

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS (GRUPO CIODONTO)**

**ERIKA BEATRIZ FERNÁNDEZ VELÁSQUEZ**

**TRATAMENTO DE PACIENTES COM AGENESIA DE INCISIVOS LATERAIS:  
ALTERNATIVAS E CONDUTAS**

**BOTUCATU**

**2016**

**ERIKA BEATRIZ FERNÁNDEZ VELÁSQUEZ**

**TRATAMENTO DE PACIENTES COM AGENESIA DE INCISIVOS LATERAIS:  
ALTERNATIVAS E CONDUTAS**

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas (Grupo Ciodonto), como requisito parcial para conclusão do curso de Ortodontia.

Orientador: Prof. Dr. Fausto Silva Bramante

**BOTUCATU**

**2016**

Velásquez, Erika Beatriz Fernández.

Tratamento de pacientes com agenesia de incisivos laterais: alternativas e condutas / Erika Beatriz Fernández Velásquez. - 2016.

35 f.:il.

Orientador: Fausto Silva Bramante.

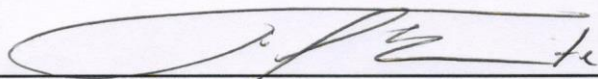
Monografia (especialização) – Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas (Grupo Ciodonto), 2014.

1. Ortodontia. 2. Agenesia.

I. Título. II. Fausto Silva Bramante.

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS (GRUPO CIODONTO)**

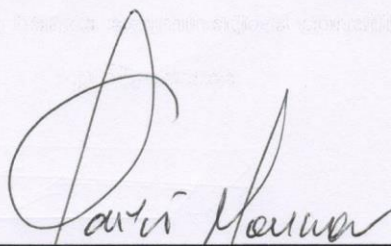
Monografia intitulada “**Tratamento de pacientes com agenesia de incisivos laterais: Alternativas e condutas**” de autoria da aluna Erika Beatriz Fernández Velásquez, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



---

Prof. Dr. Fausto Silva Bramante

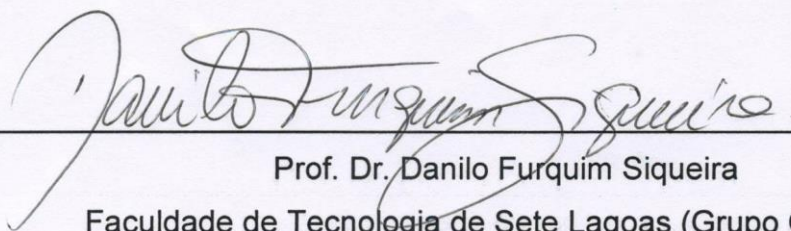
Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas (Grupo Ciodonto) – Orientador



---

Prof. Dr. Gastão Moura Neto

Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas (Grupo Ciodonto)



---

Prof. Dr. Danilo Furquim Siqueira

Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas (Grupo Ciodonto)

## RESUMO

A agenesia dentária é uma anomalia de desenvolvimento muito comum na dentição humana e precisa uma atenção especial durante o tratamento ortodôntico. A agenesia predomina no sexo feminino e em indivíduos de raça branca, e sua etiologia precisa ainda não foi determinada, sendo considerada multifatorial, com influência hereditária, ambiental ou filogenética. Pacientes com agenesias dentárias são mais susceptíveis às reabsorções radiculares apicais, um dos efeitos iatrogênicos mais frequentes durante a mecânica ortodôntica. Esses pacientes apresentam algumas características em comum, como por exemplo; a presença de raízes triangulares e cristas ósseas retangulares, o que favorece a reabsorção radicular durante a movimentação dentária induzida. O tratamento ortodôntico em pacientes com agenesias é um desafio. As duas alternativas principais, fechamento do espaço ortodôntico e reanatomização do canino para incisivo lateral, ou abrindo espaço para a colocação de prótese ou implante, podem comprometer tanto a estética, saúde periodontal e função; esta decisão vai depender dela posição do canino.

**Palavras-chave:** Agenesia. Anodontia. Reabsorção de dente. Ortodontia.

## RESUMEN

La agenesia dentaria es una anomalía de desarrollo muy común en la dentición humana y necesita una atención especial durante el tratamiento ortodóntico. La agenesia predomina en el sexo femenino y en individuos de raza blanca, su etiología precisa aún no ha sido determinada, siendo considerada multifactorial, con influencia hereditaria, ambiental o filogenética. Pacientes con agenesias dentarias son más susceptibles a las reabsorciones radiculares apicales, uno de los efectos iatrogénicos más frecuentes durante la mecánica ortodóntica. Esos pacientes presentan algunas características en común, como por ejemplo; la presencia de raíces triangulares y crestas óseas rectangulares, lo que favorece la reabsorción radicular durante la movimentación dentaria inducida. El tratamiento ortodóntico en pacientes con agenesia es un desafío. Las dos alternativas principales son; cierre de espacio ortodóntico y reanatomización de canino en incisivo lateral, o abrir espacio para la colocación de prótesis o implante; pudiendo comprometer tanto la estética, salud periodontal y función, esta decisión va a depender de la posición del canino.

**Palabras-clave:** Agenesia. Anodoncia. Reabsorción de diente. Ortodoncia.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	6
<b>2 PROPOSIÇÃO</b> .....	8
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	9
<b>3.1 Odontogênese e Etiologia da Agenesia</b> .....	9
<b>3.2 Agenesia Dentária</b> .....	10
<b>3.3 Reabsorções Radiculares</b> .....	13
<b>3.4 Diagnóstico</b> .....	16
<b>3.5 Tratamento Ortodôntico</b> .....	17
<b>4 CASOS CLÍNICOS</b> .....	20
<b>4.1 Caso Clínico 1</b> .....	20
<b>4.2 Caso Clínico 2</b> .....	25
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	30
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	32
<b>7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	33

## 1 INTRODUÇÃO

A agenesia dentária, também definida como ausência congênita de um ou mais dentes decíduos ou permanentes é uma das anomalias dentárias mais frequentes no ser humano (VASTARDIS, 2000) e resulta de distúrbios durante os estágios de iniciação e proliferação na formação dentária (SUTALO, 1994).

Pode ser classificada como hipodontia, oligodontia ou anodontia. O termo hipodontia é usado para descrever agenesias de um a seis dentes, excluído os terceiros molares; oligodontia para a ausência de mais de seis dentes e anodontia para a ausência completa de dentes (ARTE, 2001).

A agenesia predomina no sexo feminino e em indivíduos de raça branca, e sua etiologia precisa ainda não foi determinada, sendo considerada multifatorial, com influência hereditária, ambiental ou filogenética (WOODWORTH, 1985; PECK, 1996).

A ausência congênita de incisivos laterais superiores abrange cerca de 2% da população, e pode manifestar-se uni ou bilateralmente (WOODWORTH, 1985; PECK, 1996).

A agenesia dentária merece uma atenção especial durante o tratamento ortodôntico, pois se sabe que pacientes com agenesias dentárias são mais susceptíveis às reabsorções radiculares apicais, um dos efeitos iatrogênicos mais frequentes durante a mecânica ortodôntica. Esses pacientes apresentam algumas características em comum, como por exemplo, a presença de raízes triangulares e cristas ósseas retangulares, o que favorece a reabsorção radicular durante a movimentação dentária induzida.

Um caso com agenesia dos incisivos laterais superiores do ponto da vista ortodôntico, você pode optar por: fechar espaços e transformando os caninos em incisivos laterais nos casos com apinhamento severo ou Classe II; ou manter estes espaços, para uma prótese ou implante. Esta é a melhor escolha na maioria dos casos porque impede achatando o perfil e a estética não é tão comprometida (KOKICH, 2006).

Em casos de agenesia de incisivo lateral por problemas congênitos, a quantidade de espaço necessária para o implante e a coroa seria determinada pelo incisivo lateral contralateral (BUJALDON, 2001; KOKICH, 2006). No entanto, em alguns pacientes o incisivo lateral existente pode ter uma anormalidade de forma.



Em outras circunstâncias, os dois incisivos laterais podem estar ausentes de problemas congênitos. Neste último caso, a quantidade de espaço para o implante ou reabilitação protética irá ser determinada por dois fatores: a estética e oclusão. Existe uma relação entre o tamanho da estética dos incisivos centrais e laterais superiores chamado "a proporção áurea". Idealmente, o incisivo lateral superior é cerca de dois terços da largura do incisivo central. Uma vez que a maioria dos incisivos centrais tem aproximadamente 9 mm de largura, espaço para incisivo lateral não deve ser inferior a 6 mm de largura (BUJALDÓN, 2001; KOKICH, 2006; TURPIN, 2005).

