

# **Trabalho de Conclusão de Curso**

**Agnesia de incisivos laterais superiores:  
opções de tratamento – Revisão de Literatura**

**Luiza Woeltje Schmidt**



**Universidade Federal de Santa Catarina  
Curso de Graduação em Odontologia**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

Luiza Woeltje Schmidt

**AGENESIA DE INCISIVOS LATERAIS SUPERIORES:  
OPÇÕES DE TRATAMENTO – REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, como  
requisito para a conclusão do Curso de  
Graduação em Odontologia  
Orientador: Prof. Dr Roberto Rocha.  
Co-orientador: Prof. Dr. Daltro Enéas  
Ritter

Florianópolis

2012



Luiza Woeltje Schmidt

**AGENESIA DE INCISIVOS LATERAIS SUPERIORES:  
OPÇÕES DE TRATAMENTO – REVISÃO DE LITERATURA**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado, adequado para obtenção do título de cirurgião-dentista e aprovado em sua forma final pelo Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 12 de abril de 2012.

**Banca Examinadora:**

---

Prof., Dr. Roberto Rocha,  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup>, Dr.<sup>a</sup> Renata Gondo Machado,  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof., Dr. Mario Vinicius Zendron,  
Universidade Federal de Santa Catarina



Dedico este trabalho aos meus avós, Gerson, Ione, Ivan e Eni. Aos meus pais, Ivan e Ana Cristina, à minha irmã, Beatriz e ao meu namorado, Luiz Fellipe. Sem vocês eu nada seria!



## AGRADECIMENTOS

É difícil agradecer todas as pessoas que de algum modo, em todos os momentos, fizeram ou fazem parte da minha vida, por isso primeiramente agradeço a todos de coração.

Aos meus avós paternos Ivan e Eni, e maternos Gerson e Ione, por ter construído uma família linda e que graças a Deus eu pertenço.

Ao meu pai Ivan por todo o carinho, exemplo, que posso contar sempre por toda a minha vida.

A minha mãe amada Ana Cristina, que é meu espelho, minha melhor amiga, meu exemplo de mãe, de profissional, e meu porto seguro.

A minha irmã Beatriz, com quem eu posso contar sempre.

Ao meu namorado Luiz Fellipe, pelo carinho, compreensão e companheirismo.

A todos os meus familiares em geral, que torceram de alguma forma por mim.

Ao professor Dr. Daltro Enéas Ritter, que tão bem transmitiu conhecimentos para a realização deste trabalho, e pelo excelente professor e profissional que é.

Ao professor Dr. Roberto Rocha pelo exemplo de professor, e que na medida do possível contribuiu para a realização deste trabalho.

A todos os colegas de curso, companheiros em todos os momentos, nesta fase da minha vida, que será inesquecível.

A todas as minhas amigas que não importa o tempo que passe e que nós fiquemos sem se falar, pois quando nos encontramos, as conversas se encaixam, as brincadeiras voltam e o sentimento puro da amizade revive.

Agradeço ainda a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho.



Certeza.

De tudo ficaram três coisas:

A certeza de que estamos sempre começando.

A certeza de que precisamos continuar.

A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar.

Portanto devemos:

fazer da interrupção um caminho novo,

da queda um passo de dança,

do medo uma escada,

do sonho uma ponte,

da procura um encontro.

(Fernando Pessoa)



## RESUMO

Foram revisadas na literatura as principais opções de tratamento para a agenesia de incisivos laterais superiores permanentes com o objetivo de oferecer ao ortodontista informações necessárias para que possa tomar a melhor decisão de tratamento, junto ao paciente e outros especialistas de áreas envolvidas. As indicações, contra indicações, vantagens, desvantagens e limitações sobre cada uma das opções de tratamento são relatadas neste trabalho. Observou-se a importância do diagnóstico precoce e considerações que devem ser salientadas durante o planejamento ortodôntico. Descrição de fatores que irão auxiliar o cirurgião dentista a definir a melhor conduta entre abrir ou manter os espaços para futura reabilitação protética ou fechar os espaços com a mesialização dos caninos no lugar dos dentes ausentes. A agenesia de incisivos laterais necessita de um tratamento multidisciplinar, a fim de que se possa obter os melhores resultados em termos de estética, oclusão e conservação de estruturas dentárias e de suporte.

**Palavras-chave:** Agenesia de incisivos laterais superiores. Fechamento de espaços. Abertura de espaços.

## **ABSTRACT**

We reviewed the literature the main treatment options for agenesis of permanent upper lateral incisors in order to provide necessary information to the orthodontist who can make the best decision for treatment with the patient and other experts from the areas involved. The indications, contraindications, advantages, disadvantages and limitations on each of the treatment options are reported in this paper. Noted the importance of early diagnosis and considerations that should be highlighted during orthodontic planning. Description of factors that will help the dentist to define the best management of open spaces or keep for future prosthetic rehabilitation or close spaces mesial to the canines in place of missing teeth. Agenesis of lateral incisors requires a multidisciplinary approach, in order that we can get the best results in terms of aesthetics, occlusion and dental structures and conservation support.

**Keywords:** Agenesis of maxillary lateral incisors. Orthodontic space closure. Orthodontic space opening.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Dois pacientes jovens com agenesia bilateral dos incisivos laterais superiores.....	30
Figura 2.A: A agenesia unilateral do maxilar direito incisivo lateral em uma menina de 14 anos de idade.....	32
Figura 2.B: No final do tratamento, facetas de porcelana foram colocadas no primeiro pré-molar (substituindo o canino) e no canino (que substitui o incisivo lateral).....	32
Figura 3: Um caso de uma jovem com agenesia do incisivo lateral superior direito e um incisivo lateral conóide.....	33
Figura 4.A Jovem paciente do gênero feminino com agenesia bilateral dos incisivos laterais superiores antes e após o ótimo fechamento ortodôntico.....	34
Figura 4.B: Sorriso pós-tratamento.....	34
Figura 5.A. 5B: Aspecto intrabucal laterais superiores – inicial.....	37
Figura 5C :Aspecto extrabucal de perfil- inicial.....	38
Figura 5D: Aspecto extrabucal de perfil- final.....	38
Figuras 5E e 5F: Aspectos intrabucais laterais – finais.....	38
Figuras 5G e 5H: Vistas laterais dos modelos finais.....	38
Figura 6A: Aspecto intrabucal frontal – inicial.....	39
Figuras 6B e 6C: Aspectos intrabucais laterais iniciais.....	39
Figura 6D: Aspectos intrabucais frontal final.....	39
Figuras 6E e 6F: Vistas laterais dos modelos finais.....	40
Figuras 7.A:Foto inicial e resultado final obtido.....	42
Figura 7.B – 7.C: Oclusão funcional com guia canino obtida com o auxílio de restaurações de resina composta nos primeiros pré-molares reposicionados mesialmente e intruídos.....	42
Figura 7.D – 7.E: Movimentos de lateralidade direito e esquerdo.....	42
Figura 7.G: Marcas azuis nas faces mesiais dos “novos” caninos demonstram que existe guia de caninos durante os movimentos de lateralidade direita e esquerda.....	43
Figura 8A: Agenesia bilateral dos incisivos laterais em um menino de 13 anos de idade.....	46
Figura 8B: O tratamento ortodôntico incluiu intrusão do primeiros pré-molares e extrusão dos caninos.....	46
Figuras 9A – 9D: Paciente adulto jovem do gênero feminino, tratada com a abertura de espaço na distal dos segundos pré-molares.....	48
Figura 10A: Paciente apresenta Classe III esquelética com leve retrognatismo maxilar.....	50
Figuras 10B e 10C: Vista lateral direita e esquerda – inicial.....	50
Figura 10D: Vista panorâmica – inicial.....	50

Figura 10E: Vista panorâmica – durante o tratamento de abertura dos espaços.....	50
Figuras 10F: O tratamento ortodôntico foi realizado a longo prazo.....	51
Figura 10G: A finalização foi obtida pelo inter-relacionamento com a prótese sobre implante nos incisivos laterais.....	51
10H e 10I: Vista lateral direita e esquerda – resultado final.....	51
Figura 10J: Vista frontal – resultado final.....	51
Figuras 10L e 10M: Os valores cefalométricos demonstraram ter havido um significativo crescimento mandibular.....	52

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.1</b>	<b>Objetivo Geral.....</b>	<b>19</b>
<b>1.1.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>21</b>
<b>2.1</b>	<b>Aspectos Gerais sobre Agenesia Dentária.....</b>	<b>21</b>
<b>2.2</b>	<b>Diagnóstico e Planejamento... .....</b>	<b>26</b>
<b>2.3</b>	<b>Opões de Tratamento.....</b>	<b>29</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Fechamento de Espaços.....</b>	<b>29</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Abertura de Espaços.....</b>	<b>46</b>
<b>3</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>57</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>59</b>



## INTRODUÇÃO

A agenesia dentária também denominada de anodontia parcial, hipodontia ou oligodontia consiste na ausência de dentes podendo estar presente na dentição decídua ou permanente (MOYERS,1991).

De fato, a etiologia da agenesia dental tem na hereditariedade seu principal fator etiológico, mas apresenta caráter multifatorial. Genética, disfunções endócrinas, problemas dietéticos e virais, além de traumas, e deformidades congênitas são citados na literatura como principais causas da agenesia.

A agenesia dentária constitui anomalia de desenvolvimento mais comum da dentição humana, ocorrendo em aproximadamente 25% da população. Excluindo os terceiros molares, a prevalência de agenesia equivale a aproximadamente de 4% a 7,8%. O terceiro molar representa o dente mais afetado por esta anomalia, seguido do segundo pré-molar inferior e do incisivo lateral superior (MACEDO, 2008)

É comum encontrarmos nos consultórios odontológicos pacientes com agenesias de incisivos laterais superiores. A ausência desses dentes é de extrema importância para o cirurgião-dentista porque esta anomalia pode gerar uma alteração entre os arcos dentários, sendo um importante fator predisponente às más-oclusões, altera função do sistema estomatognático, além de causar um grande desconforto estético, que é a principal queixa do paciente. (MACEDO, 2008)

O tratamento dos pacientes com agenesia de incisivos laterais maxilares normalmente necessita de intervenção ortodôntica e o ortodontista deve estar preparado para a decisão correta da conduta a ser tomada em cada paciente. Para esta avaliação, o profissional deverá deter profundo conhecimento sobre as opções de tratamento.

As opções de tratamento para a agenesia de incisivos laterais maxilares consistem no fechamento de espaços dos dentes ausentes pelo movimento de mesialização dos dentes posteriores ou a abertura ou manutenção dos espaços para substituição dos dentes ausentes (WOODWORTH; SINCLAIR;ALEXANDER, 1985; SABRI, 1999; ROBERTSSON;MOHLIN, 2000; KOKICH, 2002; SUGUINO; FURQUIM, 2003; PEREIRA et al, 2005).

No planejamento ortodôntico, o profissional deve avaliar fatores que irão definir a melhor conduta entre abrir ou manter os espaços para futura reabilitação protética ou fechar os espaços com a colocação dos caninos no lugar dos dentes ausentes, necessitando de um tratamento multidisciplinar.



## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Realizar uma revisão da literatura sobre as opções de tratamento nos casos de agenesia dos incisivos laterais superiores. Desta maneira objetiva-se fornecer informações sobre as opções de tratamento a fim de auxiliar o cirurgião-dentista a tomar a melhor decisão de tratamento, junto ao paciente e as outras especialidades envolvidas.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

Analisar sob vários aspectos, vantagens, desvantagens, indicações, contra-indicações e limitações das opções de tratamento.

Enfatizar as considerações que devem ser feitas no planejamento do tratamento a fim de que se possam obter os melhores resultados em termos de estética, oclusão e conservação de estruturas dentárias e de suporte.



## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 ASPECTOS GERAIS SOBRE AGENESIA DENTÁRIA

A ausência congênita de dentes é um problema clínico frequente e atinge pouco menos de 4% da população. A etiologia desta má-oclusão pode estar relacionada à hereditariedade, displasia congênita, inflamações localizadas ou infecções, condições sistêmicas como raquitismo, sífilis e outros, além de ser resultado de mudanças evolutivas na dentição (MOYERS, 1991).

