras de síndromes genéticas, outras anomalias craniofaciais ou apresentarem transtornos associados a erro inato do metabolismo.

Dos 60 pacientes convidados, compareceram 52, dos quais 45 foram elegíveis. Cinco crianças não apresentaram a dentadura decídua completa e duas não tinham sido submetidas à palatoplastia; não estavam, portanto, dentro dos critérios estabelecidos para inclusão no estudo.

Os pais ou responsáveis foram informados, verbalmente e por escrito, acerca dos objetivos da pesquisa, convidados a participar e assinar um termo de consentimento livre e esclarecido.

Foram aplicados questionários, para coleta de informações sobre a identificação do paciente (nome, idade, sexo), procedência, classificação da fissura, condições socioeconômicas e demográficas das famílias (idade e escolaridade materna, coabitação com o pai, tipo de casa, número de pessoas morando no domicílio, renda familiar, origem da água, condições do sanitário e posse de bens de consumo). Foram também coletados dados referentes à atenção das crianças: realização de diagnóstico intra-uterino, tratamento ortopédico pré-cirúrgico (uso de placas palatinas removíveis em acrílico), idade na ocasião das cirurgias primárias (queiloplastia e palatoplastia). Os dados referentes ao tratamento dos pacientes foram obtidos através dos prontuários médicos.

Entre as crianças recrutadas algumas tinham sido submetidas a tratamento pré-cirúrgico, com a utilização de placas palatinas, confeccionadas em acrílico auto- polimerizável rígido, logo após o nascimento, com o objetivo de regularizar a posição da língua e dos rebordos fissurados e evitar regurgitações



durante a deglutição do bebê. As placas eram substituídas a intervalos regulares, para acompanhamento do crescimento do arco maxilar, e mantidas até a palatoplastia.

Cada criança foi submetida à tomada de fotografias da face, em máquina digital marca *Sony DSC-P200-7.2 megapixels*, de frente e perfil, para identificação pessoal e moldagem dos arcos dentários. A moldagem foi realizada em alginato de presa rápida, para confecção dos modelos de estudo a quatro mãos. Em seguida, foram confeccionados os modelos em gesso pedra tipo III, e numerados aleatoriamente para a avaliação da relação oclusal, por duas ortodontistas.

O método de avaliação dos modelos foi o desenvolvido por Attack et al.<sup>7,8</sup>, utilizado para avaliar a relação entre o arco superior e inferior na dentadura decídua dos portadores de fissura transforame incisivo unilateral, em torno dos cinco anos de idade. O índice de avaliação interarcos foi aplicado nas crianças com dentadura decídua completa, com média de quatro anos de idade.

Os princípios metodológicos do índice elaborado por Attack et al.<sup>7,8</sup>, estão categorizados em escores que podem ser classificados de um a cinco. As maiores pontuações indicam a severidade da relação interarcos (Quadro 1). Esta forma de avaliação da oclusão em modelos de estudo é uma adaptação, para a dentadura decídua, do índice de medidas Goslon (*Great Ormond Street London and Oslo*), elaborado por Mars et al.<sup>6</sup> e aplicado para a dentadura mista ou permanente precoce nos estudos multicêntricos europeus<sup>3</sup>. Também foi indicado para avaliar as cirurgias primárias, estabelecendo um plano de tratamento apropriado para satisfazer as necessidades do paciente portador de fissura labiopalatina o mais precocemente possível<sup>11</sup>.

**Quadro 1** - Resumo dos escores estabelecidos pelo índice da avaliação interarcos(\*)

<b>Escore</b>	<b>Características gerais</b>	<b>Prognóstico</b>
<b>1</b>	Sobressaliência positiva com os incisivos superiores inclinados ou retroinclinados (inclinados para palatina). Ausência de Mordida Cruzada (MC) ou aberta. Maxila com boa formação e anatomia palatina adequada.	<b>Excelente</b>
<b>2</b>	Sobremordida positiva com os incisivos superiores inclinados ou proinclinados (inclinados para vestibular). MC unilateral, tendência à mordida cruzada, tendência à mordida aberta no lado da fissura.	<b>Bom</b>
<b>3</b>	Mordida em topo anterior com incisivos inclinados, proinclinados ou com MC anterior com incisivos retroinclinados. MC unilateral com tendência à mordida aberta no lado da fissura.	<b>Regular</b>
<b>4</b>	MC anterior com incisivos inclinados ou proinclinados. MC unilateral, com tendência à mordida aberta do lado da fissura.	<b>Ruim</b>
<b>5</b>	MC anterior com incisivos proinclinados, MC bilateral, maxila e anatomia palatina desfavorável.	<b>Muito Ruim</b>

(\*) Proposto por Atack et al.<sup>7,8</sup>

Os dois primeiros escores significam que a relação entre os arcos dentários é excelente ou boa, havendo possibilidade de submeter a má oclusão a tratamento ortodôntico convencional. O índice três refere-se aos casos que requerem uma maior atenção, com um tratamento ortodôntico um pouco mais complexo que nos dois primeiros casos. Os índices quatro e cinco correspondem a uma discrepância mais severa na relação da maxila com a mandíbula, podendo indicar a necessidade de realização de cirurgias ortognáticas.

Duas ortodontistas, com experiência no atendimento de portadores de fissuras, foram treinadas para classificar os graus de severidade interarcos nos modelos de estudo das arcadas dentárias com realização de calibração prévia. Os modelos em oclusão foram numerados, distribuídos aleatoriamente e classificados

separadamente pelas profissionais, em dois momentos, com intervalo de uma semana entre cada avaliação.