Atualmente, os implantes se tornaram um método comum para substituir dentes perdidos. É uma abordagem muito mais conservadora. Assim deve ser avaliada intercuspidação subsequente como trespasses horizontal e vertical e a quantidade adequada de espaço criado para os implantes (THAMS, 2009; REY, 2000).

## **2 PROPOSIÇÃO**

O objetivo deste trabalho baseado em uma revisão da literatura aborda a agenesia dos incisivos laterais superiores e suas formas de tratamento: fechamento de espaços do dente ausente com reanatomização do canino em incisivo lateral, ou manter o espaço para colocar implantes ao fim de terapia.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Odontogênese e Etiologia da Agenesia

A compreensão dos mais variados transtornos do desenvolvimento e do crescimento que possam vir afetar as estruturas orais são baseadas no conhecimento de sua embriologia em nível molecular e histopatologia. Os distúrbios de desenvolvimento que ocorrem durante os estágios de iniciação e proliferação dos germes dentários, geram várias anomalias dentárias de número, forma ou tamanho, acarretando consequências desagradáveis para o estabelecimento de uma oclusão harmônica (SHAFER et al., 1987).

Nos mamíferos, o desenvolvimento dos dentes é um processo complexo que envolve a interação recíproca entre o epitélio dental e o ectomesênquima originário das células da crista neural, envolvendo mudanças no potencial odontogênico desses tecidos no decorrer desse processo (SCAREL et al., 2003). Assim como o desenvolvimento das demais estruturas ectodérmicas, os dentes são órgãos oriundos de interações epitélio-mesênquima, portanto análises de padrões de expressão genéticos têm revelado associação de numerosos genes com a morfogênese dentária (JERNVALL e THESLEFF, 2000).

O primeiro sinal do desenvolvimento do dente aparece com a banda epitelial primária, onde o processo odontogênico inicia com a formação de botões epiteliais localizados na região dos futuros dentes. Células ectomesenquimais se diferenciam em volta do botão epitelial para formar a papila dental, precursora da polpa dental e dentina, sendo esta secretada em fases mais avançadas do desenvolvimento por células já diferenciadas, os odontoblastos. Os estágios subsequentes são; capuz, campânula, coroa e raiz, sendo a fase de campânula aquela onde os ameloblastos, formadores do esmalte iniciaram sua diferenciação. A matriz da dentina, que se forma na periferia da papila dental durante a dentinogênese, antecede a deposição do esmalte ou amelogênese, iniciando ambas na junção amelodentinária. Finalmente, após completada a deposição de esmalte e dentina na coroa, o dente inicia a formação de sua raiz e entra em erupção (SCAREL et al., 2003).

Os eventos mais importantes, durante o desenvolvimento destes órgãos, são oriundos de interações indutivas entre os tecidos epiteliais e mesenquimal. As

interações que determinam a localização, a identidade, o tamanho e a forma dos dentes ocorrem durante os estágios precoces do desenvolvimento dentário (THESLEFF, 2000). A ausência congênita de um dente resulta do não-início ou de uma parada na proliferação das células (McDONALD e AVERY, 1991).

O desenvolvimento da dentição é um processo fascinante, que engloba uma série complexa de interações epitélio-mesenquimais que envolvem fatores de crescimento, fatores de transcrição, receptores de sinal e outros morfogenes solúvel. Não é de estranhar que um processo tão complexo está propenso a distúrbios e pode resultar em agenesia dentária (KAPADIA et al., 2007).

Alterações acidentais no genoma humano podem resultar em condições congênitas ou síndromes, afetando aspectos do crescimento e desenvolvimento. A morfogênese dentária, assim como o desenvolvimento de todo o embrião, ocorre sob estrito controle genético. Portanto, é possível que as diferenças nos tipos de hipodontia sejam causadas, ou estejam associadas a diferentes genes ou fatores genéticos (THESLEFF, 2000).

Diversas condições genéticas e sindrômicas podem ocasionar a ocorrência de ausência dentária congênita, porém, essa condição é também encontrada em pessoas saudáveis e aparentemente normais (HARRIS e CLARK, 2008). Segundo VASTARDIS (2000), a falta de algum dente frequentemente é considerada uma variação da normalidade. As etiologias ligadas a essa manifestação estão ligadas a fatores nutricionais, traumáticos infecciosos e hereditários; além de outros citados, como doenças virais e certos distúrbios endocrinológicos. Ocorre com mais frequência na dentição permanente que na dentição decídua, e há relatos de uma alta incidência no sexo feminino.

### **3.2 Agenesia Dentária**

A ausência congênita de dentes resulta de distúrbios durante os estágios iniciais de formação dos dentes: iniciação e proliferação (SUTALO, 1994). A falta de dentes pode ocorrer isoladamente ou como parte de uma síndrome. Casos isolados de falta de dentes podem ter origem familiar ou ser esporádicos na natureza (Figura 1). Agenesia dentária familiar é transmitida geneticamente de forma autossômica recessiva, autossômica dominante ou ligada ao gene X (SLAVKIN, 1999).

Além disso, agenesia dentária tem sido associada a mais de 49 síndromes. Estas anomalias dentárias têm sido frequentemente relatadas em crianças que também têm uma fissura labial, fissura palatina ou ambas fissuras (SHAPIRA et al., 2000), displasia ectodérmica (MARKOVIĆ, 1982) e Down, síndrome de Rieger e síndrome de Book (UTHOFF, 1989).

Pacientes com agenesia dentária também apresentam um aumento na prevalência de outras anomalias de desenvolvimento chamadas disgenesias, como hipoplasia de esmalte e falha na erupção dentária, agenesia de segundos pré-molares inferiores (AHMAD et al., 1998), alterações de forma e tamanho de incisivos laterais superiores (conóides), impacção de caninos por palatino, disto angulação de segundos pré-molares inferiores, erupção ectópica de segundo molar inferior e encurtamento anormal das raízes (PIRINEN et al., 2001).

Termos específicos são usados para descrever a natureza de agenesia dentária. Hipodontia ou agenesia é mais frequentemente usada para descrever o fenômeno de dentes ausentes. Existem muitos outros termos para descrever uma redução no número de dentes: oligodontia, anodontia, aplasia de dentes, dentes congenitamente ausentes, ausência de dentes, agenesia de dentes e falta de dentes. Hipodontia é um termo usado quando há ausência entre um e seis dentes, excluindo se forem os terceiros molares, e oligodontia é um termo usado quando mais de seis dentes estão ausentes (também excluindo os terceiros molares). Anodontia é um caso extremo, denotando ausência completa de dentes.

Anodontia ou oligodontia, a ausência de todos ou a maioria dos dentes, geralmente é associada a desordens sistêmicas, como displasia ectodérmica ou síndrome congênita. Anodontia e oligodontia são raros, mais agenesia é relativamente comum. (JORGENSEN, 1980; VAN DER WEIDE et al., 1992).

Os Cirurgiões-Dentistas concordam que a ocorrência de agenesia dentária, independentemente das diferenças de prevalência em gênero ou raça, é mais proeminente na sociedade recente. As mudanças filogenéticas na dentição humana são correlacionadas com adaptações funcionais. Os dentes e os ossos que os suportam se desenvolvem conjuntamente. A redução numérica de dentes acompanha a redução em tamanho dos maxilares ou que se acredita ser uma continuidade da tendência da evolução humana (BUTLER, 1995).

A prevalência de agenesia é variável segundo o tipo de população e dentição. A agenesia na primeira dentição não tem relevância na distribuição por gênero, na

dentição permanente as mulheres são afeitadas mais que os homens na proporção de 3:2.

Dahlberg (1945) em um estudo antropológico sobre as transformações da dentição humana comenta sobre a tendência evolutiva de correlacionar a frequência da hipodontia com a redução do tamanho do arco dentário do homem moderno comparando aos seus ancestrais. O pequeno arco dentário do homem moderno não seria capaz de acomodar a dentição original completa, desse modo a hipodontia seria comum.

A ausência congênita de dentes pode incluir as dentições decídua e permanente (AHMAD et al., 1998). Estudos populacionais revelaram que a prevalência de hipodontia difere em relação à dentição permanente e decídua, tipo de dentes, e grupos raciais (MATTHEEUWS et al., 2004).

Em 1940 Wheeler e em 1947 Dewel, descrevem a importância da eminência canina para a estética facial e que o movimento do canino afeta adversamente a estética facial. A ausência dos incisivos laterais cria uma falta de equilíbrio no comprimento dos arcos superiores e inferiores na dentição permanente.

As ausências dentárias são um problema clínico e de saúde pública, pois os pacientes nessas condições podem sofrer redução da sua capacidade mastigatória, mal-oclusões, problemas para articulação das palavras e ainda, comprometimentos estéticos. Essas complicações podem afetar a autoestima e o padrão de comportamento e convivência social dessas pessoas (NEVILLE, et al., 2009).

