

# Planejamento Ortodôntico para Pacientes Portadores de Fissuras Labiopalatinas: Revisão de Literatura

## Orthodontic Treatment for Patients with Cleft Lip and palate: Literature Review

Carlos Lucio Antunes<sup>a</sup>; Andreza Maria Fábio Aranha<sup>a</sup>; Eliângela de Lima<sup>b</sup>; Fabio Luis Miranda Pedro<sup>b</sup>; Walkiria Shimoya-Bittencourt<sup>c</sup>; Isabella Carolina Lima Pereira<sup>d</sup>; Evanice Menezes Marçal Vieira<sup>\*a</sup>

<sup>a</sup>Universidade de Cuiabá, Programa de Pós Graduação em Ciências Odontológicas Integradas, MT, Brasil

<sup>b</sup>Universidade de Cuiabá, Curso de Medicina, MT, Brasil

<sup>c</sup>Universidade de Cuiabá, Curso de Fisioterapia, MT, Brasil

<sup>d</sup>Universidade de Cuiabá, Curso de Odontologia, MT, Brasil

\*E-mail: evanice\_mmv@yahoo.com.br

Recebido: 29 de fevereiro de 2014; Aceito: 13 de maio de 2014

### Resumo

As fissuras labiopalatinas são defeitos congênitos de origem multifatorial que comprometem a integridade do lábio e/ou palato, determinando alterações funcionais e estéticas. Representam a anomalia mais frequente do complexo craniofacial. Os portadores destas anomalias apresentam maloclusões características, em consequência da atresia dos arcos dentários, principalmente do arco superior, déficit de crescimento do terço médio da face, problemas dentários de anomalias de forma, número e de posição. Os dentes próximos às fissuras podem se apresentar rotacionados, com as coroas inclinadas em direção à fenda e os ápices em direção oposta. Devido à presença de desordens oclusais inerentes à fissura lábio palatina, o tratamento ortodôntico requer protocolo específico para restauração da função e estética. O objetivo deste trabalho foi descrever o planejamento ortodôntico, visando o tratamento multidisciplinar de indivíduos com fissura lábio palatina. A pesquisa foi realizada a partir da revisão bibliográfica, sendo consultados artigos científicos localizados nas bases de dados de Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), e PubMed, utilizando como descritores: “Fenda labial”, “fissura palatina”, “ortodontia”, “má oclusão” no período de 2000 a 2012. Os dados mostram que o tratamento multidisciplinar é fundamental para resolver as necessidades estéticas e funcionais do sistema estomatognático e integrar o paciente na sociedade.

**Palavras-chave:** Fenda Labial. Fissura Palatina. Ortodontia. Má Oclusão.

### Abstract

*The cleft lip and cleft palate are multifactorial birth defects that compromise the integrity of the lip and / or the palate, determining functional, aesthetic and psychic changes, featuring among the most frequent anomalies of the craniofacial complex. Individuals with cleft lip and palate present malocclusion characteristics due to the atresia of the dental arches, especially in the upper arch, growth deficit in the mid face, dental problems due to anomalies of shape, number and position. The teeth next to the cracks may appear rotated, with crowns tilted toward the summits and rift in the opposite direction. Given the presence of occlusal disorders inherent to the presence of cleft lip and palate, the orthodontic treatment in such patients requires a specific protocol for function and aesthetics restoration. The objective of this paper was to describe the orthodontic planning for the multidisciplinary treatment of individuals with cleft lip and palate. This research was based on the literature review of scientific papers published in journals of Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), and PubMed, using as keywords: “cleft lip”, “cleft palate”, “orthodontics”, “malocclusion” in the 2000 - 2012 period. The results showed that the multidisciplinary care is crucial for solving the aesthetic and functional needs of the stomatognathic system and integrate the patient into the society.*

**Keywords:** Cleft Lip. Cleft Palate. Orthodontics. Malocclusion.

### 1 Introdução

As fissuras labiopalatinas são malformações congênitas que comprometem a integridade do lábio e/ou palato e possuem caráter multifatorial, envolvendo fatores genéticos e ambientais, que podem atuar isoladamente ou em associação<sup>1</sup>. As anomalias ocorrem entre a quarta e oitava semana de vida intrauterina e determinam alterações funcionais, estéticas e psíquicas, estando entre as anomalias mais frequentes do complexo craniofacial<sup>2,3</sup>.