As agenesias dentárias geralmente apresentam-se simétricas, ocorrendo, portanto, bilateralmente. Observa-se que quando um incisivo lateral encontra-se ausente, o seu homólogo geralmente apresenta anomalia de forma ou de tamanho. (ALMEIDA et al, 2000)

Peck; Peck; Nataja, (1997) examinaram uma amostra de 58 pacientes sob tratamento ortodôntico que possuíam o canino deslocado por palatino para determinar a frequência e os padrões de associação desta alteração com a agenesia dentária, assim como registrar a prevalência de incisivos laterais superiores conóides. Os resultados deste estudo afirmaram existir uma relação biológica entre canino deslocado por palatino, agenesia dentária e redução no tamanho dos dentes; e apontam ainda para a hipótese de que estas três alterações fazem parte de um complexo de distúrbios dentários controlados geneticamente e que ocorrem, geralmente, combinadas.

Pinho *et al.* (2005) determinaram a prevalência de agenesia de incisivos laterais superiores na população portuguesa através da avaliação de 16.771 radiografias panorâmicas obtidas entre 1993 e 2000. Da amostra avaliada, confirmaram-se 219 casos de agenesia correspondendo a 1,3% da população. A prevalência foi maior no sexo feminino (59,8%). Foi encontrada agenesia unilateral em 121 (55,2%) casos e destes, 73 (59,5%) apresentavam microdontia do incisivo lateral do lado oposto.

Fatores ambientais como distúrbios nutricionais, rubéola, febre escarlate, sífilis, terapia com drogas e irradiação podem estar associados com anomalias dentárias de número e tamanho. Existe uma alta incidência de agenesia de incisivos laterais superiores em crianças

portadores de fenda palatina (CHU; CHEUNG; SMALES, 1998). A fissura labiopalatina é uma malformação congênita resultante da falta de fusão entre os processos maxilar e nasal mediano. A alta incidência de agenesia de incisivos laterais superiores nestes casos deve-se ao fato da proximidade do local de formação do germe do incisivo lateral superior em relação a área de fusão entre os processos (MOORE, 1994).

A agenesia de incisivos laterais superiores pode ser uma das manifestações de uma anomalia craniofacial complexa e multifatorial. Há uma possibilidade de ser uma expressão de uma tendência evolutiva levando a uma simplificação da dentição humana através da redução do número de dentes ou ocorre a partir de um distúrbio na fusão dos processos faciais embrionários. Parece existir uma relação entre agenesia de incisivo lateral superior e alterações na morfologia craniofacial, no arco dental e na relação oclusal dos dentes (WOODWORTH, 1985).

Antoniazzi *et al.* (1999) estudaram a prevalência de agenesia de incisivos laterais e segundos pré-molares, numa amostra de 503 radiografias panorâmicas dos arquivos da disciplina de Radiologia da Faculdade de Odontologia, Campus de São José dos Campos - UNESP, sendo 236 do sexo masculino e 267 do sexo feminino, na faixa etária entre 2 e 15 anos de idade. Apenas os casos isolados de agenesia foram incluídos na amostra e considerou-se como ausência congênita a ausência da imagem do germe do dente permanente, desde que presente a do dente decíduo correspondente. Os resultados demonstraram que nos indivíduos do sexo masculino o maior número de agenesias foi do segundo pré-molar superior (1,48%) e nos indivíduos do sexo feminino foi do segundo pré-molar inferior (1,49%) e que os incisivos laterais superiores e inferiores foram os dentes com menor porcentagem de agenesia (0,89% e 0,39% respectivamente).

Woodworth; Sinclair; Alexander (1985) realizaram um estudo no Norte da Europa com uma amostra de 43 pacientes, 28 do gênero feminino e 15 do masculino, portadores de agenesia bilateral de incisivo lateral superior. O objetivo do estudo era avaliar a diferença entre a morfologia craniofacial, o arco dental, o tamanho dos dentes, e a relação oclusal dos pacientes da amostra e pacientes normais. O estudo mostrou

uma alta incidência de agenesia dentária. Dos 43 casos analisados, 24 (55%) apresentaram agenesia de um ou mais 3º molares e 7 apresentaram agenesia de um ou mais pré-molares. Vinte e um por cento apresentaram impactação dentária, 60% tinham uma relação classe I esquelética, 21% classe II esquelética e 19 % uma tendência a classe III. Os resultados da análise cefalométrica mostraram que os pacientes com ausência bilateral dos incisivos laterais superiores apresentavam as seguintes alterações: base do crânio diminuída, retrusão maxilar, ângulo do plano mandibular diminuído, terço médio da face significativamente diminuído, terço inferior da face diminuído, incisivos inferiores retruídos em relação à linha N-B, ângulo SN-PLO diminuído, ângulo PLO-Frankfurt diminuído, tamanho do nariz diminuído e ângulo nasolabial aumentado.

Basdra; Kiokpasoglou; Komposch (2001) avaliaram a relação entre os tipos de maloclusão e a presença de anomalias dentais congênitas como ausência de incisivos laterais superiores, incisivos laterais conóides, caninos impactados, transposição dentária e dentes supranumerários. A amostra consistia de 200 pacientes portadores de maloclusão classe III e 215 classe II divisão 1ª, não sindrômicos e sem história de tratamento ortodôntico. O estudo mostrou uma prevalência de agenesia de incisivos laterais superiores de 5,5% da amostra de pacientes classe III e 1,9% da amostra de classe II divisão 1ª e a prevalência de incisivos conóides (3% nos casos de classe III e 0,9% nos casos de classe II), caninos impactados ( 9% nos casos de classe III e 3,3% nos classe II), transposições ( 0,5% nos classe III), agenesia de 3º molar ( 16% nos classe III e 12,5% nos classe II), dentes supranumerários ( 3,5% nos classe III e 1,4% nos classe II). O resultado mostrou que estatisticamente há uma tendência para os casos de classe III estejam associados a anomalias dentais congênitas.

Silva; Luca; Lacerda (2004) determinaram a prevalência de agenesia nos diferentes grupos dentários, a partir de uma análise de 400 radiografias panorâmicas de pacientes com idade entre 9 e 18 anos, 144 do gênero masculino e 256 do gênero feminino, sem extrações dentárias prévias. Das 400 radiografias analisadas, os autores identificaram uma prevalência de 29,5% (118 casos de agenesia) sendo maior no sexo

feminino (69,5%). Foram encontrados 336 dentes ausentes de um total de 12.800 presentes nas 400 radiografias analisadas. Em ordem decrescente, os grupos dentários mais acometidos foram: 3º molares superiores, 3º molares inferiores, 2º pré-molares inferiores, 2º pré-molares superiores, incisivos laterais superiores, 1º pré-molares superiores, incisivo lateral inferior, 1º pré-molar inferior e incisivo central inferior.

Farias *et al.* (2006) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a prevalência da agenesia dentária no sexo feminino. A amostra consistia de 1000 radiografias panorâmicas de pacientes do gênero feminino, leucodermas, entre e 8 e 15 anos de idade, pertencentes ao arquivo de um consultório particular representativo da cidade de Goiânia. Os pacientes selecionados não apresentaram problemas sistêmicos nem fissura de lábio e/ou palato. Na amostra examinada encontrou-se 79 pacientes (7,9%) com agenesias dentárias, totalizando 135 dentes ausentes, sendo excluídos da amostra a agenesia de terceiros molares. Dos 135 dentes ausentes 78 (57,78%) ocorreram na maxila e 57 (42,22%) na mandíbula, 119 (88,15%) casos de unilateralidade e 16 de bilateralidade (11,85%). Ocorreu maior incidência de agenesia do incisivo lateral superior 41 (30,37%), segundo pré-molar inferior 32 (23,7%), segundo pré-molar superior 18 (13,33%) e nos demais elementos dentários 44 (32,6%). Observou-se, portanto, que o incisivo lateral superior mostrou ser o grupo dentário com maior prevalência de agenesia, quando excluídos a agenesia de terceiros molares neste estudo.

A agenesia de incisivos laterais maxilares normalmente resulta em espaçamentos anteriores na arcada dentária superior. Estes espaçamentos além de incomodar o paciente pelos problemas estéticos gerados, criam também problemas funcionais, podendo ainda afetar o desenvolvimento psico-social do paciente. Pode-se somar a estes problemas danos ao periodonto e problemas fonéticos, além de inclinações indesejáveis dos dentes adjacentes (MILLAR; TAYLOR, 1995; CHU; CHEUNG; SMALES, 1998; FREITAS *et al.*, 1998).

A procura pelo tratamento por parte do paciente, no entanto, se faz principalmente por razões estéticas porque há uma grande percepção do

espaçamento anterior como anti-estético, tanto parte dos próprios portadores da agenesia como de outros membros da sociedade. Esta percepção já não existe nas alterações funcionais que a agenesia acarreta (WOODWORTH; SINCLAIR; ALEXANDER, 1985; ASHER; LEWIS, 1986).

Embora várias denominações tenham sido empregadas para determinar as ausências dentárias, tais como anodontia, hipodontia, e oligodontia (FREITAS et al., 1998), o termo mais utilizado atualmente para referir-se às ausências congênitas de dentes é agenesia dentária (SALZEDAS et al., 2006).

As ausências dentárias acometem mais frequentemente a dentição permanente e os raros casos que afetam a dentição decídua ocorrem na região de incisivos e associa-se muitas vezes às agenesias dos seus sucessores (FREITAS et al. 1998). Acometem com maior frequência a maxila (ANTONIAZZI et al., 1999; FARIAS et al., 2006; PAULA; FERRER, 2007) e o gênero feminino (ANTONIAZZI et al., 1999; PINHO et al., 2005; PAULA; FERRER, 2007; OLIVEIRA;).

A prevalência da agenesia dentária varia de acordo com a população estudada, com a classe do dente e com o grupo étnico. Em indivíduos do noroeste da Europa a prevalência é entre 6 a 10% (excluindo terceiros molares) e 20% de todos os dentes congenitamente ausentes são incisivos laterais superiores (ROBERTSSON; MOHLIN, 2000). Na população portuguesa a prevalência é de 1,3% (PINHO et al., 2005) Na população brasileira os estudos mostraram uma prevalência de agenesia dentária de 29,5% (SILVA; LUCA; LACERDA, 2004), de 7,9% (FARIAS et al., 2006), e de 2,9% (PAULA; FERRER, 2007) nos quais a agenesia do terceiro molar é a mais comum. As opiniões variam sobre o segundo dente mais comumente afetado; alguns estudos mostram que o segundo pré-molar inferior tem uma prevalência maior (ANTONIAZZI et al., 1999; SILVA; LUCA; LACERDA, 2004) enquanto outros mostram que o incisivo lateral superior. (McNEILL ; JOONDEPH, 1973; FREITAS, 1998; KOKICH, 2002; FARIAS et al., 2006; PAULA; FERRER, 2007).

Podem ocorrer uni ou bilateralmente, predominando a ocorrência bilateral. Em indivíduos brancos do noroeste europeu a prevalência de

ausência bilateral de incisivos laterais se encontra entre 1 a 2% (ROBERTSSON; MOHLIN, 2000). Pinho et al. (2005) e Farias et al. (2006) encontraram uma maior prevalência de agenesia unilateral. Quando ocorre unilateralmente pode associar-se a incisivo conóide do outro lado (MCNEIL; JOONDEPH, 1973; WOODWORTH; SINCLAIR; ALEXANDER 1985; ROBERTSSON; MOHLIN, 2000).

Há uma associação entre a agenesia de incisivo lateral superior e outras anomalias dentárias congênitas tais como ausência de outros dentes, impacções dentárias, transposições, incisivos laterais conóides e caninos deslocados por palatino. Pinho et al. em 2005 confirmaram esta associação ao observar que 59,5% dos casos de agenesia dentária apresentavam microdontia do incisivo lateral superior do lado oposto. Em 50% dos casos de pacientes com agenesia de incisivos laterais superiores, há ausência de um ou mais 3º molares (WOODWORTH; SINCLAIR; ALEXANDER, 1985) além de uma incidência aumentada para impacção dentária e presença de caninos ectópicos (MILLAR; TAYLOR, 1995).

## 2.1 DIAGNÓSTICO E PLANEJAMENTO

O diagnóstico da agenesia de incisivos laterais maxilares se dá por meios clínicos e radiográficos. A presença dos germes destes dentes pode ser detectada a partir dos 3,5 anos na maioria dos pacientes e, apesar de ser aconselhável o exame radiográfico das crianças no início da dentição mista comumente o profissional só é alertado para o problema quando verifica a retenção prolongada do incisivo lateral decíduo aos 8-9 anos de idade (MILLAR; TAYLOR, 1995; REICHENBACH; KLIPPEL, 1995).