Pacientes com agenesia dentária apresentam algumas características comuns entre si, como forma anatômica da raiz triangular, crista óssea alveolar retangular, tábua óssea delgada; propiciando um maior risco de reabsorções radiculares durante o tratamento ortodôntico.



Figura 1 – Agenesia de incisivos laterais superiores. (Fonte: [www.draortodontia.com.br](http://www.draortodontia.com.br))

### 3.3 Reabsorções Radiculares

O tratamento ortodôntico é considerado um fator traumático sobre a superfície radicular e o ligamento periodontal, o que leva a reabsorções radiculares, mas uma vez removido o agente agressor, ou seja, a força aplicada ao dente, ocorre o reparo. (HARRIS; KINERET; TOLLEY, 1997 apud CONSOLARO; MARTINS - ORTIZ, 2004).

A reabsorção radicular apical é um dos efeitos iatrogênicos que mais ocorrem durante a mecânica ortodôntica, e apesar de serem tidas como aceitáveis, não devem ser consideradas um fato normal. Sendo assim, a busca por uma conduta preventiva em pacientes com maior susceptibilidade a reabsorções, leva a usar uma mecânica mais biológica.

A aplicação de uma mecânica biológica durante a movimentação dentária induzida inclui menor intensidade de forças aplicadas, menor atrito, tempo de tratamento reduzido, ajustes oclusais frequentes, menor trauma oclusal, além de uma menor movimentação dentária contra as corticais ósseas; o ideal para esses casos é utilizar braquetes autoligados.

Consolaro et al. (2004) afirmaram não haver predisposição genética ou hereditária na espécie humana relacionadas a reabsorções dentárias. Todas as evidências clínicas e experimentais demonstram que as reabsorções se relacionam com fatores ambientais locais, como por exemplo, tipo e extensão do movimento dentário induzido, forma e comprimento da raiz, intensidade e distribuição da força, densidade e altura do osso alveolar, entre outras.

Consolaro et al. (2004) explicaram que dentes com raízes triangulares tendem a concentrar mais forças no terço apical e lesar mais frequentemente a camada de cementoblastos que protegem a estrutura dentária da reabsorção. O mesmo ocorre em dentes com cristas ósseas retangulares, pois apresentam menor deflexão, aumentando assim a intensidade da força sobre o ligamento periodontal (FURQUIM, 2002). Enfim, a reabsorção radicular na movimentação ortodôntica ocorre em função da atuação de forças sobre o ligamento periodontal.

Segundo Consolaro et al. (2001), as raízes dentárias podem ser tipificadas de várias maneiras. De acordo com as formas (Figura 2):

- Triangular (Figura A);
- Romboidal (Figura B);
- Retangular (Figura C).

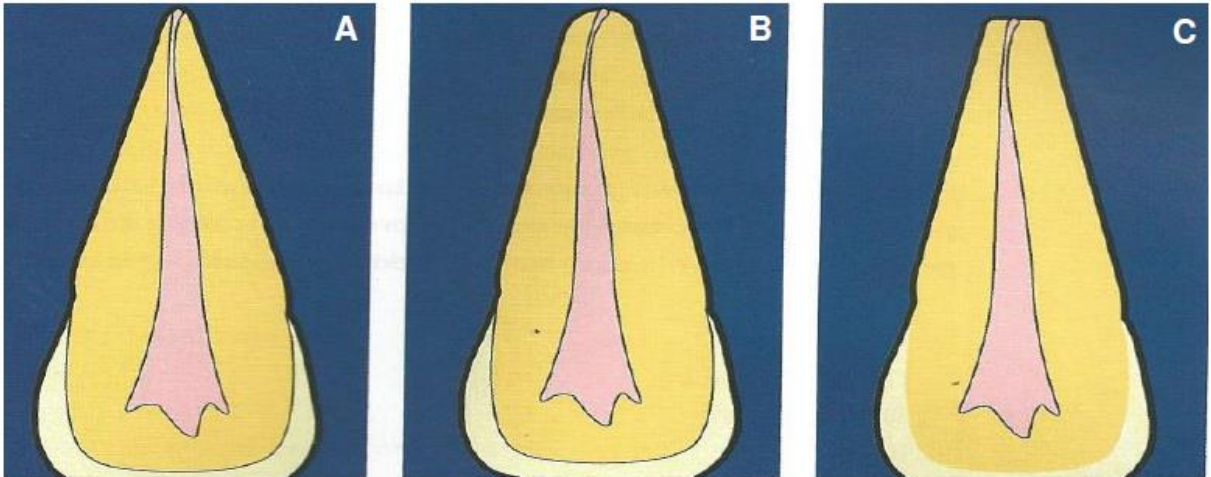


Figura 2 – Formas radiculares: A) Triangular; B) Romboidal; C) Retangular. (Fonte: CONSOLARO et al .2001)

De acordo com formas anatômicas do terço apical (Figura 3):

- Forma de pipeta (Figura A);
- Com dilaceração apical (Figura B);
- Raiz curta (Figura C).

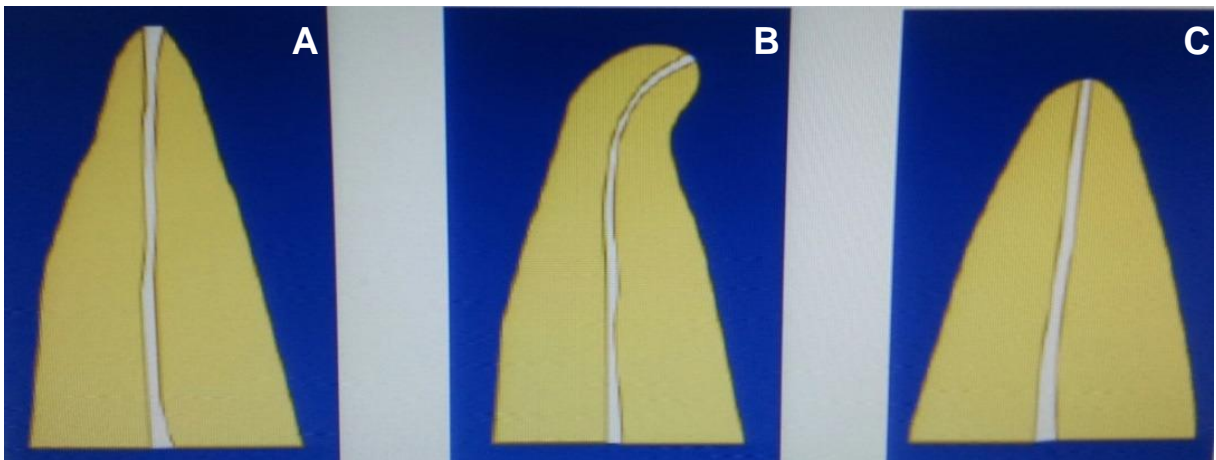


Figura 3 – Forma anatômica do terço apical: A) Pipeta; B) Dilaceração apical; C) Raiz curta. (Fonte: CONSOLARO et al., 2001)

As cristas ósseas foram morfologicamente classificadas em (Figura 4):

- Triangulares;
- Romboidais;
- Retangulares.



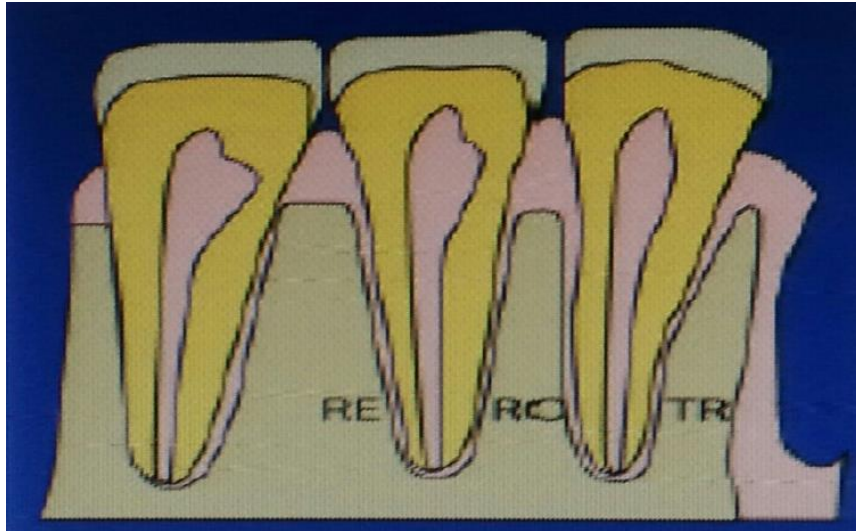


Figura 4 – Formato das cristas ósseas. Legenda: RE = Retangular; RO = Romboidal; TR = Triangular. (Fonte: CONSOLARO et al., 2001)

Segundo Malmgren et al. (1982), as reabsorções apicais foram classificadas em quatro graus diferentes, de acordo com o comprometimento radicular (Figura 5):

1. Contorno apical irregular;
2. Reabsorção apical com menos de 2 mm de redução do comprimento radicular;
3. Reabsorção apical com mais de 2 mm a um terço de redução do comprimento da raiz original;
4. Reabsorção apical com redução maior que um terço do comprimento da raiz original.