Para fins de comparação das médias e percentuais dos índices oclusais foram escolhidos os centros do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo, em Bauru- São Paulo, por ser a maior referência para portador de fissura, no Brasil, e o centro de Oslo - Noruega, por ter obtido os melhores resultados na avaliação dos estudos intercentros europeus<sup>3</sup>. Cada protocolo cirúrgico adotado nos três centros tem suas particularidades: os pacientes de Oslo foram submetidos à queiloplastia aos três meses e à palatoplastia, realizada em dois tempos cirúrgicos, por um único cirurgião. Bauru preconiza a queiloplastia aos três meses, e a palatoplastia aos 12 meses, embora esta amostra tenha dez protocolos cirúrgicos, com vários cirurgiões envolvidos<sup>31</sup>. O protocolo cirúrgico do Cadefi preconiza a queiloplastia aos três meses, e a palatoplastia aos nove meses em um só tempo cirúrgico, com a maioria das cirurgias realizadas por dois cirurgiões. A avaliação dos índices oclusais foi realizada entre cinco e seis anos de idade nos centros de Bauru e Oslo, enquanto que a idade adotada no presente estudo foi de quatro anos.

Os dados foram digitados em dupla entrada, utilizando o *software* Epinfo, versão 6,04, com validação da digitação. A concordância inter e intra-examinadores dos modelos foi calculada através do coeficiente de Kappa <sup>12</sup>. Foi usado o teste “t” de *Student* para comparar a diferença entre médias. Atribuiu-se significância estatística para valores de  $p \leq 0,05$ .

## Resultados

A caracterização da amostra segundo as variáveis demográficas e socioeconômicas das famílias encontra-se na tabela 1. Na amostra estudada, 53% das crianças eram provenientes do interior do Estado de Pernambuco ou de outros estados do Nordeste. Suas mães tinham, em 87% dos casos, idade superior a 19 anos, 46,7% o primeiro grau incompleto e 71% coabitavam com o pai da criança.

Em relação à moradia, 75,6% eram próprias ou cedidas (dado não apresentado em tabela) e construídas com tijolos (97,8%). A maioria tinha água da rede pública (84,4%) e sanitário com descarga (84,0%).

Na maioria das residências habitavam três a cinco pessoas (73,3%), com renda familiar, em 67% dos casos, de até dois salários-mínimos por mês. A maioria das famílias possuía bens de consumo, como rádio (84,4%), televisor (75,6%) e geladeira (71,1%).

**Tabela 1** - Caracterização da amostra de acordo com variáveis socioeconômicas e demográficas das famílias dos portadores das fissuras labiopalatinas atendidos no Cadefi. Recife, 2007.

Variáveis	N= 45	%
<b>Procedência</b>		
Recife e Região Metropolitana	21	46,7
Interior e outros estados	24	53,3
<b>Idade da mãe (anos)</b>		
15 - 19	6	13,3
20 - 45	39	86,7
<b>Escolaridade da mãe</b>		
Até primeiro grau completo	21	46,7
Segundo grau e mais	24	53,3
<b>Coabitação com pai</b>		
Sim	32	71,1
Não	13	28,9
<b>Tipo de Casa</b>		
Tijolo	44	97,8
<b>Origem da água</b>		
Rede pública	38	84,4
Poço ou cacimba	7	15,6
<b>Pessoas no domicílio</b>		
3 – 5	33	73,3
6 – 10	12	26,7
<b>Condições do sanitário</b>		
Dentro de casa, com descarga	38	84,4
Fora de casa, sem descarga	7	15,6
<b>Renda familiar (salários-mínimos)</b>		
≤ 2	30	66,7
3 e mais	15	33,3
<b>Bens de Consumo</b>		
Rádio	38	84,4
Televisor	34	75,6
Geladeira	32	71,1

A tabela 2 apresenta as características relacionadas às crianças e ao tratamento realizado no Cadefi. Verificou-se que em 26,7% das crianças foi identificada a fissura durante a realização do pré-natal. Em 76% (34/45) dos casos as fissuras ocorreram nas crianças do sexo masculino e em 62% dos casos o lado

esquerdo foi comprometido. A idade média em que as crianças foram avaliadas foi de quatro anos ( $dp=0,8$ ).

Observou-se que 27 crianças (60%) fizeram uso de placas palatinas até a realização da queiloplastia e 21(das 27 crianças) o fizeram até a palatoplastia.

Em relação às cirurgias primárias, a queiloplastia foi realizada entre dois e 12 meses, com média de idade de 4,7 ( $dp=2,7$ ) meses, através da técnica de Millard, em 100% dos casos. A palatoplastia ocorreu entre 5,6 e 24,3 meses, com a média de 11,3 ( $dp=4,1$ ) meses de idade, tendo sido utilizadas as técnicas de Veau ou Von Langenbeck.

**Tabela 2** - Variáveis relacionadas às crianças e ao tratamento realizado. Recife, 2007.

Variáveis	N= 45	%
<b>Diagnóstico intra-uterino*</b>		
Sim	12	27,3
Não	32	72,7
<b>Sexo</b>		
Masculino	34	75,6
Feminino	11	24,4
<b>Tipo de fissura</b>		
Transforame incisivo lateral direito	17	37,8
Transforame incisivo lateral esquerdo	28	62,2
<b>Uso de placa palatina</b>		
Sim	27	60,0
Não	18	40,0
<b>Cirurgias primárias</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>
Idade da queiloplastia (em meses)	4,7	2,7
Idade da palatoplastia (em meses)	11,3	4,1
Idade da avaliação interarcos dentários (em anos)	4,0	0,8

\* Uma criança sem informação

A tabela 3 explicita a distribuição dos percentuais atribuídos aos escores do índice da avaliação interarcos, as médias e desvios padrões das duas observadoras. Verifica-se que a maior parte dos escores avaliados encontra-se nos grupos 1 e 2, significando uma oclusão mais favorável ao tratamento ortodôntico. A média dos escores avaliados nos modelos foi de 2,62, indicando uma relação maxilo-mandibular satisfatória. Observa-se que os valores percentuais atribuídos aos vários graus de alterações na oclusão dos arcos dentários são semelhantes, entre as duas avaliadoras, bem como as médias dos índices ( $p=0,99$ ).