Os exames radiográficos são imprescindíveis para a confirmação da agenesia. As radiografias, panorâmica e periapical anterior, além de diagnosticar a agenesia, informam sobre impacções, inclinação dos dentes adjacentes, dentes ectópicos e outras ausências dentárias, sendo essenciais também no planejamento. O histórico familiar deve ser investigado podendo mostrar que a agenesia é comum entre os parentes,

como causa genética, e facilitando o diagnóstico e o planejamento do tratamento (MOYERS, 1991; MILLAR; TAYLOR, 1995; CHU; CHEUNG; SMALES, 1998; RICHARDSON; RUSSEL, 2001).

O diagnóstico precoce da agenesia de incisivos laterais maxilares é muito benéfico para o tratamento do paciente, dando a possibilidade de um tratamento interceptativo, o que simplificaria uma terapia posterior em termos de duração do tratamento e mecânica a ser realizada, além de disponibilizar ao paciente tempo suficiente para análise de todas as opções de tratamento, estando este consciente das vantagens e desvantagens destas opções. (MILLAR; TAYLOR, 1995; RICHARDSON; RUSSEL, 2001).

A decisão no planejamento do tratamento implica na identificação de procedimentos alternativos, a previsão das probabilidades relativas em favor do resultado desejado a longo prazo, e avaliação da relação custo-risco-benefício de cada alternativa. A decisão deve ser compreensível para o paciente ou responsáveis, e melhor atender às necessidades do paciente. Muitos desafios estão envolvidos na obtenção e manutenção de um ótimo resultado. (ZACHRISSON, 2011)

O planejamento e a mecanoterapia do tratamento são os maiores desafios para o tratamento da agenesia de incisivos laterais maxilares, pois, para uma correta decisão da opção de tratamento a ser realizada muitas considerações devem ser feitas, referentes as características, expectativas e possibilidades do paciente. A agenesia de incisivos laterais maxilares é acompanhada ainda de várias alterações esqueléticas, dentais e de tecido mole que exigem a aplicação de uma mecanoterapia criteriosa para que estas alterações sejam também tratadas e não pioradas. (WOODWORTH; SINCLAIR; ALEXANDER, 1985; ARGYROPOULOS; PAYNE, 1988; SABRI, 1999; ROBERTSSON; MOHLIN, 2000).

Para um correto planejamento é necessário ter em mente o objetivo do tratamento que é devolver estética, função e proporcionar um resultado final estável oclusalmente (MILLAR; TAYLOR, 1995; CHU; CHEUNG; SMALES, 1998).

O conhecimento das causas e manifestações clínicas da agenesia de incisivos laterais maxilares permite a elaboração de um plano de

tratamento mais adequado. Pacientes com agenesia de incisivos laterais maxilares apresentam algumas alterações que devem ser consideradas no planejamento do tratamento como: discrepâncias de tamanho dentário posterior e anterior; comprimento da prémaxila, mandíbula, base craniana anterior e osso nasal diminuídos; além de apresentarem a maxila retruída. A dimensão vertical facial anterior e posterior e o ângulo do plano mandibular também são menores que o normal. Estes pacientes têm uma forte predisposição a apresentarem uma classe III esquelética (WOODWORTH; SINCLAIR; ALEXANDER, 1985; FURQUIM; SUGUINO; SÁBIO, 1997).

O plano de tratamento deve considerar, primariamente, os efeitos no perfil do paciente, a quantidade e direção de futuro crescimento. Considerações secundárias devem ser feitas a respeito de: posição, inclinação, tamanho e forma dos caninos; necessidade de extrações no arco inferior, discrepância de tamanho de dentes, altura da linha de sorriso, idade e expectativas do paciente, além da presença de outras más-olusões. (WOODWORTH; SINCLAIR; ALEXANDER, 1985; ARGYROPOULOS; PAYNE, 1988; MILLAR; TAYLOR, 1995; FURQUIM; SUGUINO; SÁBIO, 1997).

A presença ou não de uma maloclusão severa é o primeiro critério a ser avaliado quando da escolha da forma de tratamento. (MCNEILL; JOONDEPH, 1973) A posição do lábio superior e a linha do sorriso são fatores importantes a serem avaliados. (MILLAR ; TAYLOR, 1995)

Presença de maloclusão (MACNEILL; JOONDEPH, 1973; MILLAR; TAYLOR, 1995); idade do paciente (MOYERS, 1991; MILLAR; TAYLOR, 1995); grau de apinhamentos ou diastemas (MOYERS, 1991); grau de protrusão dos incisivos (FREITAS et al.,1998; SABRI,1999); comprimento do lábio superior (MACNEILL; JOONDEPH, 1973), necessidade de extrações no arco inferior (MILLAR; TAYLOR, 1995; SABRI, 1999); relação entre o tamanho dos dentes (NORDQUIST; MCNEILL, 1975) são alguns fatores a serem considerados quando da escolha pela forma de tratamento.

## 2.3 OPÇÕES DE TRATAMENTO

Quanto às opções de tratamento ortodôntico das agenesias de incisivos laterais superiores, as duas grandes principais opções de tratamento são o fechamento ortodôntico dos espaços, com mesialização dos dentes posteriores, com modificação dos caninos para substituição do incisivo lateral com restaurações, ou a abertura ortodôntica e manutenção dos espaços e substituição do dente ausente por próteses ou implantes (WOODWORTH; SINCLAIR; ALEXANDER, 1985; MILLAR; TAYLOR, 1995; SABRI, 1999; ROBERTSSON; MOHLIN, 2000; KOKICH, 2002; SUGUINO; FURQUIM, 2003; PEREIRA *et al.* 2005).

Decidir sobre o fechamento ou reabertura de espaços depende das condições clínicas de cada caso. (KINA, 2009).

Atualmente um dos principais objetivos do tratamento ortodôntico além da obtenção de uma oclusão e função adequada é a melhora da estética facial (SUGUINO; FURQUIM, 2003).

### 2.3.1 FECHAMENTO DE ESPAÇOS

O fechamento de espaços é uma opção de tratamento para a agenesia de incisivos maxilares que requer o movimento ortodôntico mesial dos dentes ocupando os espaços dos dentes ausentes e o remodelamento dos caninos realizado através de desgastes e acréscimos em resina a fim de substituírem os incisivos laterais ausentes (ARGYROPOULOS; PAYNE, 1988; HOCEVAR, 1988; MILLAR; TAYLOR, 1995; REICHENBACH; KLIPPEL 1995; FURQUIM; SUGUINO, 1997; CHU; CHEUNG; SMALES, 1998; SABRI, 1999).

A combinação entre tratamento ortodôntico com as técnicas de odontologia estética inclui: a correção cuidadosa do torque da coroa dos caninos mesializados; clareamento dental com ou sem o revestimento de porcelana; extrusão individualizada e intrusão durante o movimento mesial do canino e do primeiro pré-molar, respectivamente, para obter um nível ótimo e contorno satisfatório da gengiva marginal dos dentes anteriores; aumentar o comprimento e a largura dos primeiros pré-molares com facetas de porcelana ou resina composta; pequenos procedimentos cirúrgicos para aumento de coroa clínica localizados; avaliação da necessidade de restaurar os incisivos centrais; A abordagem interdisciplinar pode atingir não só uma oclusão ideal, mas

também um equilibrado sorriso natural que será estável ao longo do tempo (ROSA, ZACHRISSON; 2002).



Figura 1A. Dois pacientes jovens com agenesia bilateral dos incisivos laterais superiores. Ambos apresentam torque coronário notavelmente diferente entre os caninos superiores direito e esquerdo (setas). Estas diferenças de torque devem ser compensadas por meio de dobras individualizadas nos arcos, durante o fechamento de espaço.

Fonte: R Clin Ortodon Dental Press, Maringá, v.1, n.1, p. 41-55 - fev./mar. 2002

O fechamento de espaços pode resultar numa oclusão final de classe II ou, caso necessário extrações no arco inferior, de classe I; as extrações podem ser de pré-molares ou incisivos laterais (ARGYROPOULOS; PAYNE, 1988). Quando indicado extrações no arco inferior, os primeiros pré-molares devem ser escolhidos, pois são os que mais se assemelham, no diâmetro méso-distal, com os incisivos laterais superiores ausentes resultando numa melhor relação de classe I. WOODWORTH; SINCLAIR; ALEXANDER, 1985; MILLAR; TAYLOR, 1995)

Brough; Donaldson; Naini, (2010) concluíram com um estudo que o tamanho, morfologia, e tonalidade do canino em pacientes com fechamento de espaços e substituição ortodôntico incisivo lateral pode ter um efeito marcante sobre a estética do sorriso. O estudo foi realizado a partir de uma fotografia do sorriso de um paciente que teve fechamento de espaços ortodôntico com caninos superiores substituindo os incisivos laterais. Quatro grupos de imagens foram criadas a partir da original, alterando digitalmente altura gengival canina, altura da coroa, largura e tonalidade. Três grupos de juízes (40 ortodontistas, 40 dentistas e 40 leigos) classificaram as imagens e pontuaram a mais e menos estética (atrativa) de cada um dos 4 grupos e as mais e menos estéticas de todas as imagens. Como resultados obteve-se que a altura gengival canina foi a mais atrativa quando 0,5 milímetros abaixo da margem gengival dos incisivos centrais superiores e cada vez menos

estética com o aumento da altura gengival. O aumento da largura e do comprimento canino foram considerados pouco atraentes. Tonalidades mais claras do que o normal foram preferidas quando comparada a tonalidades mais escuras. A imagem mais escura (20 vezes mais escuro do que original) foi classificada como a imagem menos atraente no conjunto entre todos os grupos.

Nordquist; Mcneill (1975) realizaram um estudo com 33 pacientes com pelo menos um incisivo lateral ausente com o objetivo de avaliar a condição periodontal e a função oclusal dos casos tratados com abertura e com fechamento de espaço aproximadamente 10 anos após o tratamento. A amostra consistia de 66 quadrantes maxilares que foram divididos em 4 grupos: grupo tratado com fechamento de espaço, grupo tratado com abertura de espaço e colocação de prótese fixa, grupo tratado com abertura e colocação de prótese removível e grupo apresentando incisivos laterais naturais. A avaliação periodontal mostrou que os quadrantes tratados com abertura de espaço apresentaram maior comprometimento periodontal com maior acúmulo de placa nos reabilitados com prótese removível e maior aprofundamento de bolsa nos tratados com prótese fixa. A avaliação oclusal mostrou que em todos os quadrantes tratados com fechamento de espaço e em 89% daqueles tratados com abertura de espaço apresentaram desocclusão em grupo nos movimentos de lateralidade. Os autores afirmaram que o tratamento com o fechamento de espaço é vantajoso se contribuir para a correção de uma malocclusão, seja por alteração na relação molar, seja por deficiência na largura do arco. Consideram que o fechamento de espaços elimina a possibilidade de uma desocclusão pelo canino nos movimentos de lateralidade levando a uma função em grupo. Cor, forma, posição e inclinação dos caninos, assim como a relação entre o tamanho dos dentes são fatores citados pelos autores como critérios de avaliação quando a opção for o fechamento de espaço.

A agenesia de incisivo lateral da maxila é geralmente diagnosticada precocemente. Portanto, as decisões de tratamento devem ser ligadas ao resultado a longo prazo. O resultado deve, preferencialmente, ser concluído quando os pacientes são adolescentes jovens. O fechamento de espaços é um procedimento viável e seguro que fornece resultados funcionais e estéticos a longo prazo. O progresso no tratamento restaurador com técnicas de clareamento, qualidade dos materiais cerâmicos e de compósitos, demonstram que um tratamento de qualidade pode ser obtidos quando fechamento de espaços é combinado

com odontologia estética. Os resultados podem ser quase indistinguíveis das dentições naturais (ROSA, ZACHRISSON; 2002).