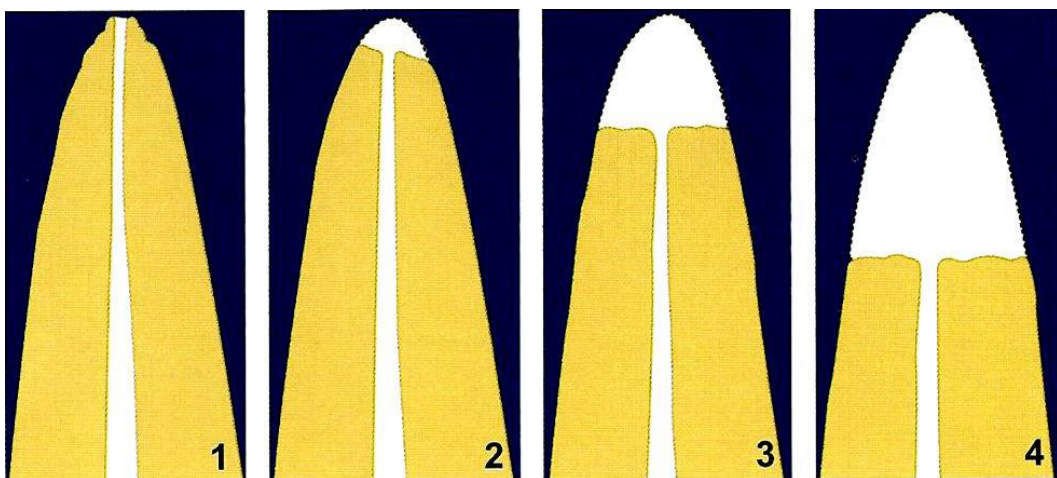


Figura 5 – Classificação das reabsorções apicais. 1) Contorno apical irregular; 2) Reabsorção apical com menos de 2 mm de redução do comprimento radicular; 3) Reabsorção apical com mais de 2 mm a um terço de redução da raiz original; 4) Reabsorção apical com redução maior que um terço do comprimento da raiz original. (Fonte: MALMGREN et al., 1982)

Segundo Furquim (2002), pacientes com raízes triangulares apresentam maior probabilidade de apresentarem cristas ósseas retangulares. Estes dois fatores anatômicos morfológicos associados somam-se na maior probabilidade de reabsorção radicular durante o tratamento ortodôntico, pois as forças se concentram no ápice da estrutura delicada e o osso apresenta dificuldade em absorver a força aplicada pela menor capacidade de deflexão óssea.

De acordo com Malmgren e Levander (2003), é de extrema importância para análise radicular e óssea, que sejam realizadas radiografias antes, durante e depois do tratamento ortodôntico. Raízes com ápices de formato anormal, especialmente em forma de pipeta, ápices triangulares ou pontiagudos, raízes muito alongadas, estreitas e desviadas, raízes curtas, crista alveolar retangular, dentes traumatizados e pacientes com múltiplas agenesias, requerem uma maior atenção em relação às reabsorções radiculares apicais.

Consolaro e Consolaro (2008) relataram que para que ocorra a reabsorção dentária é necessária que seja eliminada a camada de cementoblastos da superfície radicular, expondo a parte mineralizada. Se os cementoblastos vizinhos não repuserem a camada perdida, células ósseas podem ser atraídas e mobilizadas para ocorrer a reabsorção radicular. Atribuir conotação hereditária às reabsorções dentárias a partir de um estudo genético de mediadores liberados no ligamento periodontal durante a movimentação ortodôntica, diagnosticadas em radiografias cefalométricas e panorâmicas em incisivos superiores pode representar um equívoco e colocar em cheque a credibilidade de autores e periódicos que o publicam.

A raiz curta, triangular, dilacerada ou em forma de pipeta, são características morfológicas que favorecem maior concentração da força ortodôntica, provocando a morte de cementoblastos e reabsorções (FURQUIM, 2002; VELLOSO et al., 2001 apud CONSOLARO, 2005).

### **3.4 Diagnóstico**

O método de diagnóstico de anomalias dentárias mais comumente utilizado é o exame clínico acompanhado do exame radiográfico, ou destes dois isoladamente; tendo, também, como outra possibilidade, a associação com o exame histopatológico (BERGSTROM, 1977). Para o diagnóstico radiográfico

podem ser utilizadas as técnicas intrabucais periapical, oclusal, interproximal e as extrabucais como as radiografias panorâmicas ou as laterais oblíquas de mandíbula (BUENVIAJE e RAPP, 1984; PILO et al., 1987). Na prevenção e estudo clínico das anomalias dentárias o diagnóstico precoce por meio de imagens poderá prevenir a instalação de problemas oclusais.

Dentre as radiografias odontológicas, a radiografia panorâmica (Figura 6) é a mais indicada para estudo da agenesia dentária por registrar todo o complexo maxilo - mandibular em uma tomada única e por possuir menor índice de radiação quando comparada à tomada de radiografias periapicais de todos os dentes (ÁLVARES e TAVANO, 2002).

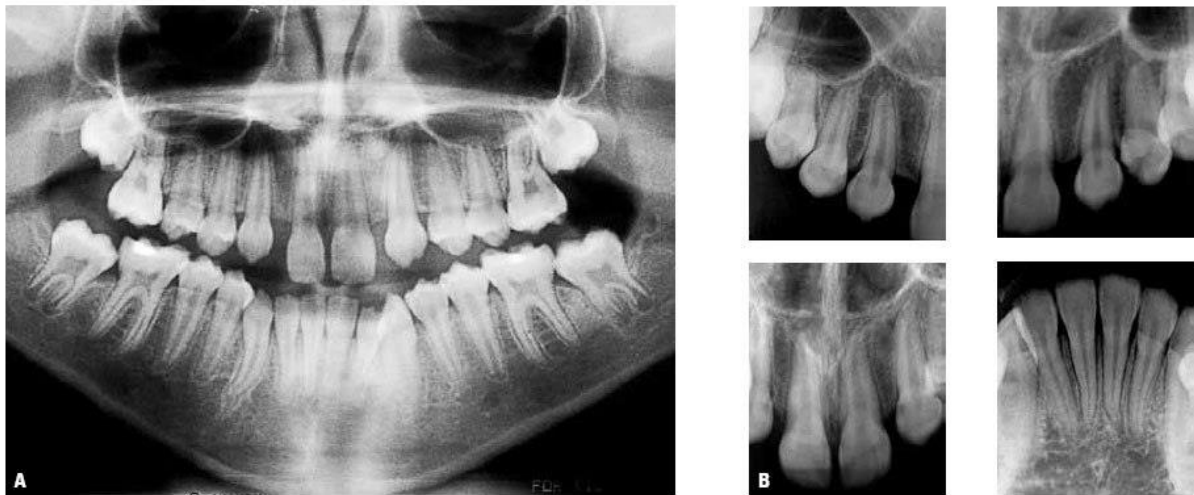


Figura 6 – Diagnóstico radiográfico das agenesias do incisivo lateral. A) Radiografia panorâmica; B) Periapicais. (Fonte: [www.scielo.br](http://www.scielo.br))

### 3.5 Tratamento Ortodôntico

O tratamento ortodôntico em pacientes com dentes congenitamente ausentes é um desafio para o planejamento do tratamento eficaz. As duas alternativas principais, fechamento do espaço ortodôntico ou abrir espaço para a colocação de prótese ou implante, podem comprometer tanto a estética, saúde periodontal e função; esta decisão vai depender da posição do canino; se o canino esta em Classe I tem que abrir ou manter espaços para colocar o implante, agora se o canino se encontra em Classe II o ideal é fechar os espaços, colar o braquete do lateral no canino e o braquete do canino em primeiro pré-molar, e reanatomizar o canino em lateral e o pré-molar em canino, desgastando a cúspide palatina para que ele possa

cumprir as suas funções da lateralidade, se o canino se encontra na Classe III tem que abrir o espaço. (CZOCHROWSKA et al., 2003).