**Tabela 3** - Distribuição dos escores, médias e desvios padrões dos índices oclusais analisados por duas avaliadoras. Recife, 2007.

<b>Escore dos índices da avaliação interarcos</b>	<b>Examinadora A %</b>	<b>Examinadora B %</b>
<b>1</b>	11,1	13,3
<b>2</b>	33,3	31,1
<b>3</b>	40,0	37,8
<b>4</b>	13,3	15,6
<b>5</b>	2,2	2,2
<b>X</b>	2,62	2,62 $p=0,99$
<b>DP</b>	0,94	0,98

Os coeficientes de concordância inter e intra-examinadoras, obtidos nas avaliações dos escores do índice da avaliação interarcos, são apresentados na tabela 4. Os valores de “k” entre as duas avaliadoras, na primeira e na segunda avaliação, foram de 0,66 (IC95%: 0,52-0,80) e 0,87 (IC95%: 0,69-1,00), respectivamente, representando coeficientes de concordância considerados bom e muito bom. Os coeficientes de concordância intra-examinadoras foram de 0,87 (IC95%: 0,69-1,00) e 0,82 (IC95%: 0,70-0,94), demonstrando um nível muito bom de concordância, nas duas avaliações.

**Tabela 4** - Coeficiente de concordância intra e inter examinadoras (valor de Kappa) em duas avaliações para os índices oclusais atribuídos aos modelos de estudo (n=45). Recife, 2007.

Avaliação de Modelos	Kappa %	EP	IC(95%)	Concordância- K
<b>Inter-examinadoras</b>				
EA1 x EB1	0,66	0,085	0,52–0,80	Boa
EA2 x EB2	0,87	0,089	0,69–1,00	Muito Boa
<b>Intra-examinadoras</b>				
EA1 x EA2	0,87	0,089	0,69–1,00	Muito Boa
EB1 x EB2	0,82	0,086	0,70–0,94	Muito Boa

Na tabela 5 são comparadas as médias dos índices oclusais entre as crianças que utilizaram placas palatinas até a palatoplastia e as que não o fizeram. Verifica-se que não houve diferença estatisticamente significativa ao comparar as médias dos índices oclusais entre as crianças que fizeram ou não uso das placas até a palatoplastia ( $p=0,77$ ).

**Tabela 5** - Média do índice da Avaliação Interarcos (AI) entre as crianças que fizeram uso das placas palatinas até a palatoplastia. Recife, 2007.

Uso das Placas	N = 45	Média (AI)	DP	P
Sim*	21	2,59	0,87	0,77
Não	18	2,61	0,98	

\* Excluídas seis crianças que só usaram as placas até a queiloplastia.

A comparação entre as médias dos índices da relação interarcos e os dados obtidos neste estudo e os centros de referência para portadores de fissura das cidades de Bauru (São Paulo) e Oslo (Noruega) podem ser observados na tabela 6. Verifica-se que a média dos índices encontrada no Cadefi, ( $\bar{X}=2,62$ ;  $dp=0,98$ ), foi semelhante à média do centro de referência de Oslo



( $\bar{X} = 2,49$ ;  $dp=0,97$ ), não havendo diferença estatisticamente significativa entre os dois centros ( $p=0,52$ ). Contudo, ao ser comparada com a média dos escores do centro de referência de Bauru ( $\bar{X}=3,03$ ;  $dp=1,03$ ), verifica-se que a encontrada no Cadeфи ( $\bar{X}=2,62$ ;  $dp=0,98$ ) foi menor, diferença estatisticamente significativa ( $p=0,01$ ).

**Tabela 6** - Comparação das médias dos índices oclusais do Cadeфи atribuídos pelos examinadores, e as obtidas pelos centros de Bauru, Oslo e o Cadeфи. Recife, 2007.

Centros	(n)	$\bar{X}$	DP
Bauru	267	3,03	1,03
Oslo	50	2,49	0,97
Cadeфи	45	2,62	0,98

## Discussão

As alterações relativas à fissura e às cirurgias primárias nos pacientes portadores de fissura transforame incisivo unilateral sobre o arco dentário superior em formação comprometem toda a morfologia do crescimento e desenvolvimento do complexo orofacial<sup>3,13,14</sup>.

O manejo do paciente portador de fissura ainda não segue uma normatização nos vários níveis de atendimento dos diversos centros de referência. Existem controvérsias, principalmente em relação à eficácia do tratamento pré-cirúrgico e às técnicas cirúrgicas adotadas<sup>3,13</sup>.

No presente estudo, as fissuras transforame incisivo unilaterais predominaram no sexo masculino e foram mais freqüentes no lado esquerdo. Estes dados foram também observados no estudo de Gomide e Ozawa<sup>30,31</sup>.

Outro dado importante é que menos de um terço dos pacientes avaliados tiveram o diagnóstico intra-uterino realizado através da ultrassonografia. No estudo de Jones<sup>36</sup> apenas 14% dos casos foram detectados no pré-natal. A mesma autora afirma que 14% a 25% das fissuras com comprometimento de lábio e/ou palato podem ser diagnosticadas durante a gestação. Apesar do pequeno percentual (cerca de um terço) de diagnóstico intra-uterino encontrado neste estudo, ele pode ser útil para fornecer informações aos pais e profissionais de saúde sobre a malformação do bebê antes do parto.