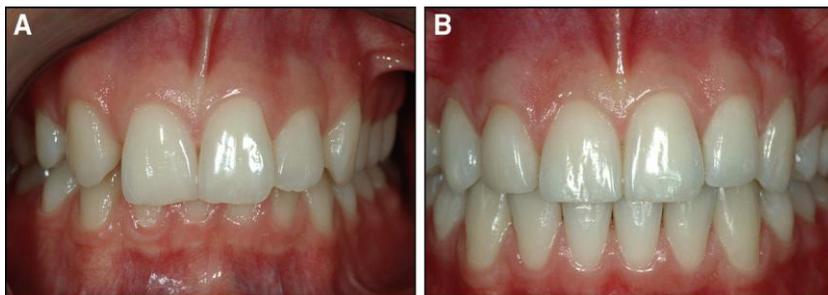


Figura 2A. A agenesia unilateral do incisivo lateral direito em uma menina de 14 anos de idade. Observe o desvio da linha média para o lado da agenesia e a sobremordida profunda. O tratamento de escolha foi a substituição dos caninos no lado direito e extração do pré-molar esquerdo primeiro. Figura 2.B, No final do tratamento, facetas de porcelana foram colocados no primeiro pré-molar (substituindo o canino) e do canino (que substitui o incisivo lateral). Os tamanhos dos dentes, formas e cores são quase idênticos em ambos os lados.  
Fonte: American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics Volume 139, Issue 4, April 2011

Estudos de longo prazo periodontais e oclusais tem mostrado que o fechamento do espaço pode conduzir a um nível aceitável de relação funcional, com uma função de grupo modificado no lado de trabalho. (ROSA, ZACHRISSON; 2002)

Armbruster et al. (2005) realizaram um estudo com o objetivo de determinar o melhor resultado estético entre o tratamento de abertura e fechamento de espaço. Foram avaliadas 12 fotografias que compreendiam 3 casos de abertura de espaço e colocação de implantes; 3 de abertura de espaço e colocação de prótese fixa; 3 de fechamento de espaço e 3 casos de dentição normal. A avaliação foi realizada por 140 clínicos gerais, 43 ortodontistas, 29 especialistas e 40 pessoas leigas e em todos os grupos, as fotografias dos casos de dentição normal e dos casos de fechamento de espaço com mesialização e reanatomização do canino foram classificadas como oferecendo melhor estética.

Mudanças adaptativas em relação ao contorno gengival após o tratamento será natural. Uma porcelana ultrafina pode ser colocada

diretamente sobre qualquer dente anterior, Deve-se adiar a colocação de próteses definitivas em pacientes jovens (risco de perfuração pulpar e exposição de margens da coroa gengival durante a erupção dentária) porém não são contra-indicações para a preparação minimamente invasiva com laminados cerâmicos (ROSA, ZACHRISSON; 2002).



Figura 3: Um caso de uma jovem com agenesia do incisivo lateral superior direito e um incisivo lateral conóide. O canino direito foi extruído e alterado em sua forma apenas com o desgaste; faceta de porcelana feita para o lateral conóide. Fonte: R. Clin. Orton Dental Press, Maringá, v.1, n.1 p.41-55, fev./mar. 2002.

Woodworth; Sinclair; Alexander (1985) verificaram que ocorre uma pequena mudança facial no paciente tratado com fechamento ortodôntico de espaços e aconselham o uso da máscara facial como uma forma de minimizar este problema. Esta alteração no perfil se deve a palatinização dos incisivos e retrusão do lábio superior ocorrida durante a mesialização dos dentes posteriores.

O uso da máscara facial também é preconizado por Hocevar (1988) e Furquim; Sabino; Sábio (1997) para prover ancoragem protraindo os dentes posteriores sem retrair os anteriores, não alterando o perfil do paciente. Hocevar (1988) associa a máscara facial com o uso

de elásticos de classe III e admite que a cooperação do paciente neste tratamento não é satisfatória. Millar; Taylor (1995), apesar de considerarem que o uso da máscara facial para tração reversa da maxila pode evitar a piora do perfil no fechamento de espaços em pacientes com má oclusão classe III ou perfil côncavo, afirmam que estes pacientes são melhores tratados com a abertura ortodôntica dos espaços seguida por reabilitação protética.

Harzer; Reinhardt (1990) e Reichenbach; Klippel (1995) também concordam que o fechamento de espaços provoca alteração na estética facial.

Alguns profissionais podem temer que a colocação do primeiro pré-molar na posição de canino, acarretará em uma sobrecarga funcional neste pré-molar. Estudos a longo prazo que avaliaram a condição periodontal e a função oclusal após dois a 25 anos de tratamento não demonstraram tal efeito indicando que uma adequada desocclusão em grupo pode ser obtida com a substituição dos caninos pelos primeiros pré-molares (NORDQUIST; MCNEILL, 1975; ZACHRISSON, 1978; SABRI, 1999). Acredita-se que mesmo nos casos com o fechamento dos espaços dos incisivos laterais, consegue - se obter a desocclusão pelos caninos. Isto pode ser obtido pela intrusão dos primeiros pré-molares e a reconstrução de sua coroa com resina composta ou facetas laminadas (ROSA, ZACHRISSON, 2002).



Figura 4A: Foto frontal - inicial

Fonte: R Clin Ortodon Dental Press, Maringá, v.1, n.1, p. 41-55 - fev./mar. 2002



Figura 4.B Jovem paciente do gênero feminino com agenesia bilateral dos incisivos laterais superiores antes e após o ótimo fechamento ortodôntico do espaço espaço e cuidadoso recontorno estético dos caninos e dos primeiro pré-molares.

Fonte: R Clin Ortodon Dental Press, Maringá, v.1, n.1, p. 41-55 - fev./mar. 2002



Figura 4.C Com correção da linha média, torques coronários ideais (setas), e nivelamento gengival. Restaurações de resina composta. Figura 4.D: Sorriso pós-tratamento praticamente idêntico ao sorriso de um paciente com uma oclusão ótima, não tratada ortodonticamente.

Fonte: R Clin Ortodon Dental Press, Maringá, v.1, n.1, p. 41-55 - fev./mar. 2002

O tratamento ortodôntico para o fechamento de espaços provoca, por conta da mesialização dos dentes posteriores, um aumento da sobremordida dos pacientes. Para diminuir este efeito em casos onde não se deseja o agravamento da mordida profunda, a mecanoterapia ortodôntica deve incluir a abertura do plano mandibular aumentando a dimensão vertical (WOODWORTH; SINCLAIR; ALEXANDER, 1985; HARZER; REINHARDT; 1990).

Harzer; Reinhardt (1990) realizaram um estudo com 80 pacientes, divididos em dois grupos, com o objetivo de avaliar as desvantagens funcionais do fechamento ortodôntico de espaços. O grupo experimental era de 30 pacientes apresentando agenesia de incisivos laterais maxilares e tratados com fechamento ortodôntico de espaços; O grupo controle era de 50 pacientes que apresentavam a dentição completa e haviam sido submetidos à tratamento ortodôntico. Foram realizadas análises morfológica, da oclusão e de disfunção clínica, além da anamnese nos dois grupos. Na análise morfológica o grupo experimental apresentou os seguintes aspectos piores que o grupo controle: espaçamento entre os dentes superiores, inclinação axial dos dentes, contatos interproximais na região de pré-molares e molares, linhas médias dentárias desviadas entre si e em relação à linha média da face, overbite, mordida aberta na região de pré-molares e molares. Na

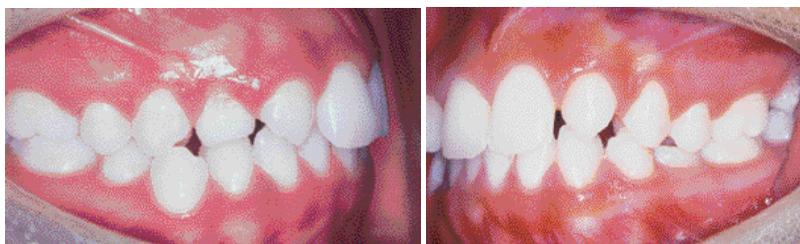
disfunção clínica os dois grupos apresentaram índices consideráveis, mas o grupo experimental mostrou mais sinais de disfunção (desvios maiores que 2 mm na abertura de boca e ruídos na ATM- articulação têmporo-mandibular). Na anamnese não houve diferenças no relato de sintomas dos dois grupos. A maior diferença entre os grupos foi na análise da oclusão, o grupo experimental apresentou interferências oclusais entre as posições de relação cêntrica e máxima intercuspidação além de contatos no lado de balanceio mais freqüentes que o grupo controle. Também foi encontrado alto grau de atrição no grupo experimental. Os autores concluíram que o fechamento ortodôntico de espaços tem profundo efeito na oclusão dos dentes, porém aparentemente não há dano à ATM nem à atividade muscular se o tratamento for completado antes dos 12 anos de idade, pois os pacientes apresentaram um alto grau de adaptabilidade quando apesar das graves interferências oclusais não relataram sintomas de disfunção. Esta adaptabilidade foi confirmada pela atrição encontrada no grupo experimental, resultado da adaptação na mudança da oclusão. Segundo os autores para evitarmos a disfunção no fechamento ortodôntico de espaços devemos seguir as seguintes recomendações: todos os espaços devem ser fechados, contatos estáveis em máxima intercuspidação e simétricos em relação cêntrica, mínimo deslocamento (< 1mm) entre máxima intercuspidação e relação cêntrica (sem desvio mandibular), guia lateral com função em grupo sem contatos no lado de balanceio.

Para Argyropoulos; Payne (1988) o controle de torque para evitar a retração dos dentes anteriores superiores quando se mesializa os posteriores é bastante crítico, no que concordam Miller; Mclendon; Hines (1987) pois afirmam que o tratamento com fechamento de espaços normalmente resulta em excessivo torque lingual de coroa dos incisivos centrais além de uma inclinação póstero-inferior do plano oclusal.

O fechamento de espaços pode ser realizado precocemente de forma interceptativa onde é feita a extração cuidadosa de dentes decíduos com o intuito de estimular a erupção mesial dos caninos e dentes posteriores. O objetivo deste tratamento precoce é reduzir a necessidade de terapia com aparelho ortodôntico (MILLAR; TAYLOR, 1995; REICHENBACH; KLIPPEL, 1995; CHU; CHEUNG; SMALES, 1998). Entretanto, nem sempre este procedimento fecha os espaços totalmente devendo o paciente ser prevenido para possível necessidade de tratamento ortodôntico ou restaurativo, além do que tem a desvantagem dos pré-molares poderem erupcionar rotacionados, pode causar desvio da linha média e é contra-indicado em pacientes com má

oclusão de classe II.(MILLAR; TAYLOR, 1995) Já Chu; Cheung; Smales (1998) afirmam que este procedimento não é aconselhável e indicam o monitoramento do caso até que se conheça a forma e cor dos caninos permanentes para uma correta decisão do melhor plano de tratamento, o que não impede a correção de outras más oclusões.

Almeida (2000) relatou caso clínico de paciente M.M., com 13 anos e 8 meses de idade, procurou a clínica particular para tratamento ortodôntico, relatando não estar satisfeita com sua oclusão e estética facial. Ao exame clínico extrabucal observou-se um perfil facial agradável e ao exame intrabucal a paciente apresentava as seguintes características: relação molar normal, caninos superiores direito e esquerdo na posição dos incisivos laterais, persistência do canino decíduo do lado direito e desvio da linha média superior para o lado esquerdo, o que induziu a suspeitar de agenesia do incisivo lateral. O arco inferior apresentava um apinhamento localizado na região do primeiro pré-molar direito, resultado de uma discrepância dente-osso negativa. No exame radiográfico confirmou-se a ausência bilateral dos incisivos laterais superiores e a presença do canino decíduo. O plano de tratamento consistiu nas extrações do canino superior decíduo direito e dos segundos pré-molares inferiores para corrigir a discrepância dentária e manutenção do bom perfil facial. A seguir, montaram-se os aparelhos fixos superior e inferior e após a finalização do caso os molares permaneceram em chave de oclusão e os caninos transformados em incisivos laterais, proporcionando à paciente uma excelente oclusão e estética agradável.



Figuras 5A, 5B: Aspecto intrabucal laterais– inicial.

Fonte: J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.7, n.40, p. 280-290, 2002



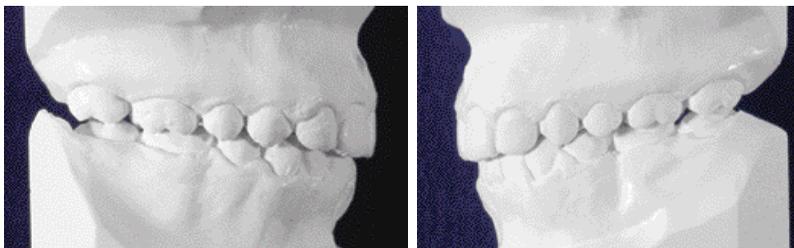
Figuras 5C:Aspecto extrabucal de perfil I- inicial 5D: Aspecto extrabucal de perfil- final.

Fonte: J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.7, n.40, p. 280-290, 2002



Figuras 5E e 5F: Aspectos intrabucais laterais – finais.