As fissuras labiopalatinas podem apresentar-se sob diversas formas clínicas, o que tornou necessário um sistema de classificação para identificar os diversos tipos

de fissuras. Dentre elas, há a classificação proposta por Spina *et al.*<sup>4</sup>, que utiliza o forame incisivo como estrutura anatômica de referência. A classificação subdivide as fissuras labiopalatinas em pré-forame incisivo (comprometimento das estruturas na região anterior ao forame), pós-forame incisivo (comprometimento das estruturas na região posterior ao forame) e transforame incisivo (comprometimento das estruturas da região anterior à região posterior ao forame). De acordo com o grau de comprometimento das estruturas, as fissuras podem ser completas ou incompletas e, de acordo com o lado acometido, unilaterais, bilaterais ou medianas. Quanto maior a complexidade da fissura, maior a severidade dos casos, como no caso das fissuras transforame incisivo bilateral<sup>5</sup>.

Quando isoladas, a presença das fissuras de lábio e/ou palato dificulta a execução das funções básicas como, respiração, amamentação, fonação e audição. Entretanto, quando associadas a síndromes, há o agravamento do caso pela presença de complicações sistêmicas<sup>1</sup>.

A dificuldade e a extensa duração do tratamento destas malformações para a recuperação morfológica e funcional são inquestionáveis, sendo que a localização e a extensão anatômica da fissura estabelecem o protocolo de atendimento, o tempo e o prognóstico do tratamento.

O tratamento das fissuras labiopalatinas deve ser iniciado na primeira infância e estendido até a maturidade esquelética, dependendo da extensão anatômica que caracteriza os diversos tipos de fissuras<sup>5</sup>. O protocolo de tratamento deve envolver uma equipe inter e multidisciplinar da área da saúde, incluindo cirurgiões plásticos, cirurgiões-dentistas, fonoaudiólogos, psicólogos, assistentes sociais, médicos, objetivando estabelecer conexões com tratamentos vindouros<sup>6,7</sup>.

Assim como o protocolo de tratamento, o planejamento ortodôntico de pacientes portadores de fissuras labiopalatinas também deve ser realizado em conjunto por uma equipe multidisciplinar, no qual a mecânica ortodôntica deve ser dividida em fases, de acordo com a gravidade de cada caso. A primeira fase consiste em corrigir a atresia do arco maxilar superior e sua deficiência no sentido ântero-posterior, preferencialmente por terapia ortopédica. Na segunda fase, que deve ser após a cirurgia de enxerto secundário, o tratamento é feito com a instalação de aparelhos fixos multi-bráquetes e seguido até que o crescimento tenha sido finalizado<sup>8</sup>. Diante de tantas peculiaridades, o tratamento ortodôntico nestes pacientes requer protocolo diferenciado.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi revisar a literatura para descrever o planejamento ortodôntico, visando o tratamento multidisciplinar de indivíduos com fissura lábiopalatina.

## 2 Desenvolvimento

O presente trabalho foi realizado através de um levantamento bibliográfico nas bases de Scientific Electronic Library Online - Scielo, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - Lilacs, e PubMed, utilizando como descritores: “Fenda labial”, “fissura palatina”, “ortodontia”, “má oclusão”, “cleft lip”, “cleft palate”, “orthodontics”, “malocclusion”, no período de 2000 a 2012. Na leitura e avaliação, 18 artigos foram selecionados. Demais artigos foram utilizados para discussão de pontos relevantes.

### 2.1 Transtornos oclusais nos pacientes portadores de fissuras labiopalatinas

A maloclusão representa qualquer desvio da normalidade no encaixe dos dentes entre os maxilares superior e inferior, determinando um importante impacto na função e na estética do indivíduo<sup>9</sup>. Nos pacientes com fissura labiopalatina, em

consequência das sequelas deixadas pelas cirurgias plásticas primárias (labiorrinoplastia e palatoplastia), ocorre restrição do crescimento maxilar e o crescimento do terço médio da face é prejudicado, estabelecendo uma deficiência transversal, vertical e anteroposterior da maxila<sup>10,11</sup>. Tendo em vista os efeitos no crescimento da face e a ausência de osso na região da fissura, a maloclusão é frequente nos indivíduos portadores de fissuras labiopalatinas<sup>12</sup>.