O uso das placas palatinas foi observado em 60% dos pacientes examinados. Embora esteja incluída no tratamento, não faz parte do protocolo recomendado no serviço do Cadefi, devido à sua efetividade não ter sido comprovada. Neste estudo, o desenho não foi adequado para avaliar a eficácia das placas no tratamento pré-cirúrgico do portador de fissura transforame incisivo unilateral. Em relação à média dos escores das relações interarcos dos pacientes que fizeram uso das placas, não foi demonstrado um favorecimento na relação maxilo-mandibular em relação aos que não usaram as placas no tratamento pré-cirúrgico. Esses resultados são corroborados pelos estudos de Bongaarts et al.<sup>33</sup> e Flinn et al.<sup>9</sup>, ao concluírem que não houve diferença estatística entre os pacientes que fizeram uso das placas palatinas e os que não as utilizaram, adotando o mesmo índice de avaliação.

Os estudos de avaliação dos resultados cirúrgicos obtidos em centros de referência de tratamento podem contribuir para definir os protocolos de procedimentos adequados e possibilitar modificações das técnicas e/ou condutas de tratamento, tornando possível diagnosticar e tratar precocemente as seqüelas ocasionadas pelo tratamento cirúrgico<sup>3,15,16,17,18</sup>.

Ross (1987)<sup>20</sup> concluiu que os bons resultados cirúrgicos não dependem dos tipos de técnicas e, mais recentemente, Flinn et al. (2006)<sup>9</sup> afirmaram que bons resultados no tratamento são possíveis com diferentes técnicas cirúrgicas.

A avaliação através de modelos de estudos é adotada por muitos autores para quantificar e analisar o posicionamento das estruturas nas arcadas

dentárias utilizando pontos de referência para acompanhamento das modificações no crescimento<sup>19,20,21,22</sup>, tornando-se um meio prático, clínico, de análise, principalmente na dentadura decídua, já que as estruturas ósseas em formação não permitem uma boa visualização por meio de radiografias<sup>23</sup>. Esta forma foi utilizada por vários autores para identificar os graus de deslizamento dos rebordos fissurados da maxila<sup>24,25,26,27,28</sup>.

Outros autores<sup>6,7,8</sup>, relacionando os modelos superior e inferior de pacientes portadores de fissura, conseguiram sistematizar, quantificar e categorizar os graus de alteração dos arcos dentários em pacientes portadores de fissura. Essa forma de avaliação interarcos foi considerada confiável e de alta reprodutibilidade<sup>7,8,32</sup>; contudo, a validação dos resultados dessa forma de avaliação foi questionada por Mars et al.<sup>10</sup>, considerando as dificuldades de interpretação das relações interarcos com as características da dentadura decídua e a categorização dos níveis do índice aos cinco anos de idade. Para o presente estudo foi escolhido este índice, devido à sua praticidade, alta reprodutibilidade e capacidade de identificar alterações na dentadura decídua<sup>32</sup> em pacientes portadores de fissura transforame incisivo unilateral.

O índice de avaliação interarcos para portadores de fissuras transforame incisivo unilateral tem sido aplicado em avaliações de protocolos de serviços<sup>29</sup>, em avaliações internas de tratamento comparando resultados inter-centros<sup>30, 31,32,34</sup>, no acompanhamento, em estudos longitudinais, avaliando os pacientes em determinadas fases de crescimento e desenvolvimento do complexo maxilo-mandibular<sup>28</sup> e na avaliação dos resultados de diferentes técnicas cirúrgicas<sup>9</sup>.

Neste trabalho, o índice da avaliação interarcos foi aplicado para verificar as relações maxilo-mandibulares dos 45 modelos de estudo, com crianças aos quatro anos de idade, em média, embora o índice tenha sido preconizado, por Attack et al., para ser aplicado em crianças com idades maiores<sup>7,8</sup>. Esta média de idade também foi utilizada para as avaliações dos arcos dentários dos pacientes portadores de fissuras transforame incisivo pós cirurgias primárias, por Clark et al.<sup>32</sup>.

No presente estudo foi considerada a dentadura decídua completa, com o objetivo de identificar mais precocemente as alterações do tratamento sobre o complexo maxilo-mandibular. Mackay et al.<sup>23</sup>, nos estudos de análises faciais, encontraram retrognatismo já aos cinco anos de idade, abrindo a possibilidade de se fazer um diagnóstico mais precoce das atresias maxilares nos portadores fissura transforame incisivo unilateral.

Durante a moldagem dos arcos dentários houve cooperação total das crianças, com aproveitamento de todos os modelos de estudo dos pacientes; contudo, no estudo de Clarck et al.<sup>32</sup> o aproveitamento foi de metade da amostra, pelo difícil manejo para moldagem nesta faixa etária. Esta dificuldade também foi relatada por Hathorn et al.<sup>34</sup>. Acredita-se que a total colaboração dos pacientes na confecção dos modelos, no presente estudo, foi possível devido à familiaridade da pesquisadora com os pais e a maioria dos bebês, já que a maior parte das crianças foi acompanhada desde recém-nascidas, com a colocação das placas palatinas, sempre pelo o mesmo profissional.

As avaliações do índice das relações interarcos foram realizadas por duas avaliadoras, em dois momentos distintos, tendo-se obtido uma concordância muito boa nas avaliações intra e inter-examinadoras. Essa forma de avaliação foi semelhante à de outros estudos que aplicaram o mesmo índice, como os multicêntricos europeus e outros<sup>16,30,31,32,33,34</sup>.

A média dos escores obtida entre as crianças do CadeFi (2,62) foi melhor do que a do centro de Bauru<sup>31</sup> (3,03). A média dos índices da avaliação interarcos obtida no CadeFi foi semelhante à relatada no estudo de Oslo (2,49). Ao serem analisados os escores individualmente, as crianças que apresentaram menores alterações maxilo-mandibulares (44,4%) estavam no grupo um e dois, enquanto 15% que se encontravam nas piores situações estavam nos grupos quatro e cinco.