Quando a agenesia dos incisivos laterais está presente, os caninos superiores geralmente aparecem muito mesialmente. Os caninos emergentes tendem a reabsorver as raízes dos incisivos laterais decíduos e, muitas vezes, dos caninos decíduos (TURPIN, 2005). Assim, a decisão terapêutica sobre como proceder deve ser feita numa fase inicial (WEXLER, 2000). As opções de escolha terapêuticas incluem fechamento de espaço ortodôntico (ZACHRISSON e STENVIK, 2004; KOKICH e KINZER, 2005), soluções protéticas dento-suportadas e coroas implanto-suportadas. As vantagens e desvantagens das diferentes modalidades de tratamentos têm sido objeto de intenso debate. A escolha de um dos tratamentos como válida para o tratamento em geral é uma decisão muito difícil, pois um ou outro método apresentam dificuldades devido a variedade de fatores que devem ser contabilizados na situação individual (TURPIN, 2005). Entre outras variáveis, a forma e a cor dos dentes adjacentes, as características da gengiva e do periodonto, e o tempo de tratamento possível são considerações relevantes no processo de tomada de decisão por qual tratamento optar (ROSA e ZACHRISSON, 2001).

Outro aspecto importante a considerar é que o fechamento de espaço ortodôntico tem um objetivo que necessita uma abordagem mais ampla do que o tratamento protético. Enquanto que as soluções protéticas envolvem medidas localizadas para alcançar o fechamento de espaços ortodônticos só pode ser considerado bem-sucedido quando os resultados do tratamento atenderem os padrões ortodônticos reconhecidos tanto dental e esquelético (KOKICH, 2006).

Segundo Odman, 1991, outra alternativa para pacientes com um dente congenitamente ausente é a colocação de implante (Figura 7). Em pacientes em crescimento, no entanto, os implantes podem impedir o crescimento normal do processo alveolar e são contraindicados. A idade apropriada para a colocação do implante é determinada pelo término do crescimento facial vertical. Esse parâmetro é determinado pela comparação de séries de radiografias para determinar quando o crescimento do ramo e, portanto, mudanças verticais no crescimento facial pararam. Fudalej et al mostrou que em média, o crescimento facial de meninas continua até cerca de 17 anos de idade, enquanto que o crescimento facial médio vertical do menino é completo em cerca de 21 anos de idade. Assim, a manutenção

do dente decíduo até o fim do crescimento é desejável para manutenção de espaço.



Figura 7 – Manter espaços e colocação do implante. (Fonte: [www.inpn.com.br](http://www.inpn.com.br))

Rosa M., Zachrisson BU, para os casos de agenesias de incisivos laterais superiores declaram que o tratamento com fechamento de espaços (Figura 7B) tem certas vantagens em relação a abertura disso (permanência dos resultados e compatibilidade biológica, obtenção de uma topografia gengival correta, e um menor custo econômico ao não precisar tratamento ortodôntico). O principal problema clínico que pode ser associado ao fechamento dos espaços seria: diferença do tamanho e forma entre os caninos e os pré-molares, diferença da cor entre os caninos e os incisivos, perfil facial, presença de diastemas, diferença do torque da coroa dos incisivos laterais e caninos, tipo de oclusão funcional ao finalizar o tratamento, recidivas após a retenção, diferença do tamanho do espaço desdentado.



Figura 8 – Fechamento dos espaços, reanatomização do canino em incisivo lateral. (Fonte: [editoraplena.com.br](http://editoraplena.com.br))



## 4 CASOS CLÍNICOS

### 4.1 Caso Clínico 1

Paciente do sexo feminino, perfil reto, com linha média superior desviada para esquerda, Classe II, selamento labial passivo, apinhamento ântero-inferior e ântero-superior, agenesia do dente 12 e 22 conóide. Foram realizadas as fotos iniciais, frontais e laterais (Figura 9) e intraorais (Figura 10) antes de iniciar o tratamento; onde podemos notar as características acima citadas.

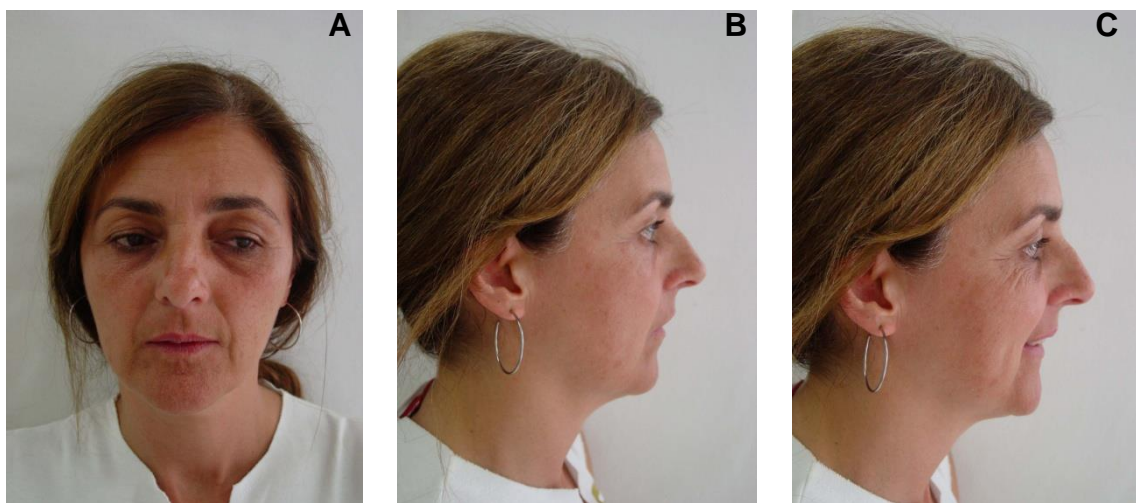


Figura 9 – Fotos iniciais do tratamento. A) Foto frontal; B) Foto lateral; C) Foto lateral sorrindo. (Fonte: Scarpano, dados não publicados)



Figura 10 – Fotos iniciais do tratamento. A) Foto intraoral frontal; B) Foto intraoral direita; C) Foto intraoral esquerda. (Fonte: Scarpano, dados não publicados)

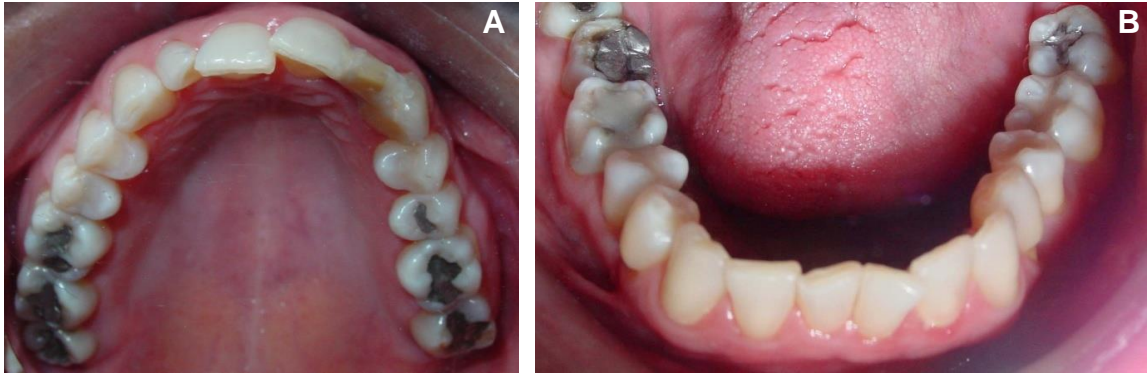


Figura 11 – Fotos oclusais iniciais do tratamento. A) Foto intraoral da maxila; B) Foto intraoral da mandíbula. (Fonte: Scarpano, dados não publicados)

Também foi realizada uma radiografia panorâmica, onde podemos constatar a presença da agenesia dentária do dente 12 e 22 conóide (Figura 12) e telerradiografia em norma lateral (Figura 13).



Figura 12 – Radiografia panorâmica. (Fonte: Scarpano, dados não publicados)



Figura 13 – Telerradiografia em norma lateral. (Fonte: Scarpano, dados não publicados)

Foi instalado nesta paciente um aparelho metálico convencional (Figura 14). O planejamento clínico realizado consistiu em bandar os dentes 16, 26, 36 e 46, na colagem total direta de todos os dentes, seguindo a sequência de fios de nitinol 0,12, 0,14, 0,16, 0,18, de aço 0,18, 0,20 e retangulares, 0,19 x 0,25 de nitinol e de aço, arcos individualizados, com fio diagramado na Borda Wala. No fio nitinol 0,16 inferior foi colocado uma mola aberta para ganhar espaço para o dente 41. No fio 0,19 x 0,25 superior começando a fechar o espaço de dente 12 com elástico corrente No final do tratamento foi usado elástico para intercuspidação dental.