Alterações dentárias como as anomalias de número, tamanho e posição dos dentes são frequentemente observadas nos indivíduos com fissuras labiopalatinas<sup>13,14</sup>. A agenesia do incisivo lateral superior representa a anomalia mais frequente, seguida do supranumerário no segmento fissurado (menor), conhecido por dente pré-canino<sup>12,13</sup>. A agenesia dos segundos pré-molares e terceiros molares superiores e inferiores são mais frequentes do que na população em geral<sup>12</sup>. Ademais, a deficiência anteroposterior da maxila, em graus variados, representa a marca registrada da face de indivíduos adultos portadores de fissura unilateral completa de lábio e palato operados na infância, confirmando o potencial restritivo das cirurgias primárias<sup>3,15,16</sup>.

O efeito iatrogênico tardio das cirurgias primárias sobre a conformação e colapso do arco dentário superior é registrado na literatura<sup>17</sup>. A queiloplastia e a palatoplastia interferem tanto no comprimento quanto nas dimensões transversais da maxila, o que explica as frequentes mordidas cruzadas de diferentes magnitudes<sup>3,10</sup>.

### 2.2 Diagnóstico ortodôntico nos pacientes portadores de fissuras labiopalatinas

Durante o planejamento do tratamento do paciente portador de fissura labiopalatina, ressalta-se o monitoramento do crescimento e desenvolvimento craniofacial, bem como a correção das maloclusões que, com frequência, se apresentam de forma mais complexa do que nos indivíduos sem a anomalia<sup>18,19</sup>. Dependendo da complexidade da fissura, os pacientes podem exibir discrepâncias esqueléticas acentuadas no sentido anteroposterior, transversal e vertical, sendo muito frequente a retroposição e o tamanho reduzido da maxila e mandíbula<sup>16,19</sup>. Sob esta perspectiva, o papel do cirurgião bucomaxilofacial em conjunto com o ortodontista mostra-se fundamental, pois para o diagnóstico e planejamento do tratamento ortodôntico do indivíduo portador da fissura labiopalatina deve ser considerada a análise clínica da face, da oclusão e dos modelos de estudo, contando com a complementação de exames radiográficos, por meio das radiografias panorâmicas, telerradiografia laterais, periapicais e eventualmente tomografias computadorizadas Cone Beam<sup>19,20</sup>.

As telerradiografias laterais têm seu uso indicado principalmente para avaliação e comparação do crescimento das estruturas da face, porém muitas vezes os dados cefalométricos entram em controvérsia com a forma clínica<sup>13</sup>. Por isso, aconselha-se a utilização dos índices oclusais de

Atack<sup>21</sup> para fissuras unilaterais completas de lábio e palato (FTIU), (Tabela 1) e o índice Bauru para fissura de lábio e palato bilateral completa (Tabela 2)<sup>22,23</sup>, para avaliação da relação interarcos através dos modelos de estudo, que permite uma investigação simples e com ampla visão na avaliação dos resultados precoces.

**Tabela 1:** Índice de avaliação das características oclusais dos modelos de estudo de crianças portadoras de FTIU aos 5 anos de idade<sup>21</sup>.

Grupo / Índice oclusal	Características Oclusais	Prognósticos dos resultados em longo prazo
Índice 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Trespasse horizontal positivo com inclinação normal ou retroinclinação dos incisivos;</li> <li>Ø Ausência de mordidas cruzadas ou mordidas abertas;</li> <li>Ø Morfologia do arco dentário superior e anatomia do palato boa</li> </ul>	Excelente
Índice 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Trespasse horizontal positivo com inclinação normal ou incisivos vestibularizados;</li> <li>Ø Mordida cruzada unilateral/tendência a mordida cruzada;</li> <li>Ø Tendência à mordida aberta adjacente à fissura.</li> </ul>	Bom
Índice 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Relação de topo anterior com inclinação de incisivos superior normal ou vestibularizados com trespasse horizontal negativo, com incisivos inferiores retroinclinados;</li> <li>Ø Tendência à mordida aberta adjacente à fissura.</li> </ul>	Regular
Índice 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Trespasse horizontal negativo com inclinação dos incisivos normal superiores ou vestibularizados;</li> <li>Ø Tendência à mordida cruzada unilateral bilateral;</li> <li>Ø Tendência à mordida aberta na área de fissura.</li> </ul>	Pobre
Índice 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Trespasse horizontal negativo com incisivos vestibularizados, mordida cruzada bilateral;</li> <li>Ø Morfologia do arco dentário superior e anatomia do palato pobre.</li> </ul>	Muito pobre