Os resultados demonstraram um quadro mais satisfatório na relação maxilo-mandibular em relação a estudos como os de Bauru e coerentes com outros, como os de Sandy et al.<sup>29</sup>, Johnson et al.<sup>30</sup>, Hathorn et al.<sup>34</sup>. Entretanto, as melhores

avaliações dos índices oclusais foram as obtidas nos seis centros europeus<sup>3</sup> e nos três centros holandeses<sup>33,16</sup>, em que os percentuais mais elevados estão concentradas nos grupos um e dois.

Em relação ao grupo de crianças do CadeFi que fizeram uso das placas palatinas até a palatoplastia, não houve diferença nos escores dos índices oclusais ao serem comparados com o grupo sem a utilização de placas, apesar da média dos escores ter sido um pouco mais baixa entre os que usaram placas. Resultados semelhantes foram encontrados na literatura, nos estudos de Bongaarts et al.<sup>33</sup>, em que os autores concluíram que o uso das placas não interferiu para melhorar a relação maxilo-mandibular dos pacientes, com base no índice de avaliação interarcos. Entretanto, o desenho deste estudo não permitiu uma avaliação da efetividade do uso das placas palatinas.

As dificuldades encontradas neste estudo ocorreram durante o recrutamento dos pacientes, semelhante ao que foi relatado por Hathorn et al.<sup>34</sup>. Houve certa dificuldade para a calibração nas avaliações dos arcos dentários, na tentativa de eliminação de vieses sistemáticos, visando a obtenção de consistência nos resultados, porém, foram superadas após os treinamentos realizados. Desde a sua elaboração, o próprio autor relatou dificuldades com a calibração dos avaliadores na aplicação do índice<sup>8</sup>.

## Conclusão

A média dos escores do índice de avaliação interarcos foi considerada satisfatória para o crescimento maxilo-mandibular em geral e favorável ao tratamento ortodôntico convencional. Em comparação com a média obtida no centro de Bauru foi considerada favorável; contudo, ao ser comparada com a média de Oslo, foi desfavorável.

É possível realizar a avaliação das alterações interarcos dentários, através de modelos de estudo, em crianças menores que cinco anos, permitindo o diagnóstico das alterações decorrentes do tratamento cirúrgico mais precocemente, possibilitando avaliações contínuas do serviço.

## Referências bibliográficas

- 1 Enemark H, Bolund S, Jorgensen, I. Evaluation of unilateral cleft lip and palate treatment: long term results. *Cleft Pal Craniofac J* 1990;27(4):354-61.
- 2 Berkowitz S. A multicenter retrospective 3D study of serial complete unilateral cleft lip and palate and complete bilateral cleft lip and palate casts to evaluate treatment: part 1-the participating institutions and research aims. *Cleft Pal Craniofac J* 1999; 36(5):413-24.
- 3 Shaw WC, Dahl E, Asher-McDade C, Brattström V, Mars M, McWilliam J, et al. A six-center international study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate: Part 1: principles and study design. *Cleft Pal Craniofac J* 1992;29(5):393-7.
- 4 Graber TM. A cephalometric analysis of the development pattern and facial morphology in cleft palate. *Angle Orthod* 1949;19(2):91–100.
- 5 Kuijpers-Jagtman AM, Long RE. The influence of surgery and orthopedic treatment on maxillofacial growth and maxillary arch development in patients treated for orofacial clefts. *Cleft Pal Craniofac J* 2000;37(6):527-1-12.
- 6 Mars M, Plint D, Houston W, Bergland O, Semb G. The goslon yardstick: a new system of assessing dental arch relationships in children with unilateral clefts of the lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1987;24(4):314-22.

- 7     Attack N, Hathorn I, Mars M, Sandy J. Study model of 5 year old children as predictors of surgical outcome in unilateral cleft lip and palate. *Eur J Orthod* 1997;19:165-70.
- 8     Attack N, Hathorn I, Semb G, Dowell T, Sandy J. A new index for assessing surgical outcome in unilateral cleft lip and palate subjects aged five: reproducibility and validity. *Cleft Pal Craniofac J* 1997;34(3):242-6.
- 9     Flinn W, Ross JrEL, Garanttino G, Semb G. A multicenter outcomes assessment of five-year-old patients with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2006; 43(3):253-8.
- 10    Mars M, Batra P, Worrell E. Complete unilateral cleft lip and palate: validity of the five-year index and the goslon yardstick in predicting long-term dental arch relationships. *Cleft Pal Craniofac J* 2006;43(5):557-62.
- 11    Sandy J. Molecular, clinical and political approaches to the problem of cleft lip and palate. *Surg JR Coll Edinb Irel* 2003; p.9-16.
- 12    Altman DG. Logistic Regression. In: *Practical statistics for medical research*. London: Chapman & Hall; 1992. p.351-357.
- 13    Ross RB. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. Part 1: Treatment affecting growth. *Cleft Pal Craniofac J* 1987;24(1):5-23.
- 14    Roberts CT, Semb G, Shaw WC. Strategies for the advancement of surgical methods in cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1991;28(2):141-9.
- 15    Asher-McDade C, Brattström V, Dahl E, McWilliam J, Plint D, Prah-Andersen B, et. al. A six-center international study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate. Part 4. assessment of nasolabial appearance. *Cleft Pal Craniofac J* 1992;29(5):409-12.