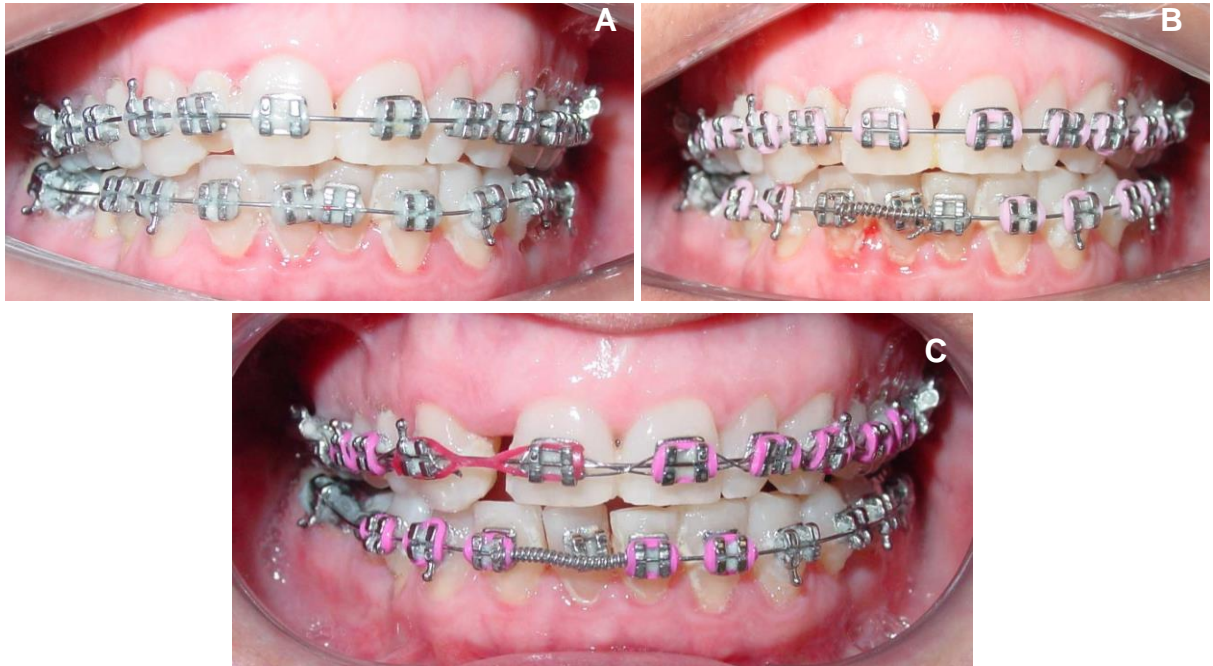


Figura 14 – Aparelho metálico convencional. A) CD total superior e inferior; B) Mola aberta entre dente 31 e 42; C) Elástico corrente para fechar espaço de dente 12. (Fonte: Scarpano, dados não publicados)

Fotos finais da paciente, em posição frontal e lateral da face (Figura 15).

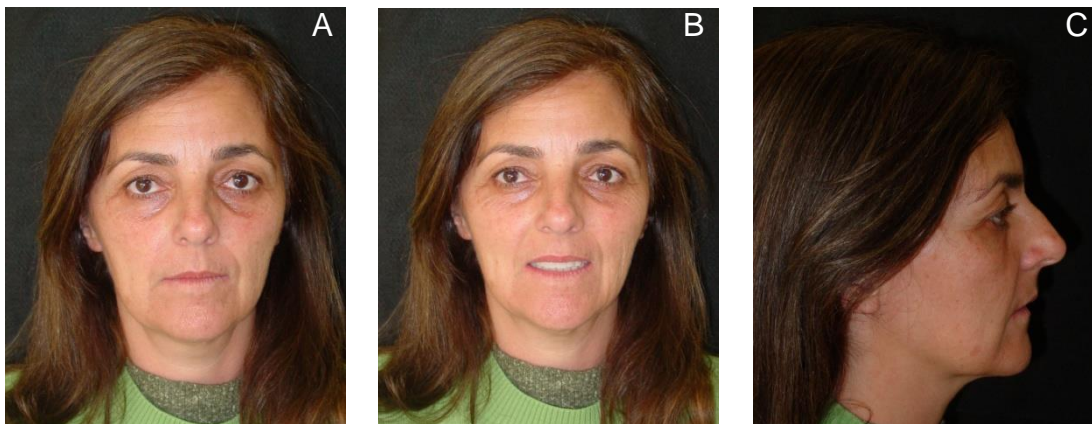


Figura 15 – Fotos finais do tratamento. A) Foto frontal; B) Foto frontal sorrindo; C) Foto lateral. (Fonte: Scarpano, dados não publicados)

Final do tratamento, com as fotos intraorais, logo após a remoção do aparelho, com os dentes bem posicionados. A paciente foi orientada a fazer estética nos dentes 22 e 13 (reanatomização do canino em lateral) (Figura 16). Como contenção foi confeccionada uma placa de Hawley e realizada uma contenção fixa 3x3 inferior.



Figura 16 – Fotos finais do tratamento. A) Foto intraoral frontal; B) Foto intraoral direita; C) Foto intraoral esquerda; D) Foto intraoral da maxila; E) Foto intraoral da mandíbula. (Fonte: Scarpano, dados não publicados)



## 4.2 Caso Clínico 2

Paciente do sexo feminino de 12 anos de idade, perfil reto, com linha média inferior desviada para esquerda, Classe I molar, selamento labial passivo, apinhamento ântero-inferior leve, diastemas superiores, mordida cruzada de 13 e 23, agenesia do dente 12 e 22. Foram realizadas as fotos iniciais, frontais e laterais (Figura 17) e intraorais, (Figura 18) antes de iniciar o tratamento; onde podemos notar as características acima citadas.

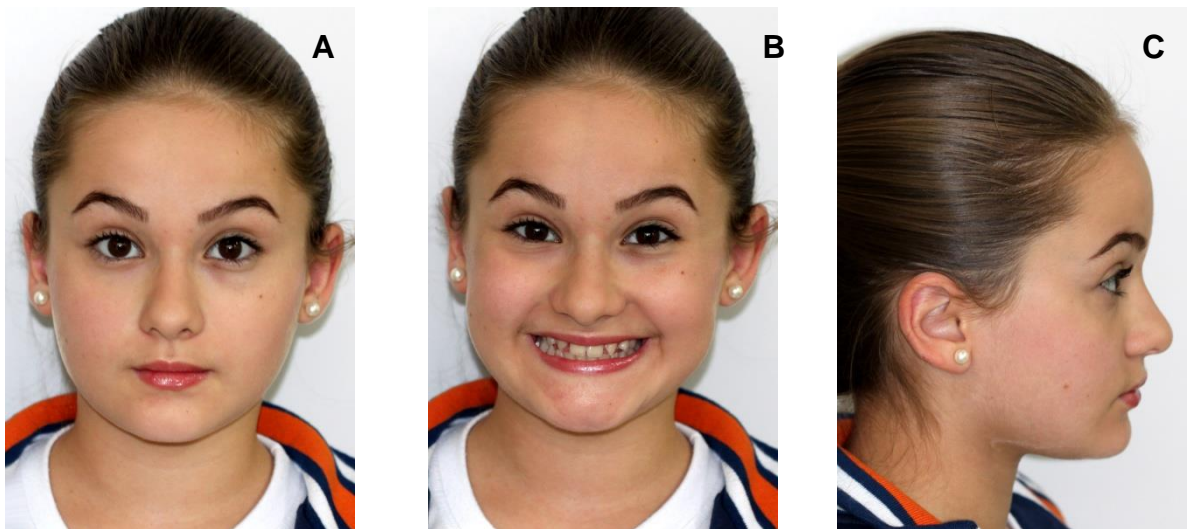


Figura 17 – Fotos iniciais do tratamento. A) Foto frontal; B) Foto frontal sorrindo lateral; C) Foto lateral. (Fonte: Juarez e Moura Neto, dados não publicados)



Figura 18 – Fotos iniciais do tratamento. A) Foto intraoral frontal; B) Foto intraoral direita; C) Foto intraoral esquerda. (Fonte: Juarez e Moura Neto, dados não publicados)

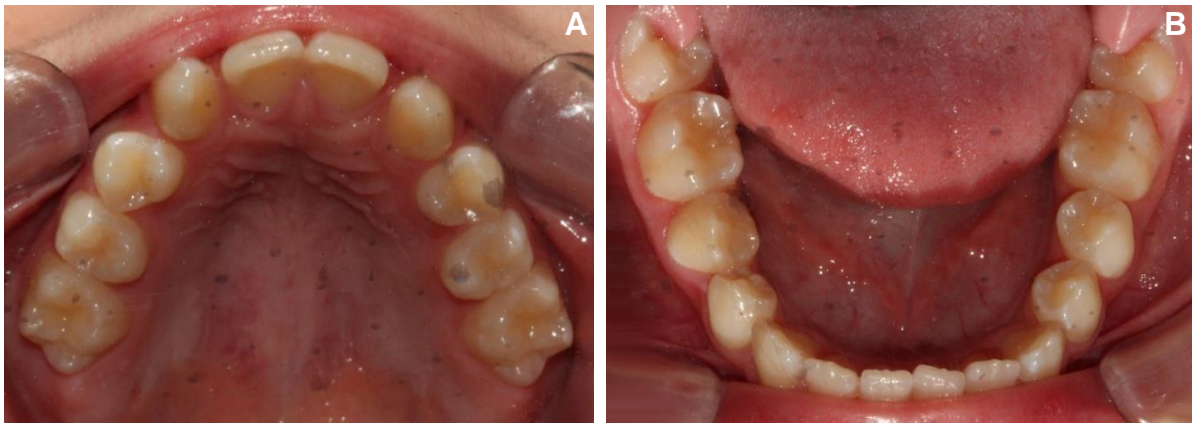


Figura 19 – Fotos oclusais iniciais do tratamento. A) Foto intraoral da maxila; B) Foto intraoral da mandíbula. (Fonte: Juarez e Moura Neto, dados não publicados)

Também foi realizada uma radiografia panorâmica, onde podemos constatar a presença das agenesias dentárias dos dentes 12 e 22, presença dos germes de 18, 28, 38 e 48, raízes triangulares e delgadas (Figura 20) e telerradiografia em norma lateral que mostra seu perfil reto (Figura 21).