**Tabela 2:** Índices oclusais Bauru para pacientes com fissuras bilateral completa<sup>22</sup>.

Grupo / Índice oclusal	Características Oclusais	Prognósticos dos resultados em longo prazo
Índice 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Trespasse vertical e horizontal positivos.</li> <li>Ø Incisivos superiores com inclinação lingual.</li> <li>Ø Ausência de mordidas cruzadas.</li> <li>Ø Boa forma do arco dentário superior e da abóbada palatina.</li> </ul>	Prognóstico Excelente
Índice 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Trespasse vertical e horizontal positivos.</li> <li>Ø Incisivos superiores com inclinação normal ou inclinação lingual.</li> <li>Ø Mordida cruzada posterior uni ou bilateral.</li> <li>Ø Boa forma do arco dentário superior e da abóbada palatina.</li> </ul>	Prognóstico Bom
Índice 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mordida topo a topo anterior ou mordida cruzada anterior.</li> <li>Ø Incisivos superiores com inclinação normal ou inclinação lingual.</li> <li>Ø Mordida cruzada posterior uni ou bilateral.</li> <li>Ø Arco dentário superior atrésico, com pouca profundidade do palato.</li> </ul>	Prognóstico Regular
Índice 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mordida cruzada anterior.</li> <li>Ø Incisivos superiores com inclinação normal ou inclinação vestibular.</li> <li>Ø Mordida cruzada posterior uni ou bilateral.</li> <li>Ø Arco dentário superior atrésico, com pouca profundidade do palato.</li> </ul>	Prognóstico ruim
Índice 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Mordida cruzada anterior de grande magnitude.</li> <li>Ø Incisivos superiores com inclinação normal ou inclinação vestibular.</li> <li>Ø Mordida cruzada posterior uni ou bilateral.</li> <li>Ø Arco dentário superior atrésico, com pouca profundidade do palato.</li> </ul>	Prognóstico muito ruim

### 2.3 Considerações para o tratamento ortodôntico em pacientes portadores de fissuras labiopalatinas

O tratamento ortodôntico de pacientes com fissuras labiopalatinas deve seguir a seguinte ordem: ortodontia pré-enxerto; enxerto ósseo alveolar secundário; ortodontia pós-enxerto; cirurgia ortognática, quando necessária.

#### 2.3.1 Ortodontia pré-enxerto ósseo

A fase pré-enxerto ósseo compreende o preparo do arco dentário superior para receber o osso, proporcionando melhor

acesso ao cirurgião no transoperatório, e alinhamento dos incisivos permanentes, quando necessário<sup>18,22,24,25</sup>. O preparo do arco superior inclui uma mecânica predominantemente transversal, com a expansão ortodôntica ou preferencialmente ortopédica<sup>22,8</sup>. Neste caso, normalmente indica-se um expansor tipo quadri-hélice<sup>25</sup>, ou até mesmo um disjuntor tipo Hyrax ou Mcnamara<sup>12</sup>. Ocasionalmente, a mecânica transversal pode ser complementada com a ortopedia sagital, diante da tração reversa da maxila, nos casos de deficiência sagital tratável ortodonticamente<sup>22</sup>. É importante ressaltar que

a atresia do arco superior nem sempre se associa à mordida cruzada, principalmente na presença da atresia associada ao arco inferior<sup>22</sup>. Após a expansão maxilar, indica-se uma contenção fixa, tipo barra palatina, que deve ser mantida até a fase pós-enxerto ósseo e, preferencialmente, ser utilizada concomitantemente com o aparelho fixo na fase de Ortodontia corretiva<sup>18</sup>.

O planejamento da ortodontia pré-enxerto deve ser realizado sempre em conjunto com o cirurgião bucomaxilofacial, que orienta a movimentação dentária, de forma a maximizar o sucesso do futuro enxerto<sup>23</sup>.

### 2.3.2 Enxerto ósseo alveolar secundário

O defeito ósseo alveolar presente em função da fissuras completas que envolvem o rebordo alveolar limita a possibilidade de movimentação dentária nessa região, sob a pena de ocasionar deiscências e fenestrações nos dentes adjacentes à fissura. O movimento das raízes para o interior do defeito ósseo pode também comprometer a vitalidade do dente em questão<sup>23</sup>. Portanto, é importante coordenar a época do enxerto ósseo alveolar da fissura com o movimento ortodôntico no local. O fator preponderante para definir o momento ideal para o enxerto é a imagem radiográfica do canino permanente não-irrompido ao lado da fissura, que deve apresentar de 50 a 75% da raiz formada<sup>3</sup>.