- 16 Mars M, Asher-McDade C, Brattström V, Dahl E, McWilliam J, Mølsted K, Plint D, PrahI-Andersen B, Semb G, et. al. A six-center internacional study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1992;29(5):405-8.
- 17 Mølsted K, Asher-McDade C, Brattström V, Dahl E, Mars M, McWilliam J, et. al. A six-center internacional study of treatment outcome in patients with clefts of the lip and palate. Part 2. craniofacial form and soft tissue profile. *Cleft Pal Craniofac J* 1992;29(5):389-404.
- 18 PrahI C, Kuijpers-Jagtman AM, Van't Hof MA, PrahI-Andersen B. A randomised prospective clinical trial of the effects of infant ortopedics in unilateral cleft lip and palate: prevention of collapse of the alveolos segments (dutchclefts). *Cleft Pal Craniofac J* 2003;40(4):337-42.
- 19 Huddart AG, MacCauley FS, Davis MEH. Maxilary arch dimensions in normal and unilateral cleft palate subjects. *Cleft Pal Craniofac J* 1969;6(4):471-87.
- 20 Nyström M, Ranta R. Effect of timing and method of cleft palate repair on dental arches at the age of three years. *Cleft Pal Craniofac J* 1990;27(4):348-53.
- 21 Seckel NG, Van der Tweel I, Elema GA, Specken TFJMC. Landmark positioning on maxilla of cleft lip and palate infant - a reality? *Cleft Pal Craniofac J* 1995;32(5):434-41.
- 22 Stellzig A, Basdra EK, Hauser C, Hassfeld S, Komposch G. Factors influencing changes in maxillary arch dimensions in unilateral cleft lip and palate patients until six months of age. *Cleft Pal Craniofac J* 1999;36(4):304-9.
- 23 Mackay F, Bottomley J, Semb G, Roberts C. Dentofacial form in the five-year-old child with unilateral cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 1994;31(5):372-5.



- 24 Pruzansky S. Presurgical orthopedics and bone grafting for infants with cleft lip and palate: a dissent. *Cleft Pal Craniofac J* 1964;(1):164-87.
- 25 Huddart AG, Bodenham RS. The evaluation of arch form and occlusion in unilateral cleft palate subjects. *Cleft Pal Craniofac J* 1972;9(3):194-209.
- 26 Mazaheri M, Athanasion AE, Long Jr RE, Kolokitha OG. Evaluation of maxillary dental arch form in unilateral clefts of lip, alveolus and palate from one month to four years. *Cleft Pal Craniofac J* 1993; 30(1):90-3.
- 27 Mossey PA, Clark JD, Gray D. Preliminary investigation of a modified Huddart/Bodenham scoring system for assessment of maxillary arch constriction in unilateral cleft lip and palate subjects. *Eur J Orthod* 2003;25:251-7.
- 28 Garrahy A, Millet DT, Ayoub AF. Early assessment of dental arch development in repaired unilateral cleft lip and unilateral cleft lip and palate versus controls. *Cleft Pal Craniofac J* 2005;42(4):385-91.
- 29 Sandy J, Williams A, Mildinhall S, Murphy T, Bearn D, Shaw, et al. The Clinical Standards Advisory Group (CSAG) cleft lip and palate study. *Br J Orthod* 1998;25:21-30.
- 30 Johnson N, Williams AC, Singer S, Southall P, Atack N, Sandy J R. Dentoalveolar relations in children born with a unilateral cleft lip and palate (UCLP) in Western Australia. *Cleft Pal Craniofac J* 2000;37(1):12-6.
- 31 Ozawa TO. Avaliação dos efeitos da queiloplastia e palatoplastia primária sobre o crescimento dos arcos dentários de crianças com fissura transforame incisivo unilateral aos 5~6 anos de idade. [Tese. Doutorado]. Araraquara-SP: Unesp; 2001.

- 32 Clark SA, Attack NE, Ewings P. Early surgical outcomes in 5-year-old patients with repaired unilateral cleft lip and palate. *Cleft Pal Craniofac J* 2007;44(3):235-8.
- 33 Bongaarts CA, Kuijpers-Jagtman AM, Van't Hof MA, PrahI-Andersen B. The effect of infant orthopedics on the occlusion of the deciduous dentition in children with complete unilateral cleft lip and palate (dutchcleft). *Cleft Pal Craniofac J* 2004;41(6):633-41.
- 34 Hathorn IS, Attack NE, Butcher G, Dickson J, Durning P, Hammond M, et al. Centralization of services: standard setting and outcomes. *Cleft Pal Craniofac J* 2006;43(4):401-5.
- 35 Gomide MR, Capelozza Filho L, Tovo AHS, Abdo RC. Relações maxilo-mandibulares de portadores de fissura transforame incisivo unilateral na dentadura mista. *Rev Odontol Univ São Paulo* 1998;12(4):337-42.
- 36 Jones M. Prenatal diagnosis of cleft lip and palate: detection rates, accuracy of ultrasonography, associated anomalies, and strategies for counseling. *Cleft Pal Craniofac J* 2002;39(2):169-73.

## *4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES*



## ***Considerações finais e Recomendações***

O tratamento das fissuras labiopalatinas envolve diferentes técnicas e manejos complexos. Necessita de um contínuo monitoramento das etapas do tratamento, conhecimento especializado do processo de crescimento orofacial e atuação de uma equipe multi e interdisciplinar.

Para observar as alterações sobre a relação maxilo-mandibular foi aplicado um índice preconizado para avaliar os degraus dos arcos dentários em modelos de estudo. Em relação aos resultados obtidos deve-se considerar que, não obstante o caráter de avaliação das cirurgias primárias proposto pelo índice, faz-se necessário visualizar a criança como um todo e ter em mente que ela recebeu, desde o período pós-natal, todas as orientações e tratamentos oferecidos pela equipe multidisciplinar do Cadefi.

Durante a pesquisa, foi possível observar que, para uma atenção precoce a crianças portadoras de fissura, é necessário um manejo especial, considerando tratar-se de pacientes em uma assídua rotina de frequência aos consultórios médicos, desde o nascimento, e muito cedo submetidos a procedimentos cirúrgicos complexos. É necessário levar em consideração as peculiaridades das fases de crescimento e desenvolvimento, tanto no aspecto morfológico como no psicológico. Mesmo com as dificuldades de manejo inerentes à fase de crescimento, foi possível fazer as impressões dentárias.

A avaliação dos modelos de estudo, aos quatro anos de idade nos pacientes portadores de fissura incisivo unilateral, constitui um procedimento necessário para monitorar precocemente as alterações do crescimento e desenvolvimento maxilo-mandibular.