Fonte: J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.7, n.40, p. 280-290, 2002



Figuras 5G e 5H: Vistas laterais dos modelos finais.

Fonte: J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.7, n.40, p. 280-290, 2002

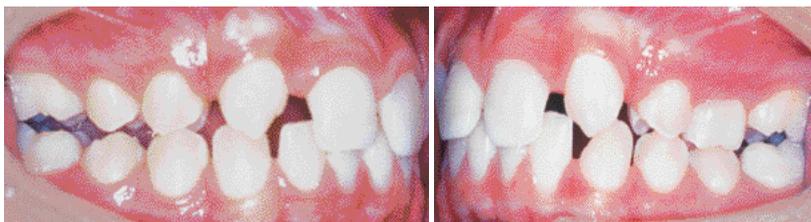
Almeida *et al.* (2000) relataram caso de paciente A.C.M., com 12 anos e 2 meses de idade, que procurou a clínica para tratamento ortodôntico com a queixa principal de espaçamento entre os dentes anteriores superiores. Após os exames clínico e radiográficos de rotina constatou-se a agenesia bilateral dos incisivos laterais superiores. O

planejamento ortodôntico neste caso foi conservador, sem extrações no arco inferior, também em função do bom perfil facial da paciente. Após a montagem dos aparelhos fixos superior e inferior procedeu-se à mecânica convencional de fechamento de espaços. A finalização deste caso manteve os molares superiores em relação distal e, como no caso anterior, os caninos foram mascarados cosmeticamente como incisivos laterais.



Figura 6A: Aspecto intrabucal frontal – inicial.

Fonte: J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.7, n.40, p. 280-290, 2002



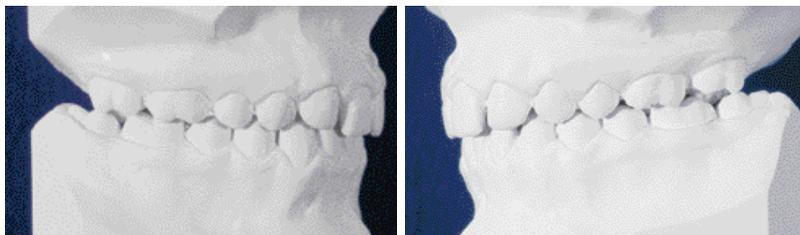
Figuras 6B e 6C: Aspectos intrabucais laterais iniciais.

Fonte: J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.7, n.40, p. 280-290, 2002



Figura 6D: Aspectos intrabucais frontal final

Fonte: J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.7, n.40, p. 280-290, 2002



Figuras 6E e 6F: Vistas laterais dos modelos finais

Fonte: J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v.7, n.40, p. 280-290, 2002

O fechamento de espaços não acarreta alterações prejudiciais à ATM (ROBERTSSON; MOHLIN, 2000). Entretanto, na opinião de autores como Harzer; Reinhardt (1990) a possibilidade de se introduzir desordens à ATM e a perda da guia canina são as justificativas para se evitar o fechamento de espaços; contudo, apesar do fechamento de espaços causar interferências e alterações oclusais marcantes, não gera danos à ATM e à atividade muscular se realizado antes dos 12 anos de idade, pois até este período há uma adaptação à mudança da oclusão; a prova desta adaptação é a atrição dentária que os pacientes tratados com fechamento ortodôntico de espaços apresentam.

Chu; Cheung; Smales (1998) acrescentaram a dificuldade em se obter um a guia anterior satisfatória por conta da inclinação final dos incisivos, porém Millar; Taylor (1995) afirmaram que essa dificuldade é comum às duas opções de tratamento.

A relação oclusal de classe II de molares e pré-molares, obtida em grande parte dos casos tratados com fechamento de espaços, se apresentar bom encaixe cúspide-fossa é estável e resistente às mudanças. Os primeiros pré-molares superiores necessitarão de redução da cúspide palatina e torque lingual de coroa para que não interfiram na realização das guias oclusais, torque labial de raiz com a finalidade de simular a eminência canina além da possibilidade de um off-set para disfarçar melhor a diferença de largura com o canino (ARGYROPOULOS; PAYNE, 1988; MILLAR; TAYLOR, 1995; REICHENBACH; KLIPPEL, 1995; CHU; CHEUNG; SMALES, 1998). Os primeiros pré-molares devem sofrer uma rotação mesial e uma pequena extrusão para melhor resultado estético.(SABRI, 1999) O desgaste da cúspide palatina dos pré-molares em crianças deve ser cuidadoso visto que apresentam um corno pulpar maior.(CHU; CHEUNG; SMALES, 1998)

A inclusão dos segundos molares no tratamento ortodôntico é recomendada como uma forma de evitar interferências e contatos pré-maturos na oclusão. Ajuste oclusal cuidadoso também deve ser realizado

(FURQUIM; SUGUINO; SÁBIO, 1997; FREITAS et al. 1998). Para evitar a disfunção em pacientes tratados com fechamento de espaços é importante observar os seguintes critérios: guia lateral com função em grupo sem contatos no lado de balanceio; deslocamento mínimo (< 1mm) entre máxima intercuspidação e relação cêntrica; contatos estáveis em máxima intercuspidação e simétricos em relação cêntrica; e, fechamento completo dos espaços (HARZER; REINHARDT, 1990).

As forças oclusais que incidem nas raízes pequenas e finas dos primeiros premolares posicionados no lugar dos caninos nos casos de fechamento de espaços, podem causar perda de aderência periodontal devido ao estresse no ligamento periodontal destes dentes. (SABRI, 1999) Mas Nordquist ; Mcneill (1975) mostraram, a longo prazo, que o periodonto apresentava-se mais comprometido quando realizada a abertura de espaço e reabilitação protética do que com o fechamento dos espaços, mostrando presença de gengivite e profundidade de bolsa periodontal.

Considera-se um aspecto clínico importante a associação de agenesia unilateral de incisivo lateral superior com incisivo conóide do outro lado. O tratamento nestes casos dependeria da função, estética, necessidade de extração e posição dos caninos, podendo incluir: extração do conóide e reposicionamento do canino com o fechamento dos espaços e recontorno estético do canino, extração e colocação de implante ou prótese fixa ou restauração do conóide devolvendo a morfologia normal do incisivo lateral (SABRI, 1999).

Além da avaliação dos fatores que podem interferir na estética, função e na resposta do periodonto, o planejamento do tratamento para os casos de fechamento de espaços deve incluir o setup para determinar o dente a ser extraído, o resultado estético e funcional, identificar as superfícies dentárias que serão reduzidas, assim como a quantidade de desgastes (MCNEILL; JOONDEPH, 1973).

Quando o canino ocupa a posição do incisivo lateral são necessários desgaste e estética restauradora para que assuma a forma e o tamanho do incisivo lateral ausente. A ponta do canino deve ser desgastada para criar uma borda incisal plana e resina composta pode ser colocada para formar ângulos distal e mesial arredondados. Como os caninos são aproximadamente 1,2mm mais largos do que os incisivos laterais, é necessário desgaste proximal do canino, cujo desgaste deve ser realizado mais às custas da parede distal. A redução proximal pode ser feita na primeira visita, preferencialmente no início do tratamento. O desgaste da face vestibular deve ser limitado para que não resulte numa aparência escura da dentina, comprometendo a estética. Por ter uma

dimensão vestibulo-palatina aumentada em relação ao incisivo, contato prematuro da face palatina do canino com o incisivo inferior pode existir, sendo necessários desgastes na face palatina para evitar interferências oclusais e permitir adequados overbite e overjet (TUVERTSON, 1970).

Não só os caninos necessitam de desgastes, mas os primeiros pré-molares, que conseqüentemente ocuparão o lugar dos caninos, sofrerão redução, pois a largura mesiodistal do 1º pré-molar é aproximadamente 0,4mm menor do que a largura do canino superior (TUVERTSON, 1970). Deve ser dada uma rotação mesial, assim como deve estar extruído em relação ao dente adjacente. Torque vestibular de raiz e off set do canino deve ser dado ao 1º pré-molar e a cúspide palatina poderá sofrer desgaste pela possibilidade de interferências nos movimentos de lateralidade (TUVERTSON, 1970; SABRI, 1999).

Aparentemente não há diferença na qualidade da função oclusal entre os pacientes tratados com fechamento de espaços e aqueles tratados com abertura de espaços e reabilitação protética (MILLAR; TAYLOR, 1995).



Figuras 7A: Foto inicial – 7B: resultado final obtido

Fonte: R Clin Ortodon Dental Press, Maringá, v.1, n.1, p. 41-55 - fev./mar. 2002



Figuras 7C e 7D: Oclusão funcional com guia canino obtida com o auxílio de restaurações de resina composta nos primeiros pré-molares reposicionados mesialmente e intruídos.

Fonte: R Clin Ortodon Dental Press, Maringá, v.1, n.1, p. 41-55 - fev./mar. 2002



Figuras 7E e 7F: Movimentos de lateralidade direito e esquerdo.



Figura 7G: Marcas azuis nas faces mesiais dos “novos” caninos demonstram que existe guia de caninos durante os movimentos de lateralidade direita e esquerda. As pequenas marcas azuis nas cristas mesiais dos segundos pré-molares são contatos em oclusão cêntrica.

Fonte: R Clin Ortodon Dental Press, Maringá, v.1, n.1, p. 41-55 - fev./mar. 2002

O tratamento ortodôntico com o fechamento dos espaços apresenta resultados mais bem aceitos pelos pacientes, não comprometendo a função da articulação temporomandibular, e mantendo a saúde periodontal. A estabilidade e a compatibilidade biológica dos resultados finais são as principais vantagens do fechamento estético dos espaços. Ao término da terapia ortodôntica, o tratamento está completo com as condições periodontais satisfatórias. Pacientes que realizam reabilitação protética, após recuperação de espaço, apresentam maior incidência de doenças periodontais, com acúmulo de placa bacteriana e gengivite (ROBERTSSON; MOHLIN, 2000).

As principais vantagens do fechamento do espaço ortodôntico para pacientes jovens com agenesia do incisivo lateral são a permanência do resultado final e a possibilidade de completar o tratamento no início de adolescência. O osso alveolar é mantido pelo movimento mesial do canino, e a necessidade de próteses removíveis ou provisórios adesivos retentores e implantes é evitada.

As vantagens em fechar os espaços no tratamento das agenesias de incisivos laterais são: resultado estético agradável pelo restabelecimento do contorno gengival e alveolar dentro dos padrões normais (TUVERSON, 1970); possibilidade de obtenção de uma relação interoclusal favorável nos casos de extrações no arco inferior (TUVERSON, 1970; MCNEIL; JOONDEPH, 1973) eliminação da necessidade de implantes ou outros procedimentos protéticos (ESTACIA; SOUZA, 1998); obtenção de um resultado final permanente pelo posicionamento do canino no lugar do incisivo lateral (TUVERSON 1970; SABRI, 1999).

O fechamento de espaços e a melhor opção de tratamento que a abertura de espaços seguida de reabilitação protética pois não envolve uma substituição artificial prejudicando a estética, tem resultado permanente e é melhor aceito pelo paciente; além de evitar os problemas periodontais e de infiltração advindos das próteses. (HOCEVAR; 1988; ARGYROPOULOS; PAYNE, 1988; REICHENBACH; KLIPPEL, 1995; FURQUIM; SABINO; SÁBIO 1997; FREITAS et al, 1998; SABRI, 1999; ROBERTSSON; MOHLIN 2000). A melhoria nas propriedades dos materiais restauradores favorece a opção de fechamento de espaços, possibilitando um melhor resultado estético e melhor resposta gengival quando há necessidade de restaurações em resina.(FURQUIM; SABINO; SÁBIO, 1997) Apesar do fechamento de espaços evitar a substituição protética, pode produzir resultado estético inferior. (MILLAR; TAYLOR, 1995)

Asher; Lewis (1986) afirmaram que o fechamento de espaços só é vantajoso se contribuir para a correção de outras más-oclusões como, por exemplo, a mordida aberta.

A tendência de recidiva e reabertura após o fechamento do espaço em um paciente jovem é uma desvantagem do tratamento pelo fechamento dos espaços. No entanto, esta tendência após o tratamento pode ser superado com a retenção a longo prazo com uma contenção fixa (ROSA, ZACHRISSON, 2002).

O posicionamento dos caninos no lugar dos incisivos laterais ausentes causa um excesso de tamanho dentário ântero-superior, sendo necessário desgastes interproximais em alguns dentes para obtenção de uma oclusão satisfatória (ARGYROPOULOS; PAYNE, 1988; FURQUIM; SUGUINO; SÁBIO, 1997).