### 2.3.3 Ortodontia pós-enxerto

A ortodontia pós-enxerto ósseo, considerando nesta etapa, a ausência da fissura alveolar, tem início três meses após o preenchimento ósseo, na dependência do exame radiográfico, e objetiva o posicionamento final dos dentes permanentes, incluindo a movimentação de dentes na área enxertada<sup>22,25</sup>. Nesta fase, se os caninos ainda não estiverem irrompidos, o papel do ortodontista consiste no acompanhamento do desenvolvimento e da irrupção dos caninos através do enxerto<sup>22,26</sup>. Se os caninos já estiverem irrompidos, a ortodontia corretiva pode ser iniciada de 60 a 90 dias após a cirurgia de Enxerto Ósseo Alveolar Secundário - EOAS e uma avaliação final por meio de radiografia periapical da área enxertada pelo cirurgião bucomaxilofacial<sup>27</sup>.

### 2.3.4 Cirurgia ortognática

Os pacientes portadores de fissuras de lábio e palato, unilateral ou bilateral, frequentemente apresentam, na idade adulta, deficiência do terço médio da face, apresentando um perfil facial côncavo, proveniente das cirurgias primárias reparadoras da infância<sup>10,11</sup>. Em grande parte destes casos, apresentam uma classe III dentária, principalmente nos casos onde se optou pelo fechamento do espaço do incisivo lateral ausente, o que indica a cirurgia ortognática de avanço maxilar para correção desta deformidade<sup>12</sup>. O planejamento cirúrgico segue os passos convencionais semelhantes ao tratamento de pacientes não fissurados, ou seja, avaliação radiográfica, traçado predictivo e cirurgia de modelos<sup>3,28</sup>.

## 3 Conclusão

Mesmo com os diferentes protocolos de tratamento para os pacientes com fissuras labiopalatinas, nota-se que, em todos eles, o tratamento multidisciplinar é fundamental por buscar solucionar as necessidades estéticas e funcionais do aparelho estomatognático, bem como integrar o paciente na sociedade e proporcionar saúde psicossocial.

## Referências

- Freitas JAS, Dalben GS, Santamaria Junior MS, Freitas PZ. Current data on the characterization of oral clefts in Brazil. *Braz Oral Res* 2004;18(2):128-33.
- Diewert VM. A morphometric analysis of craniofacial growth and changes in spatial relations during secondary palatal development in human embryos and fetuses. *Am J Anat* 1983;167(4):495-522.
- Silva Filho OG, Freitas JAS. Caracterização morfológica e origem embriológica. *In: Trindade IEK, Silva Filho OG. Fissuras Labiopalatinas. Uma abordagem interdisciplinar.* São Paulo: Santos; 2007. p.17-49.
- Spina V, Psillakis JM, Lapa FS. Classificação das fissuras lábiopalatais. Sugestão de modificação. *Rev Hosp Clin Fac Med* 1972;(27):5-6
- Garib DG, Silva Filho OG, Janson G, Pinto JHN. Etiologia das más oclusões: perspectiva clínica (parteIII) - fissuras labiopalatinas. *Rev Clin Ortod Dental Press* 2010;9(4)30-6.
- Melgaço CA, Di Ninno CQMS, Penna LM, Vale Mpp. Aspectos ortodônticos/ortopédicos e fonoaudiólogos relacionados a pacientes portadores de fissuras labiopalatinas. *J Bras Ortodon Ortop Facial* 2002;7(37):23-32.
- Trindade IEK, Silva Filho OG. Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Santos; 2007.
- Sakamoto T, Sakamoto S, Harazaki M, Isshiki Y, Yamaguchi H. Orthodontic treatment for jaw deformities in cleft lip and palate patients with the combined use of an external-expansion arch and a facial mask. *Bull Tokyo Dente Coll* 2002;43(4):223-9.
- Staley RN. Diagnóstico ortodôntico e plano de tratamento. *In: Bishara SE. Ortodontia.* São Paulo: Santos; 2004. p.99.
- Nakamura N, Susuki A Takahashi H, Honda Y, Sassaguri M, Ohishi M. A longitudinal study on influence of primary facial deformities on maxillofacial growth in patients with cleft lip na palate. *Cleft Palate Craniof J* 2005;42:633-40.
- Saperstein EL, Kennedy DL, Mulliken JB, Padwa BL. Facial growth in children with complete cleft of the primary palate and intact secondary palate. *J Oral Maxillofac Surg* 2012;70(1):66-71.
- Garib DG, Almeida AM, Moura RC, Lauris C, Peixoto AP, Silva Filho OG. Tratamento ortodôntico de pacientes com fissuras labiopalatinas: protocolo do HRAC-USP. *In: Anais do 44º Curso de Anomalias Congênitas Labiopalatinas.* São Paulo: HRAC-USP; 2011.
- Shaw WC, Semb G. Current approaches to the orthodontic management of cleft lip and palate. *J Rev Soc Med* 1990;83(1)30-33.
- Simionato PFC, Gomide MR, Carrara CE, Costa B. Alterações oclusais dos arcos dentários decíduos de portadores de fissura unilateral completa de lábio e palato. *Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2003;8(5):95-9.
- Semb G, Brattstrom V, Molsted K, Prah-Andersen B, Shaw WC. The Eurocleft study: intercenter study of treatment