Com os resultados obtidos neste estudo, pretende-se ratificar, junto à equipe de atenção ao portador de fissura do Cadefi, a importância das avaliações dos tratamentos aplicados, visando a organização, informatização e padronização de um protocolo de tratamento. Procedimentos que tenham a capacidade de gerar discussões para o avanço na qualidade total da atenção ao portador de fissura, inserindo-o na sociedade sem seqüelas advindas da má formação ou dos tratamentos aplicados.

Espera-se que esta pesquisa constitua o ponto de partida para a realização de outros estudos que aprofundem os temas abordados e permitam comparações dos resultados com os de outros centros de referência.

## *5 - ANEXO*



## **Anexo I – Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira**

**Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira**


Escola de Pós-Graduação em Saúde Materno Infantil  
Instituição Civil Filantrópica



### **DECLARAÇÃO**

Declaro que o Projeto de pesquisa no. 741 intitulado “**Perfil dos Portadores de Fissuras Labiopalatinas atendidas no NADEFI na Faixa Etária de Dois e Meio e Cinco anos de Idade**”, apresentado pela Pesquisadora Edna Maria Costa de Melo, tendo como Orientadora Sônia Bechara Coutinho, foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira, em Reunião Ordinário 13 de Abril de 2006.

Recife, 13 de abril de 2006.

  
**Dr. José Eufálio Cabral Filho**  
Coordenador do Comitê de Ética  
e Pesquisa em Seres Humanos do  
Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira

## *6 - APÊNDICES*





## Apêndice I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, \_\_\_\_\_ portador do Rg  
nº. \_\_\_\_\_, residente na \_\_\_\_\_, nº  
\_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_, estado de Pernambuco,  
responsável pelo(a) menor \_\_\_\_\_,  
autorizo a participação do mesmo na pesquisa Fissuras Labiopalatinas: Alterações  
Morfofuncionais e Avaliação do Tratamento.

Declaro que fui devidamente esclarecido(a), verbal e por escrito, pela pesquisadora Edna Maria Costa de Melo sobre os objetivos desta pesquisa que é de identificar as alterações na arcada dentária dos pacientes que nasceram com o lábio e o céu da boca abertos, entre os anos de janeiro de 2001 a junho de 2004 através do exame clínico odontológico. As alterações na oclusão dos dentes podem ser: mordidas cruzada (dentes de cima por dentro dos dentes de baixo), dentes de cima sem encostar nos de baixo, etc

Estou ciente que:

1. Vou responder voluntariamente algumas perguntas feitas sobre o(a) menor durante a entrevista;
2. A criança realizará uma avaliação da dentição temporária.
3. Durante o exame será confeccionado um modelo da boca da criança e realizadas fotografias com objetivo de diagnosticar com mais precisão as posições dos elementos dentários;

4. Declaro ter sido devidamente informado(a) de que o procedimento não trará risco à saúde da criança. O atendimento será realizado no Cadefi, no ambulatório de odontopediatria do Imip. Caso sejam identificadas alterações na arcada dentária da criança, esta será encaminhada para o tratamento necessário.
5. A desistência ou abandono durante a realização da pesquisa não trará nenhum ônus ao tratamento da criança. A identificação da criança será mantida em sigilo;
6. Todos os dados da criança estarão armazenados no computador e poderão ser utilizados para outras pesquisas que venham a ser realizadas no Cadefi;
- 7- Ao final da investigação receberei informação e o devido encaminhamento para tratar da criança de acordo com o diagnóstico clínico estabelecido;
- 8- Receberei esclarecimento e resposta de quaisquer dúvidas sobre esta pesquisa que o(a) menor participa e para isso poderei me comunicar com a pesquisadora, Edna Maria Costa de Melo através dos telefones 3231.0328 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Imip (2122.4702).
9. A participação tanto minha como do menor pelo, qual respondo, é de caráter totalmente voluntário.

Recife,.....de.....de 200.....

## Apêndice II – Questionários

### Fissuras Labiopalatinas: Alterações Morfofuncionais e Avaliação do Tratamento

#### 1- Entrevista com os Pais

1.Nome do Paciente\_\_\_\_\_NOME

2. Procedência:

(1)-Recife (2)-Região Metropolitana (3)- Interior ☐ PROCED  
(4)- Outro Estado

3. Data do Atendimento  DATATEND

4.Data do Nascimento  DATANASC

5. Sexo: (1)- Masc. (2)- Fem. ☐ SEXO

6. Peso ao Nascer (gramas)  PESONASC

7. Tipo de Fissura: (1)- TIUD (2)- TIUE ☐ TFISSURA

8. Uso da Sonda: (1)-Sim (2)- Não (9)- Não sabe ☐ SONDA

9. Tempo de uso da sonda (dias)  DIASONDA

10.Tipo de Amamentação ☐ AMAMENT

- (1) Amamentação exclusiva (2) Amamentação predominante  
(3) Aleitamento materno (4) Não mamou  
(5) Outro leite (9) Não sabe

11. Forma de alimentar o bebê (até o terceiro mês):  ALIMENT

- (1)- Peito exclusivamente (2)- Peito mais siringa  
(3)- Peito mais copo (4)- Peito mais mamadeira  
(5)- Peito mais colher (6)- Mamadeira somente  
(7)- Mamadeira mais peito (8)- Mamadeira mais siringa  
(9)- Mamadeira mais copo (10)- Mamadeira mais colher  
(11)- Colher somente (12)- Colher mais peito  
(13)- Colher mais siringa (14)- Colher mais mamadeira  
(15)- Colher mais copo (16)- Copo somente  
(17)- Copo mais peito (18)- Copo mais colher  
(19)- Copo mais mamadeira (20)- Copo mais siringa  
(88)- Não se aplica (99)- Não sabe