As desvantagens em fechar os espaços no tratamento das agenesias de incisivos laterais são: não conseguir adequação estética e funcional nos casos em que os caninos possuem grande proeminência vestibular de raízes e coroas extremamente largas; o possível

alargamento na forma do arco pela colocação do pré-molar no lugar do canino; risco de ocorrer recessão gengival na região do pré-molar quando posicionado muito vestibularmente. (ESTACIA; SOUZA, 2000) Caninos muito largos e extremamente escuros podem não ser adequadamente transformados em incisivos laterais. (SABRI, 1999)

A maior desvantagem do fechamento de espaço é a tendência em abrir o espaço entre os anteriores, havendo necessidade de contenção fixa nos incisivos centrais e caninos por longo tempo após o tratamento. Para minimizar a possibilidade de recidiva, uma outra alternativa seria movimentar mesialmente o canino e promover a abertura do espaço na região posterior distal ao 2º pré-molar e colocação de implante nesta área (SABRI, 1999).

Outra desvantagem é a impossibilidade de obtenção de uma oclusão protegida pelo canino. (MCNEIL; JOONDEPH 1973; SABRI, 1999) Nordquist ; Mcneill (1975) mostraram desocclusão em grupo em todos os pacientes tratados com o fechamento de espaços e em 89% dos pacientes tratados com próteses no lugar dos incisivos laterais.

Em relação ao plano de tratamento, o fechamento ortodôntico dos espaços pode ser indicado ou contra-indicado, dependendo da má-occlusão original (STENVIK; ZACHRISSON, 1993). Considerações importantes são o grau de apinhamento ou de diastemas, o tamanho e a forma dos dentes, e o estado da oclusão. Fatores que favorecem o fechamento do espaço incluem: uma tendência para apinhamento superior, em um paciente com um perfil equilibrado e dentes anteriores com inclinação normal; caninos e pré-molares com tamanhos semelhantes; protrusão dentoalveolar; má-occlusão de Classe II; severo apinhamento inferior (SABRI, 1999).

São várias as indicações para o fechamento de espaços: más oclusões com necessidade de extração de dentes inferiores (MCNEIL; JOONDEPH, 1973; SABRI, 1999); pacientes jovens, quando a cor e a forma dos caninos são favoráveis para substituir o incisivo lateral (MILLAR; TAYLOR, 1995); caninos e pré-molares com tamanhos semelhantes, pacientes com perfil equilibrado, inclinação dental normal e mínimo de espaço no arco superior (SABRI, 1999); casos de protrusão dentoalveolar, (SABRI, 1999); má-occlusão de classe II (MCNEIL; JOONDEPH, 1973; NORDQUIST; MCNEILL, 1995).

O fechamento de espaço nos casos em que os caninos erupcionam bem próximos aos centrais é indicado e a erupção mesial dos caninos pode ser provocada através da realização de extrações precoces dos incisivos laterais e caninos decíduos. (MILLAR; TAYLOR, 1995)

Nos casos de inclinação vestibular dos incisivos, é indicado o fechamento dos espaços, pois com a movimentação mesial dos posteriores a tendência é dos anteriores inclinarem-se para lingual, havendo a correção do overjet. Nestes casos a abertura de espaço produzirá uma protrusão maior ainda com uma piora no perfil do paciente. (FREITAS, 1998; SABRI, 1999)

Nos casos onde a oclusão é normal e o único problema é a ausência dos incisivos laterais superiores (TUVERSON, 1970) e nos casos de agenesia unilateral (SABRI, 1999) contraindica-se o fechamento de espaços.

### 2.3.2 ABERTURA DE ESPAÇOS

A abertura ortodôntica de espaços oferece ao paciente com agenesia de incisivos laterais maxilares a possibilidade de obtenção de uma oclusão dentária classe I de Angle (CHU; CHEUNG; SMALES, 1998; SABRI,1999). Asher; Lewis (1986) incluem a vantagem de recuperar a coincidência entre as linhas médias superior e inferior. Ao contrário do fechamento de espaços, a abertura de espaços mantém a ideal inclinação dos incisivos centrais maxilares, além de não alterar o plano oclusal (MILLER; McLENDON; HINES, 1987).

Para os adultos, as decisões sobre a utilização de fechamento de espaços ou implante devem ser discutidas em cooperação interdisciplinar. Quando o tratamento ortodôntico é concluído em adolescentes e um período de espera de 5 anos ou mais é necessário antes da colocação do implante, resultando em uma frustração para o paciente. Restaurações provisórias, próteses parciais fixas, ou próteses removíveis com dentes é raramente apreciado, e raízes adjacentes podem se movimentar nesse período, e um retratamento ortodôntico é necessário.



Fig 8A agenesia, bilateral dos incisivos laterais em um menino de 13 anos de idade, com Classe III e tendência a mordida aberta. O plano de tratamento

composto por fechamento de espaços com abertura de espaço distal ao segundo pré-molares para a colocação de implante neste local, quando o crescimento do esqueleto foi concluída. 8B, O tratamento ortodôntico durou 2 anos 2 meses e incluiu intrusão do primeiros pré-molares (substituindo os caninos) e extrusão dos caninos (substituindo os incisivos laterais), e correções de torque das coroas. A linha média superior e inferior eram perfeitamente coincidentes na remoção do aparelho, com interdigitação apropriada posteriormente. Após o tratamento, facetas de porcelana foram feitas nos 6 dentes anteriores. No período de 7 anos antes da colocação do implante planejado, o paciente usou uma placa removível para manter os espaços abertos. Já que é quase impossível usar uma placa removível conscientemente por tantos anos, algumas recidivas ocorreram. O espaço para o implante se tornou insuficiente, e um desvio da linha média ocorreu, necessitando de retratamento aos 22 anos de idade.

Fonte: American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics Volume 139, Issue 4, April 2011.

É importante salientar que, apesar dos excelentes resultados estéticos e funcionais, a instalação de implantes é contra-indicada em indivíduos em crescimento, pois estes ficam “submergidos” no osso enquanto as demais estruturas crescem ao seu redor. Portanto é importante que se assegure o final do crescimento do paciente para a colocação dos mesmos, para que não se corra o risco de que acabem em infra-oclusão por causa do crescimento (THILANDER et al. 2001).

A colocação de implantes é a alternativa ideal quando o tratamento é a abertura de espaço. O autor discutiu seis importantes fatores necessários para a obtenção da estética com implantes nos casos de agenesia de laterais superiores: o espaço adequado para o implante, o espaço entre as raízes, o preparo no local do implante, a correção da papila durante a abertura do espaço, a possibilidade de cirurgia gengival e a idade apropriada para o implante. O autor afirmou que é necessário pelo menos 1mm entre o implante e a raiz adjacente. Considera que o ortodontista deve estimular a erupção do canino próximo ao incisivo central, pois a movimentação distal do canino proporcionará a formação de osso no futuro local do implante, além de influenciar diretamente o desenvolvimento da papila após a abertura ortodôntica. Com relação ao momento ideal para a colocação do implante, o autor enfatiza a importância da colocação do implante após a erupção completa dos dentes permanentes e após o crescimento facial, pois se a colocação do implante for realizada muito cedo ocorrerá no implante uma reação semelhante ao que ocorre na anquilose dental, não possibilitando ao implante as movimentações fisiológicas que naturalmente acontecem com os dentes durante o crescimento facial. Isto pode levar a uma

discrepância entre os níveis gengivais do implante e do dente adjacente, comprometendo a estética, principalmente nos casos de pacientes com linha do sorriso alta. (KOKICH, 2004)

Embora altas taxas de longevidade para os implantes podem ser esperadas, complicações biológicas e técnicas são frequentes, e podem aparecer até mesmo em poucos anos. O grande problema com implantes é que, neste momento não é possível prever mudanças em torno das coroas implanto-suportadas na região anterior da maxila. Por esta razão, o plano de tratamento em pacientes jovens deve incluir a abertura de espaço posteriormente nas áreas de pré-molar (ROSA, ZACHRISSON 2002).



Figuras 9A-9D: Uma opção de tratamento alternativo quando os incisivos laterais superiores estão ausentes é abrir espaço na região posterior. Os espaços podem ser preenchidos por implantes ou por próteses fixas. Paciente adulto jovem do gênero feminino, tratada com a abertura de espaço na distal dos segundos pré-molares (setas). Fonte: R Clin Ortodon Dental Press, Maringá, v.1, n.1, p. 41-55 - fev./mar. 2002

A reabilitação protética na agenesia de incisivos laterais maxilares é crítica no que diz respeito a cor do dente e contorno gengival, além de oferecer os inconvenientes comuns a colocação de próteses como: desgaste de estrutura dentária, riscos de infiltração e cáries, necessidade de trocas. (SABRI, 1999). Entretanto com os

avanços nas opções de próteses mais conservativas e materiais restauradores que minimizam os inconvenientes citados, a abertura de espaços tornou-se a melhor opção para o tratamento da agenesia de incisivos laterais maxilares (ASHER; LEWIS, 1986; SABRI, 1999).

A prótese removível pode ser usada como provisória em pacientes jovens, mas não é bem aceita como tratamento definitivo. (CHU; CHEUNG; SMALES, 1998; SABRI, 1999) Ainda como tratamento provisório, as próteses adesivas podem ser utilizadas (MILLAR; TAYLOR, 1995; RICHARDSON; RUSSEL, 2001).

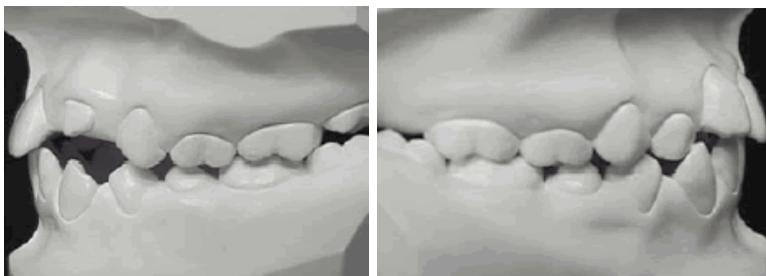
Com a introdução dos implantes osseointegrados, a função do canino naturais de liderança podem ser preservados. Deve ser levado em consideração a idade óssea do paciente. Assim, o momento da abertura de espaço ortodôntico deve ser cuidadosamente planejado para garantir o máximo de osso disponível e a distância mesiodistal adequada entre as coroas e as raízes dos dentes vizinhos (BEYER, 2007).

Beyer et al (2007) determinaram através do estudo com 14 pacientes com ausência congênita de incisivo lateral superior o melhor período para iniciar o tratamento ortodôntico com abertura de espaço e colocação de implante. Dos 14 pacientes, 12 apresentavam ausência bilateral. Os pacientes foram tratados entre os anos de 1991 e 2001. O lateral decíduo foi extraído para estimular a erupção mesial do canino permanente adjacente ao central, evitando a perda óssea na região de lateral, o que normalmente ocorre com a exfoliação dentária. Após a exfoliação do canino decíduo, o permanente foi movido distalmente para abrir espaço para o implante. A quantidade de osso definida pelo volume da crista óssea foi identificada no início do tratamento, quando a média de idade dos pacientes era de  $13,02 \pm 1,49$  anos, no final ( $15,55 \pm 1,38$  anos) e no momento do implante ( $18,67 \pm 2,83$  anos). Os autores afirmam que o incisivo lateral tem o tamanho médio de 6mm, recomendando um implante de 3,75mm para que haja pelo menos 1mm entre a superfície radicular e o implante. A profundidade do implante foi determinada em relação à gengiva marginal livre do central após o tratamento ortodôntico. Os resultados mostraram que houve aumento da perda óssea alveolar do início do tratamento ( $0,26\text{mm}^2$ ) para o final do tratamento ( $1,92\text{mm}^2$ ) e do final até o período em que foi realizado o implante ( $3,77\text{mm}^2$ ) e foi observado um aumento de  $9,4^\circ$  na inclinação vestibular dos incisivos. Os autores consideram portanto que para prevenir atrofia óssea o tratamento ortodôntico com abertura de espaço não deve iniciar antes dos 13 anos de idade, antes do término do crescimento facial.