- outcome in patients with complete cleft lip and palate. Part 1: Introduction and Treatment Experience. *Cleft Palate Craniofac J* 2005;42:64-8.
16. Hathaway R, Daskalogiannakis J, Mercado A, Russell K, Long Junior RE, Cohen M, *et al.* The americleft study: an inter-center study of treatment outcomes for patients with unilateral cleft lip and palate part 2. Dental arch relationships. *Cleft Palate Craniofac J* 2011;48(3):244-51.
  17. Rohrich RJ, Love EJ, Byrd HS, Johns DF. Optimal timing of cleft palate closure. *Plast Reconstr Surg* 2000;106(2):413-21.
  18. Batra P, Sharma J, Duggal R, Parkash H. Secondary bone grafting in cleft lip and palate with eruption of tooth into the graft: a case report. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2004;22(1):8-12.
  19. Tai K, Park JH, Tanino M, Sato Y. Orthodontic treatment of a bilateral cleft Lip and palate patient with bilateral tooth transpositions and congenitally missing teeth. *J Clin Pediatr Dent* 2010;35(2):225-31.
  20. Seike T, Hashimoto I, Matsumoto K, Tanaka E, Nakanishi H. Early postoperative evaluation of secondary bone grafting into the alveolar cleft and its effects on subsequent Orthodontic treatment. *J Med Invest* 2012;59(1/2):152-65.
  21. Atack NE, Hathorn IS, Semb G, Dowell T, Sandy JR. A new index for assessing surgical outcome in unilateral cleft lip and palate subjects aged five: reproducibility and validity. *Cleft Palate Craniofac J* 1997;34(3):242-6.
  22. Silva Filho OG. Influence of lip repair performed in one and two surgical times on the dental pattern of children with bilateral cleft lip and palate. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2007;12(2):24-37.
  23. Garib DG, Silva Filho OG, Janson G, Pinto JHN. Etiologia das más oclusões: perspectiva clínica (parte III) – fissuras labiopalatinas. *Rev Clin Ortod Dental Press* 2010;9(4):30-6.
  24. Masarei AG, Wade A, Mars M, Sommerlad BC, Sell D. A randomized control trial investigating the effect of presurgical orthopedics on feeding in infants with cleft lip and/or palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2007;44(2):182-193.
  25. Ruitter A, Van der Bilt A, Meijer G, Koole R. Orthodontic treatment results following grafting autologous mandibular bone to the alveolar cleft in patients with a complete unilateral cleft. *Cleft Palate Craniofac J* 2010;47(1):35-42.
  26. Peamkaroonrath C, Manosudprasit M, Godfrey K. Assisted eruption of impacted teeth into an alveolar bone graft in a patient with cleft lip and palate. Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand. *Aust Orthod J* 2008;24(2):149-55.
  27. Russell KA, McLeod CE. Canine eruption in Patients with complete cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2008;45(1):73-80.
  28. Araujo AM, Araujo MM, Araujo A. Cirurgia ortognática - solução ou complicação? Um guia para o tratamento ortodôntico-cirúrgico. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial* 2000;5(5):105-22.