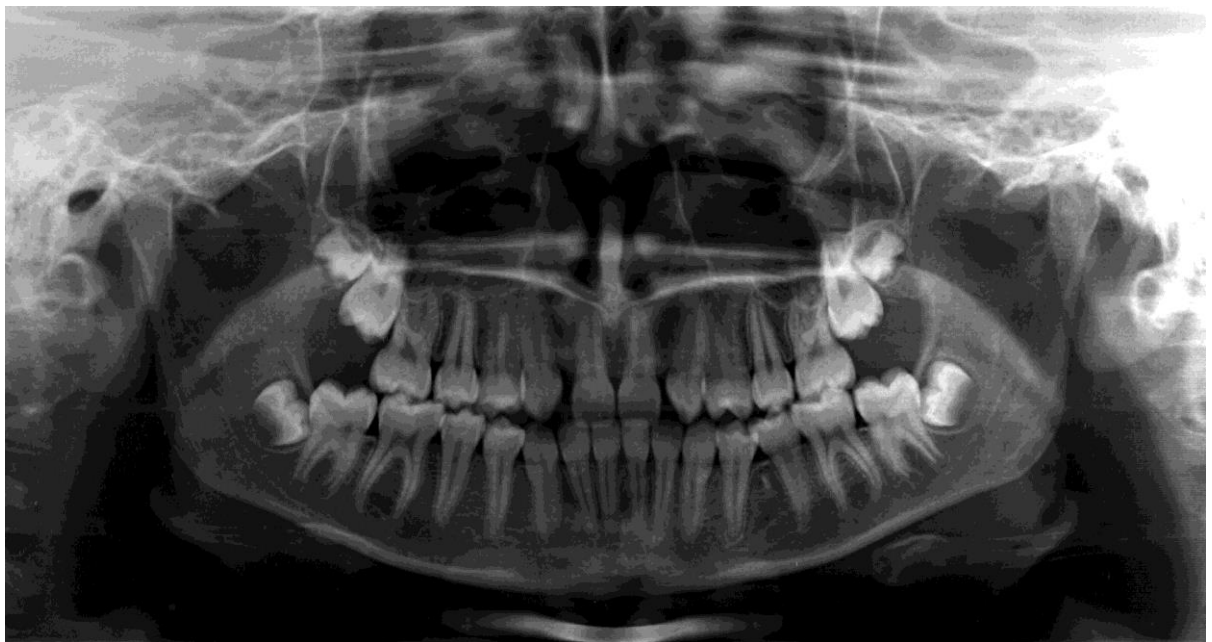


Figura 20 – Radiografia panorâmica. (Fonte: Juarez e Moura Neto, dados não publicados)

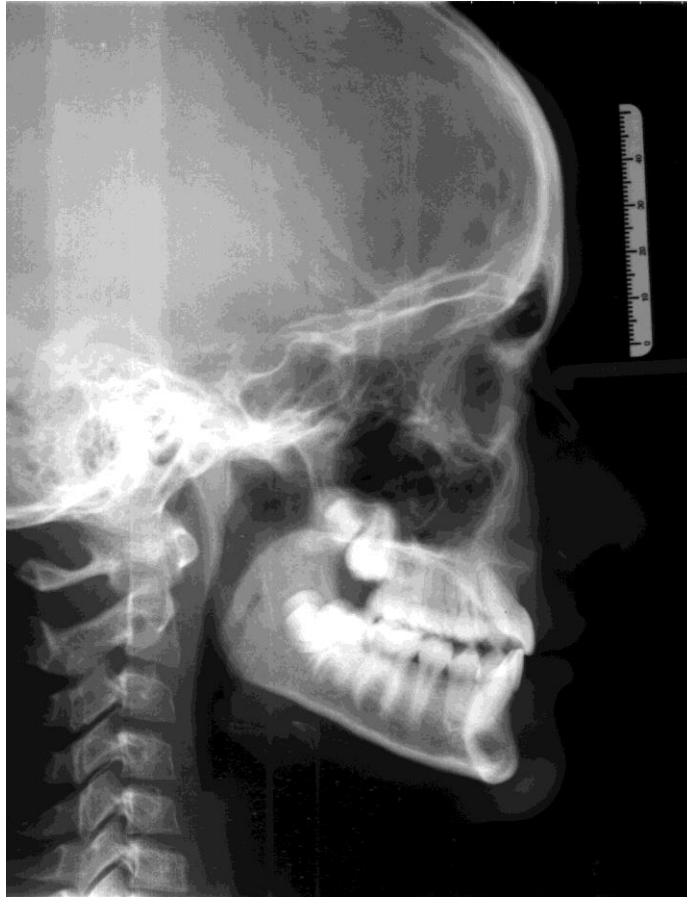


Figura 21 – Telerradiografia em norma lateral. (Fonte: Juarez e Moura Neto, dados não publicados)

Foi instalado nesta paciente um aparelho autoligado, (Figura 22) com o intuito de se realizar uma mecânica mais biológica, com menos atrito. O planejamento clínico realizado consistiu em bandar os dentes 16-26, na colagem total direta de todos os dentes e 36-46, seguindo a sequência de fios de nitinol 0,12, 0,14, 0,16, 0,18, de aço 0,18, 0,20 e retangulares, 0,19 x 0,25 de nitinol e de aço. Os arcos foram coordenados na Borda Wala. Os braquetes de 12 e 22 foram colados nos 13 e 23.



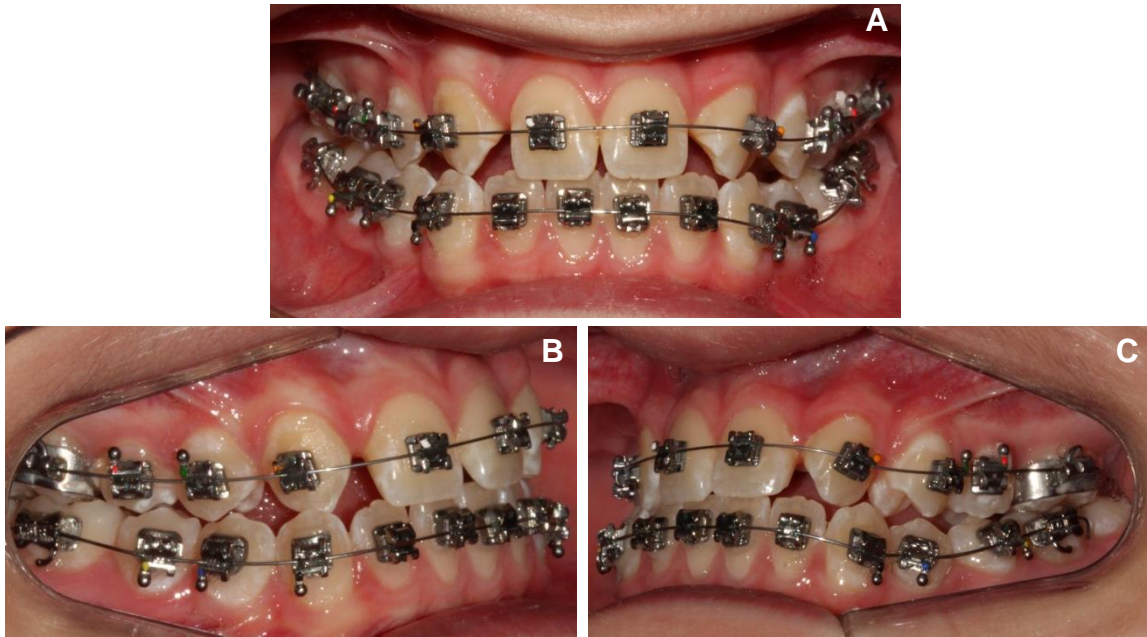


Figura 22 – Aparelho autoligado. A) CD total superior e inferior; B) Braquete do dente 12 no 13; C) Braquete do dente 22 no 23. (Fonte: Juarez e Moura Neto, dados não publicados)

A paciente foi encaminhada para o cirurgião e dentística restauradora, para colocar dois mini-implantes no lugar de 12 e 22, (Figura 23), isso porque o paciente ainda não parou de crescer, age como um mantenedor de espaço e boa aparência esteticamente. Estes mini-implantes devem estar fora de oclusão.