Figura 10A: Paciente apresenta Classe III esquelética com leve retrognatismo maxilar. Classe I dentária. Overjet e overbite normais. Cefalometricamente, protrusão acentuada dos incisivos superiores. Inferiores verticalizados. Sugere-se tendência de crescimento ântero-posterior maior que vertical. Lábio inferior à frente do superior

Fonte: Rev Clínica de Ortodontia Dental Press, fev./mar.2003



Figuras 10B e 10C: Vista lateral direita e esquerda - inicial

Fonte: Rev Clínica de Ortodontia Dental Press, fev./mar.2003



Figuras 10D – Vista panorâmica – inicial. O tratamento proposto era manter os espaços dos incisivos laterais para colocação de futura prótese sobre implante. À discrepância de bases ósseas maxilar e mandibular em relação à base craniana, principalmente pelo retrognatismo maxilar foi optado pela manutenção do perímetro da arcada dentária maxilar. 10E- Vista panorâmica – durante o tratamento de abertura dos espaços.

Fonte: Rev Clínica de Ortodontia Dental Press, fev./mar.2003



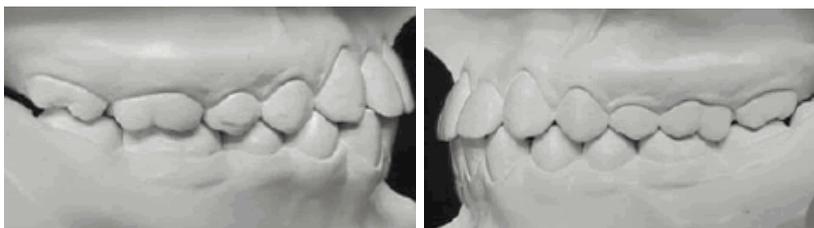
Figuras 10F: A aplicação do sistema de forças, traduzida na movimentação para mesial dos dentes do segmento posterior aos caninos, dificultaria a obtenção de overjet e overbite adequados. O tratamento ortodôntico foi realizado a longo prazo (5 anos).

Fonte: Rev Clínica de Ortodontia Dental Press, fev./mar.2003



Figura 10G: A finalização foi obtida pelo inter-relacionamento com a prótese sobre implante nos incisivos laterais.

Fonte: Rev Clínica de Ortodontia Dental Press, fev./mar.2003



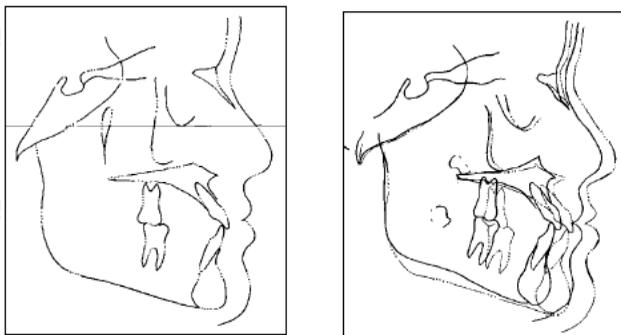
Figuras 10H e 10I: Vista lateral direita e esquerda – resultado final

Fonte: Rev Clínica de Ortodontia Dental Press, fev./mar.2003



Figura 10J: Vista frontal – resultado final

Fonte: Rev Clínica de Ortodontia Dental Press, fev./mar.2003



Figuras 10L e 10M: Os valores cefalométricos demonstraram ter havido um significativo crescimento mandibular, o que dificultou sobremaneira a mecânica ortodôntica, mesmo optando-se pela manutenção do perímetro da arcada dentária por meio da reabilitação utilizando-se implantes nos locais das agências dos incisivos laterais.

Fonte: Rev Clínica de Ortodontia Dental Press, fev./mar.2003

Foi realizado um estudo onde discutiram os aspectos ortodônticos e pré-protéticos do tratamento com implantes da agenesia de incisivos laterais maxilares, após a abertura de espaços. Segundo os autores os implantes dentais são o tratamento de escolha para a maioria dos pacientes com agenesia de incisivos laterais superiores, pois preservam a estrutura do dente e do osso alveolar promovendo função e estética. Relatam sobre a importância do diagnóstico precoce da agenesia, possibilitando ao paciente tempo para explorar todas as opções de tratamento, inclusive os implantes, já que estes demandam um planejamento interdisciplinar e uma movimentação ortodôntica criteriosa dos dentes adjacentes ao espaço do implante. A colocação do implante necessita de um espaço mínimo de 6 mm entre as coroas e raízes dos dentes adjacentes, estas raízes devem estar paralelas ou superficialmente divergentes ( RICHARDSON 2001).

Atualmente a utilização dos implantes osseointegrados tornou-se a melhor opção, para substituição dos incisivos laterais maxilares ausentes após a abertura de espaços, pois devolve melhor estética, é mais conservativa não necessitando de desgastes dos dentes adjacentes e conseqüente sobrecarga na reabilitação protética, e promove melhor função pois permite uma oclusão dentária de classe I (REICHENBACH;

KLIPPEL, 1995; SABRI, 1999; RICHARDSON; RUSSEL, 2001). É a opção mais utilizada em pacientes adultos (MILLAR; TAYLOR, 1995).

Com a introdução dos implantes osseointegrados, a função do canino naturais de liderança podem ser preservados (BEYER, 2007).

A estética é melhor alcançada pela reabilitação protética do incisivo lateral superior. A abertura de espaço para instalação de uma prótese e manutenção dos caninos numa relação de Classe I resulta em melhor oclusão e estabelece menor achatamento do perfil (MILLAR; TAYLOR, 1995); FREITAS, 1998).

Como vantagens do tratamento com a abertura de espaços: a obtenção de um resultado funcional satisfatório, de intercuspidação ideal de canino a primeiro molar e necessidade de mínima reconstituição (SABRI, 1999).

O autor considera como a maior desvantagem a utilização de uma prótese numa área de difícil obtenção da tonalidade dos dentes e do contorno gengival além do custo adicional com próteses com ou sem implantes (SABRI, 1999).

As complicações em torno de das coroas implanto-suportadas são frequentes. Existem várias razões pelas quais uma palavra de cautela se justifica. Devido a alterações na posição dos dentes devido a erupção e crescimento das arcadas, um implante osseointegrado é, por definição, anquilosado e não pode mudar de posição, em contraste com os dentes em desenvolvimento, podendo causar problemas estéticos, e levar o implante a uma posição de infraclusão. (ROSA, ZACHRISSON 2002).

Pacientes que realizam reabilitação protética, após recuperação de espaço, apresentam maior incidência de doenças periodontais, com acúmulo de placa bacteriana e gengivite (ROBERTSSON; MOHLIN, 2000).

A desarmonia gengival resultante de coroas de implante infrapositionadas são uma desvantagem para pacientes com uma linha de sorriso alta. (ROSA, ZACHRISSON 2002).

Alguns cuidados devem ser tomados pelo profissional quando se opta pela colocação de implantes. O tratamento ortodôntico para abertura de espaços deve manter as raízes dos dentes adjacentes ao espaço paralelas ou levemente divergentes. O paciente precisa estar consciente do tempo mais prolongado e do alto custo que envolve o tratamento com implantes osseointegrados. A colocação de implantes não é indicada em pacientes com potencial de crescimento, pois os implantes não acompanham o desenvolvimento dento-alveolar e podem ficar submergidos (MILLAR; TAYLOR, 1995; CHU; CHEUNG; SMALES, 1998; SABRI, 1999; RICHARDSON; RUSSEL, 2001).

Com relação à abertura dos espaços o tratamento consiste em manter ou estabilizar uma oclusão normal (Classe I de Angle) com redistribuição dos espaços disponíveis no arco e retração do canino para criar espaço para futura reabilitação protética (SABRI, 1999). A ausência de más oclusões que necessitam de extrações no arco inferior em combinação com uma oclusão de classe I geralmente favorecem o tratamento com abertura de espaço e subsequente reabilitação protética do incisivo lateral (MCNEILL ; JOONDEPH, 1973).

A manutenção ou a abertura dos espaços é normalmente preferível em um paciente com: nenhuma má-oclusão e intercuspidação normal dos dentes posteriores; diastemas generalizados no arco superior; má-oclusão de Classe III e perfil retrognático; uma grande diferença de tamanho entre os caninos e os primeiro pré-molares (ROSA, ZACHRISSON, 2002).

Indica-se a abertura de espaços nos seguintes casos: pacientes pós adolescentes, ausência de significativa maloclusão, intercuspidação normal dos dentes posteriores; maloclusão de Classe II (MILLAR; TAYLOR, 1995; SABRI, 1999), diastemas generalizados no arco superior (McNEILL; JOONDEPH, 1973; MILLAR; TAYLOR, 1995; SABRI, 1999); pacientes que apresentam dentes pequenos, quando o canino apresenta-se significativamente amarelo, quando há necessidade de um tempo curto de tratamento (MILLAR; TAYLOR, 1995) alguns casos de classe III (McNEILL; JOONDEPH, 1973; MILLAR; TAYLOR, 1995); quando há grande diferença de tamanho entre o canino e o pré-molar; pacientes com perfil retrognático (SABRI, 1999); quando há incompatibilidade de cor entre o canino e o incisivo central; quando há relação molar de Classe I; quando há ausência congênita de outros dentes no quadrante (McNEILL; JOONDEPH, 1973).

A colocação de implantes tem sido o procedimento restaurador de escolha quando a opção de tratamento é a abertura de espaço mas que os implantes não podem substituir o incisivo lateral ausente até que esteja cessado o crescimento facial. Se os implantes forem colocados antes de finalizado o crescimento facial, o osso alveolar pode continuar seu crescimento vertical e os dentes adjacentes continuarem a erupcionar causando uma discrepância entre as margens gengivais do implante e dos dentes adjacentes, ficando os implantes em infraoclusão (PROFFIT, 1995; MILLAR; TAYLOR, 1995; RICHARDSSON; RUSSEL, 2001; THILANDER; ÖDMAN; LEKHOLM., 2001; KOKICH, 2002; ARMBRUSTER, 2005; BEYER, 2007).

Millar ; Taylor (1995) afirmam que pacientes jovens com crescimento vertical dos maxilares podem ser mais bem tratados com

reposicionamento dos caninos no lugar dos incisivos laterais, contra-indicando-se a abertura dos espaços.

O sorriso gengival é uma contra-indicação para implantes na região anterior da maxila (ROSA, ZACHRISSON 2002).

A quantidade de espaço necessário para reabilitar o incisivo lateral superior é determinada pela largura mesio-distal entre os dentes anteriores e pela oclusão e ressalta que a largura do lateral compreende dois terços da largura do incisivo central (SABRI, 1999).

Millar ; Taylor (1995); Richardsson; Russel (2001); Kokich (2002); Beyer(2007) concordam que nos casos de reabilitação com implantes o espaço no sentido mesiodistal deverá ser no mínimo 6mm, pois como a média da largura do implante é de 3,75mm, deve ser criado um espaço que proporcione no mínimo uma distância de 1mm entre o implante e o dente adjacente; do contrário haverá possibilidade de comprometimento periodontal. Richardsson; Russel (2001) recomendam ainda uma profundidade óssea inciso-gengival de no mínimo 10mm e vestibulo-lingual de 6mm. Além disso, as raízes do incisivo central e do canino devem estar paralelas ou levemente divergentes. Kokich (2002) ressalta a importância de avaliar a altura óssea alveolar na área do incisivo lateral.

O sucesso estético de coroas de implante de incisivo laterais superiores não está relacionado somente à cor da restauração de porcelana, mas também está relacionado diretamente ao nível da margem gengival vestibular e às alturas das papilas que moldam a coroa do implante. As alturas das papilas podem ser positivamente ou negativamente afetadas pelo tratamento ortodôntico.

Há três pontos importantes para o ortodontista lembrar em relação à margem gengival e à papila. Em primeiro lugar, deve-se considerar a idade dos pacientes que são na maioria dos casos jovens. Em muitos casos, as margens gengivais sobre os incisivos centrais, após tratamento ortodôntico, não estão no seu nível adulto. Na maioria dos adultos, a margem gengival deveria estar a aproximadamente 1mm da junção cimento-esmalte. Porém, em pacientes ortodônticos adolescentes, a margem gengival pode estar a 2 ou 3mm, ou mais, da junção cimento-esmalte. Portanto, antes do implante ser colocado na posição do incisivo lateral, a margem gengival e o osso devem ser posicionados apicalmente através de cirurgia, assim as eventuais margens gengivais e papila serão corrigidas esteticamente na vida adulta. Um segundo ponto é que a quantidade de espaço entre o implante e o dente adjacente afeta a altura da papila após a restauração de implante. Uma regra geral é que quanto mais estreito o espaço entre

implante e dente adjacente, mais curta será a papila naquela região. Então, o ortodontista tem que prover espaço suficiente, de forma que o cirurgião terá 1mm pelo menos, ou mais, entre o implante e o dente adjacente. O terceiro ponto é que a direção do movimento dentário, durante a abertura ortodôntica de espaço para um implante de incisivo lateral, afetará a estética papilar. À medida que um incisivo central e um canino são separados, a papila permanecerá próxima ao dente que não é movido. Uma depressão gengival chamada Athertons Patch é formada adjacente ao dente que está se movendo, durante a abertura. Em crianças, o Athertons Patch é temporário e tende a melhorar com a irrupção dos dentes. Porém, em adultos esta depressão na gengiva afeta a altura papilar e pode exigir técnicas cirúrgicas especiais para melhorar a estética papilar (KOKICH, 2007).