12. Uso de Placa Palatina: (1)- Sim (2)- Não ☐ PLACA
13. Tirou sonda pós placa?(1)-Sim (2)-Não (8)- Não se aplica ☐ TPOSPLAC
14. Tempo de uso da Placa (dias) ☐☐☐ DPLACA
15. Usou placa até à queiloplastia: ☐ PQUEILO  
(1)- Sim (2)- Não (8)-Não se aplica
16. Usou placa até à palatoplastia: ☐ PPALATO  
(1)- Sim (2)- Não (8)- Não se aplica
17. Queiloplastia: (1)-Sim (2)-Não ☐ QUEILO
18. Idade da queiloplastia (dias) ☐☐☐ IDQUEILO
19. Palatoplastia (1)- Sim (2)- Não (3)-Não se aplica ☐ PALATO
20. Idade da Palatoplastia (dias) ☐☐☐☐ IDPALATO
21. Diagnóstico intra-uterino: ☐ DIU  
(1)-Sim (2)- Não (9)- Não sabe
22. Antecedente fam. com fissura: (1)- Sim (2)- Não (9)- Não sabe ☐ AFF
23. Idade da mãe (anos completos) ☐☐ IDMAE
24. Escolaridade da mãe: ☐ ESCOLARM  
(1)- Nenhum (2)- 1º grau comp.  
(3)- 1º grau incomp. (4)- 2º grau comp.  
(5) 2º grau incomp. (6)- 3º grau comp  
(7) 3º grau incompleto (9)- Não sabe
25. Condições de leitura da mãe: ☐ LEMAE  
(1)- Lê com dificuldade (2)- Lê sem dificuldades  
(3)- Não Lê
26. Vive com o pai da criança (1)- Sim (2)- Não ☐ VIVEPAI
27. Quantas pessoas moram na sua casa? ☐☐ PESSCASA
28. Quem é o chefe da família: (1)-Pai (2)-Mãe (4)-Outros ☐ CFAMILIA  
(3)-Pai e Mãe
29. Salários das pessoa que moram na casa (total no mês): ☐ SLMINCAS  
(1)- Menor que um (2)- Um a dois  
(3)- Dois a três (4)- Três a quatro (5)- Mais quatro

30. Qual é o tipo de casa que você mora: ☐ TCASA  
(1)- Tijolo (2)- Taipa (3)- Outros

31. Regime de ocupação o de residência ☐ RESID  
(1)- Própria (2)- Aluguel (3)- Outro

32. Na sua casa tem água encanada: ☐ AGUA  
(1)- Sim, dentro de casa (2)- Sim, fora de casa (3)- Não tem

33. A água que você usa em casa, vem de onde ☐ TAGUA  
(1)- Rede pública (2)- Poço (3)- Açude (4)- Outros

34. Na sua casa tem luz (1)- Sim (2)- Não ☐ LUZ

35. Como é o sanitário da sua casa? ☐ SANITAR  
(1) – Sanitário com descarga (2)- Sanitário sem descarga  
(3)- Não tem

Na sua casa tem os seguintes bens :

36. Rádio (1)- Sim (2)- Não (9)- Não sabe ☐ RADIO

37. Televisão (1)- Sim (2)- Não (9)- Não sabe ☐ TV

38. Geladeira (1)- Sim (2)- Não (9)- Não sabe ☐ GELAD

39. Quantos cômodos tem na casa? ☐☐ COMODOS

## Fissuras Labiopalatinas: Alterações Morfofuncionais e Avaliação do Tratamento

### 2- Avaliação Clínica e dos Modelos de Estudo do Paciente

Nome do Paciente \_\_\_\_\_

Data do atendimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. Presença de Fístula: ☐ FISTULA  
(1)Sim (2)- Não (8)- Não se aplica

2. Deglutição (interposição de língua) (1)- Sim (2)- Não ☐ INTLING

3. Hábitos: ☐ HABITO  
(1)- Dedo (2)- Chupeta  
(3)- Chupa língua (4)- Outros (5)- Não tem

4. Presença de Mordida Cruzada: (1)-Sim (2)-Não ☐ MORDCRU

5. Tipo de Mordida cruzada: ☐ TMORDCRU

(1)- Anterior  
(2)-Posterior unilateral direita  
(3)-Posterior unilateral esquerda  
(4)-Posterior bilateral  
(5)- Total  
(8)-Não se aplica

6. Escores dos índices oclusais (ATACK, 1997)

(1) Grau 1	<input type="checkbox"/> GATAACKI
(2) Grau 2	<input type="checkbox"/> GATAACKII
(3) Grau 3	<input type="checkbox"/> GATAACKI2
(4) Grau 4	<input type="checkbox"/> GATAACKII2
(5) Grau 5	

## APÊNDICE III – Resultados do teste Kappa

EA1	EB1					Total
	01	02	03	04	05	
01	5	1	-	-	-	6
02	2	13	0	-	-	15
03	-	1	11	4	-	16
04	-	-	1	5	1	7
05				1	-	1
Total	7	15	12	10	1	45

K= 0,668

EA1	EA2					Total
	01	02	03	04	05	
01	5	0	1	-	-	6
02	-	15	-	-	-	15
03	-	-	15	1	-	16
04	-	-	2	5	-	7
05	-	-	-	-	1	1
Total	5	15	18	6	1	45

K= 0,874

EB1	EB2					Total
	01	02	03	04	05	
01	6	1	-	-	-	7
02	-	13	-	-	-	13
03	-	-	12	-	-	12
04	-	-	3	7	-	10
05	-	-	-	-	1	1
Total	6	14	15	7	1	45

K= 0,874

EA2	EB2					Total
	01	02	03	04	05	
01	5	-	-	-	-	5
02	1	14	-	-	-	15
03	-	-	17	1	-	18
04	-	-	-	5	1	6
05				1	-	1
Total	6	14	17	7	5	45

K= 0,874