O espaço que deverá ser mantido ou aberto deve ser correspondente ao de uma coroa dental normal ou ainda do tamanho do dente homólogo, se este estiver presente. Para os autores um implante colocado em uma criança de cinco anos de idade ficaria aproximadamente 15 milímetros abaixo da crista alveolar. Para evitar este tipo de problema o ortodontista pode monitorar o crescimento através das radiografias de punho e mão, verificando se houve capeamento de todas as epífises e diáfases, inclusive do osso rádio, significando que o paciente atingiu a maturidade esquelética e não crescerá mais. Nos pacientes que ainda apresentam o dente decíduo, e a opção é pela colocação de implantes, os decíduos devem permanecer na boca até a esfoliação. Nestes casos é importante que se realize a adequação do tamanho do dente decíduo, acrescentando resina quando for necessário aumentar, nos incisivos laterais decíduos, ou ainda reduzindo a dimensão mesio-distal nos molares decíduos, através de desgastes interproximais nos molares decíduos. Além de manter o espaço, o mais importante é que o decíduo irá manter o osso alveolar subjacente enquanto estiver na boca, o que é funcional para a colocação de um implante sem a necessidade de enxertos ósseos (DINATO; POLIDO, 2001).

## CONCLUSÃO

Tendo em vista a presente revisão de literatura sobre as opções de tratamento da agenesia de incisivos laterais superiores, pode-se concluir que:

A agenesia dentária é uma alteração congênita comum cuja prevalência varia de acordo com a população estudada e com o grupo de dentes, sendo a ausência dos incisivos laterais superiores a primeira ou segunda maior prevalência depois dos terceiros molares. Fatores hereditários, congênitos e adquiridos estão envolvidos na etiologia das agenesias de incisivos laterais superiores.

A detecção precoce da agenesia possibilita tanto o tratamento interceptativo como um maior tempo para o planejamento do tratamento.

No planejamento ortodôntico devem-se considerar alguns fatores como a necessidade de extrações, a relação sagital dos arcos dentários, a relação oclusal dos dentes posteriores, a posição, a forma e a cor dos caninos, a quantidade de espaço remanescente, a idade do paciente e a análise do perfil e do padrão facial do paciente.

O fechamento dos espaços com a mesialização dos caninos para a posição dos incisivos laterais ausentes, e a abertura ou a manutenção dos espaços com reabilitação protética dos incisivos laterais com implantes são as duas grandes opções ortodônticas de tratamento.

A decisão sobre a escolha da opção de tratamento deve ser feita com o auxílio de profissionais de outras áreas da odontologia além do ortodontista. Atualmente a cooperação interdisciplinar entre os ortodontistas e os outros especialistas das áreas de dentística, periodontia, implantodontia e prótese parece ser de importância crescente na obtenção de resultados de alta qualidade.

Para o planejamento do tratamento o profissional deve fazer várias considerações, avaliando vantagens e desvantagens, indicações, contra-indicações e limitações de cada opção de tratamento; além de esclarecer e avaliar as expectativas do paciente em relação ao resultado final.

O principal problema no tratamento das más-oclusões com agenesia de incisivos laterais superiores é como alcançar os melhores resultados estéticos e funcionais e não apenas decidir quando fechar ou abrir os espaços.

A abertura de espaços possibilita resultados funcional e estético satisfatórios, proporcionados pela relação molar de classe I e intercuspidação normal dos dentes posteriores e reabilitação do dente

ausente. O ortodontista deve estar atento às indicações e aos cuidados que devem ser tomados durante a abertura dos espaços.

O fechamento de espaços possibilita um resultado estético permanente e impossibilita a desoclusão pelo canino, sendo os casos finalizados numa relação molar de classe II.

O tratamento para casos de agenesia de incisivos laterais superiores deve ser avaliado e tratado individualmente, respeitando as expectativas do paciente.

Com base em evidências científicas e clínicas, este trabalho vem fornecer substratos para diminuir e, ou sanar dúvidas na difícil escolha entre criar, manter ou fechar espaços. Desta forma procurou contribuir na confiança e segurança do profissional para melhor decisão da conduta a ser escolhida.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA,RR;ALMEIDA, RR; GARIB,DG; PINZAN A;ALMEIDA, MR. **Etiologia das más-oclusões - Causas hereditárias e congênitas, adquiridas gerais, locais e proximais (hábitos bucais)**. Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial, 5(6): 87-108, 2000.
- ANTONIAZZI, M.C.C; CASTILHO, J.C de M. **Estudo da prevalência de anodontia de incisivos laterais e segundos pré-molares em leucodermas brasileiros, pelo método radiográfico**. Rev. Odontol. UNESP, São Paulo, v.28, n.1, p. 177-85, 1999.
- ARGYROPOULOS, E; PAYNE, G. **Techniques for improving orthodontic results intreatment of missing maxillary lateral incisors: a case report with literature review**. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1988; 94(2):150-65.
- ARMBRUSTER, PC,; GARDINER, DM; WHITLEY,JB Jr; FLERRA, J. **The congenitally missing maxillary lateral incisor. Esthetic judgment of treatment options**. World J Orthod; 2005. 6(4):369-75.
- BAILIT, HL. **Dental variation among populations. An anthropologic view**. Dent Clin North Am. 1975 Jan;19(1):125-39.
- BASDRA, E.F.; KIOKPASOGLOU, M.N.; KOMPOSCHh, G. **Congenital tooth anomalies and malocclusions: a genetic link?** Eur. J. Orthod., v. 23, p. 145-51, 2001.
- BEYER, A; TAUSHE, E; BOENING, K, HARZER, W. **Orthodontic space opening in patients with congenitally missing lateral incisors**. Angle Orthod. 2007; 77(3):404-9.
- BROUGH, E; DONALDSON, A.N; NAINI, FB. **Canine substitution for missing maxillary lateral incisors: The influence of canine morphology size, and shade on perceptions of smile attractiveness**. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 138:705.e1-705.e9. Dez 2010.
- BRUSCO, E. H. C.; ZEMBRUSKI, C.; FERREIRA, S.L.M. **Considerações sobre anodontia e as oligodontias**. R. Fac. Odont. Passo Fundo. P.7-12, 2000.

CHU, CS; CHEUNG SL, SMALES R.J. **Management of congenitally missing maxillary lateral incisors.** Gen Dent. 1998;46(3):268-74;

ESTACIA, A.; SOUZA, M.M.G. **Agnesia bilateral de incisivos laterais: relato de caso clínico.** J Bras Ortodon Ortoped Facial, v.5, n.25, p. 21-28, 2000.

DINATO, C. ; POLIDO, W. **Implantes osseointegrados.** 1.ed. São Paulo Artes Médicas, 2001

FARIAS et al. **Prevalência da agnesia dentária de jovens do gênero feminino.** RGO, v54, n 2, p. 115-118, Abr/Jun, 2006.

KOKICH, Jr. V.O. **Maxillary lateral incisor implants: planning with the aid of orthodontics.** Texas Dental J., p. 388-98, April, 2007.

KOKICH, Jr., V.O. **Congenitally missing teeth: orthodontic management in the adolescent patient.** Am J Orthod Dentofacial Orthop. V. 121, n.6, p.594-5, 2002.

MACEDO A. **Tratamento de pacientes com agnesia de incisivos laterais superiores.** OrtodontiaSPO. V 41(4) p.418-24, 2008.

MCNEILL, R. W. ; JOONDEPH, D. R. **Congenitally absent maxillary lateral incisors: treatment planning considerations.** Angle orthod, appleton, v. 43, p. 24-29, 1973.

MOORE, K.L; PERSAUD, T.V.N. **Embriologia Clínica.** 5ª ed., Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 360 p. cap 10, 1994.

MORAIS, AP; MODESTO A, GLEISER, R. **Ausência Congênita de Incisivos Laterais Permanentes. Uma Abordagem Clínica.** J. Bras. Odont. & O. Bebê, Curitiba, 1998; 1(1): 73-79.

MOYERS, RE. **Ortodontia.** 4. ed. Rio de Janeiro; 1991.

NOBRE, Luciana e Silva. **Agnesia dentária: opções de tratamento;** Dissertação. Fortaleza-CE; 2005

NORDQUIST,GG; MCMEILL, R.W. **Orthodontic vs. Restorative treatment of the congenitally absent lateral incisor – long term periodontal and occlusal evaluation.** J. Periodontol, v.46, n.3, p. 139-43, 1975.

PAULA, A.; FERRER, K. de J.N. **Prevalência de agenesia em uma clínica ortodôntica em Goiânia.** RGO, v55, n 2, p. 149-153, Abr/Jun, 2007.

PECK,S; PECK, L.; KATAJA, M. **Prevalência de agenesia dentária e incisivo latera lsuperior conóide associado ao canino deslocado por palatino.** R Dental Press de Ortodon e Ortop Maxilar, v.2, n.3, p. 56-7, Maio/Jun, 1997.

PROFFIT,W; FIELDS, H.**Ortodontia Contemporânea.** 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995, 596p.

REINCHENBACH,M, ;KLIPPEL, JH. **Implantodontia aplicada à ortodontia na solução de casos de agenesia.** Revista Brás. De Cirurgia e Implatodontia, 1995; 2(4).

RICHARDSON, G; RUSSEL, KA. **Congenitally missing maxillary lateral incisors and orthodontic treatment considerations for the single-tooth implant.** J Can Dent Assoc. 2001; 67(1):25-8.

ROSA, M.; ZACHARISSON, B. U. **Integração da ortodontia (Fechamento de Espaço) e da odontologia estética no tratamento de pacientes com agenesia de incisivos laterais superiores.** R. Clin. Ortodon Dental Press, v.1, n.1 p.41-55, fev./mar. 2002

SABRI R. **Management of missing maxillary lateral incisors.** J Am Dent Assoc, 1999; 130(1):80-4.

SALZEDAS et al. **Relato de dois casos familiares de agenesia de incisivos laterais superiores.** Passo Fundo, v.11, n.1, p.27-30, jan./jun., 2006.

SILVA, A.C. da; LUCA, D. N. de; LACERDA, M. de. **Anodontia parcial congênita: Estudo da prevalência em dentes permanentes.** Rev. Odontol. UNICID, v.16, n.1, p.41-5, Jan-Abr, 2004.

STENVIK, A. ; ZACHRISSON, B. U. **Orthodontic closure and transplantation in the treatment of missing anterior teeth an overview**, Endod Dent Traumatol, Copenhagen, v. 9 , p 45-52, 1993.

SUGUINO,R; FURQUIM, LZ. **Uma abordagem estética e funcional do tratamento ortodôntico em pacientes com agenesias de incisivos laterais superiores**. R Dental Press Ortodon Ortop Facial; 2003; 8(6): 119-157

TANAKA,O;KREAL, TB; MACIEL, JVB; CAMARGO, ES. **Na ausência congênita de incisivos laterais superiores: fechar ou recuperar o espaço** Rev Ci Ort Dental press, 2003; 2(1):27-35.

THILANDER, B. et al. **Orthodontic aspects of the use of oral implants in adolescents: a 10 year follow-up study**. European Journal Orthodontic, 23(6): 715-31, 2001

TUVERSON, D.L. **Orthodontic treatment using canines in place of missing maxillary lateral incisors**. Am. J. Orthod., v.58, n.2, p.109-27, Aug., 1970.

WOODWORTH, D. A; SINCLAIR, P. M; ALEXANDER, R. G. **Bilateral congenital absence of maxillary lateral incisor: a craniofacial and dental cast analysis**. Am. J. Orthod., v.87, n.4, p. 280-93, Apr., 1985.

ZACHRISSON, B. U. **Improving orthodontic results in cases with maxillary incisors missing**. Am J Orthod, St. Louis, v. 73, p. 274-289, 1978.