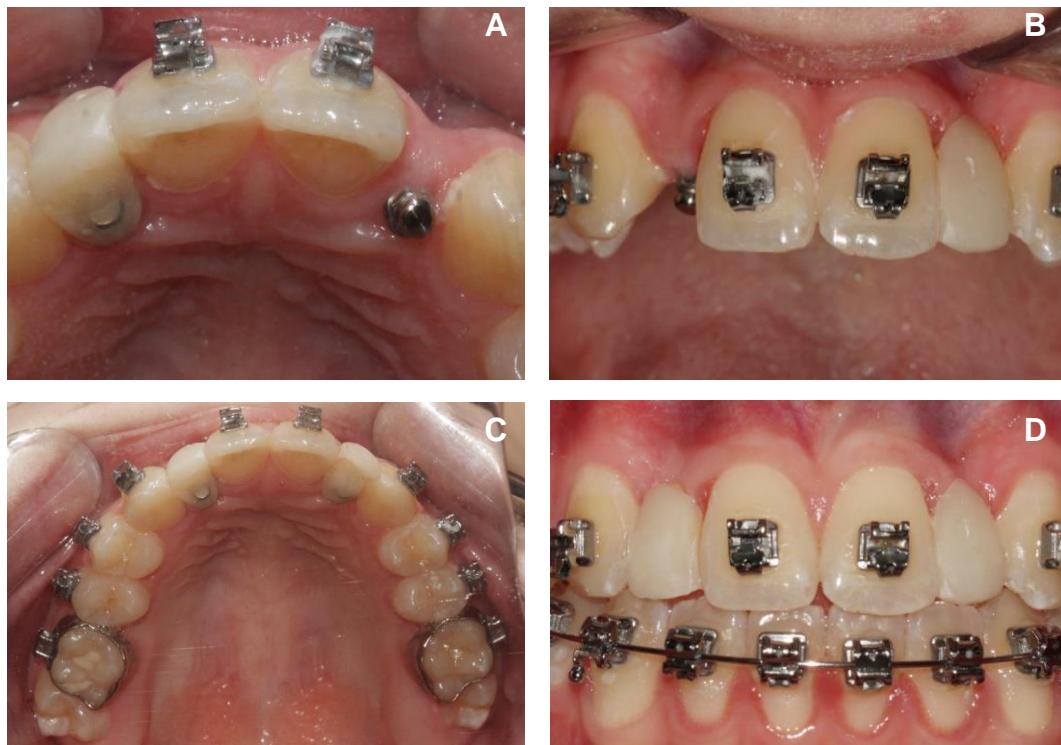


Figura 23 – Fase final do caso. A) Dente 12 com provisório instalado no mini-implante; B) Mini-implante no 12 e 22 com o provisório instalado ou cementado; C) Vista oclusal da maxila com 12 e 22 prontos; D) Vista frontal dos 12 e 22. (Fonte: Juarez e Moura Neto, dados não publicados)



Figura 24 – Fotos finais do tratamento. A) Foto frontal; B) Foto frontal sorrindo; C) Foto lateral. (Fonte: Juarez e Moura Neto, dados não publicados)



Figura 25 – Fotos finais do tratamento. A) Foto intraoral frontal; B) Foto intraoral direita; C) Foto intraoral esquerda. (Fonte: Juarez e Moura Neto, dados não publicados)

## 5 DISCUSSÃO

Existem diversas possibilidades etiológicas para anodontia parcial. A hereditariedade é a mais aceita, principalmente quando outras manifestações ectodérmicas são evidentes (Freitas *et al.*, 2006), (Grieco *et al.*, 2007), (Njaim e Miyamura, 2000), (Silva *et al.*, 2005), (Salzedas *et al.*, 2006), (Costa *et al.*, 2007), (Ciamponi *et al.*, 1999), (Farias *et al.*, 2006).

Brucker *et al.* (2003), (Freitas *et al.*, 2006), (Paula *et al.*, 2007), (Silva *et al.*, 2005), (Silva *et al.*, 2004), atribuem o acontecimento de uma agenesia a uma interação entre os fatores genéticos e ambientais. Agenesias dentárias estão comumente associadas com síndromes específicas ou anormalidades sistêmicas.

Thys *et al.* (2006) dizem que a agenesia mais frequente é a dos terceiros molares, seguida dos segundos pré-molares e incisivos laterais superiores.

Banzato *et al.* (2004) dizem que quanto ao gênero, as agenesias dentárias ocorrem com maior frequência nas mulheres, numa proporção de 3:2, e quanto à raça, os brancos têm maior prevalência.

Furquim (2002) concluiu que as reabsorções dentárias durante o tratamento ortodôntico não são resultantes de ação de fatores sistêmicos, inclusive endocrinopatias, e são fortemente influenciadas pela morfologia radicular e da crista óssea alveolar.

Garib *et al.* (2010), Baccetti (1998 apud GARIB *et al.*, 2010), Bjerklin (1992 apud GARIB *et al.*, 2010) e Garn (1970 apud GARIB *et al.* 2010) disseram que certas anomalias aparecem frequentemente associadas em um mesmo paciente, incluindo agenesias, microdontias, ectopias e atraso no desenvolvimento.

O diagnóstico desta alteração é evidente por meio de suspeita clínica e sua respectiva confirmação radiográfica (Grieco *et al.*, 2007), (Silva *et al.*, 2004), (Costa *et al.*, 2007).

O tratamento nos casos de agenesia pode ser conduzido de duas formas: movimentação ortodôntica (em que os espaços são fechados), ou ganho de espaço para colocação de prótese ou implante, técnicas ortodônticas e complementação com recursos de dentística restauradora (Silva *et al.*, 2004), (Freitas *et al.*, 2006), (Njaim e Miyamura, 2000), (Bezerra *et al.*, 2007), (Silva *et al.*, 2005), (Salzedas *et al.*, 2006), (Ciamponi *et al.*, 1999).



Destaca-se a importância da integração entre ortodontia, dentística, prótese e implantodontia para solucionar os problemas das ausências congênitas de dentes permanentes, com alcance a longo prazo e de resultados favoráveis para o paciente, do ponto de vista estético e funcional (Bezerra *et al.*, 2007), (Njaim e Miyamura, 2000), (Freitas *et al.*, 2006).

## 6 CONCLUSÃO

De acordo com os artigos estudados, concluí que os pacientes com agenesias dentárias apresentam certas características em comuns como; raízes triangulares e as cristas ósseas retangulares, o que aumentam os riscos de reabsorções radiculares durante o tratamento ortodôntico, essas reabsorções são muito influenciadas pela morfologia radicular e da crista óssea alveolar.

A abertura do espaço nos casos da agenesia de incisivos laterais superiores, assim como a reanatomização dos dentes permanentes, são boas opções de tratamento que os ortodontistas devem considerar. Quando um paciente há perdido um elemento, os dentes vizinhos tendem a vir ocupar o espaço vazio que deixou o dente perdido e/ou incluindo o antagonista tende a extruirse. Ao desejar colocar o implante dentário para substituir o dente perdido, é de muita importância um bom tratamento de ortodontia para que a peça definitiva possa ter o tamanho, a forma e a altura do dente original e tudo funcione em perfeita harmonia.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHMAD, W. et al., A locus for autosomal recessive hypodontia with associated dental anomalies maps to chromosome 16q12.1. **Am. J. Hum. Genet.** Chicago, v. 62, n. 4, p. 987-991, 1998.
- ÁLVARES, L.; TAVANO O. Curso de radiologia em odontologia 4. ed. São Paulo: Liv. Santos, 2002.
- ARTE, S. et al., Characteristics of incisor-premolar hypodontia in families. **J. Dent. Res.**, v. 80, nº. 5, p. 1445-1450, Thousand Oaks, May, 2001.
- BRAMANTE, F. et al. Utilização dos mini-implantes como elemento protético e de ancoragem em casos de agenesia dos incisivos laterais superiores permanentes. *Rev Clin OrtodDental Press.* 2013 abr-maio; 12(2):84-91.
- BUENVIAJE, T.; RAPP, R. Dental anomalies in children: a clinical and radiographic survey. *J Dent Child* 1984; 51:42-47
- BUJALDON, J. Agenesia de los incisivos laterales superiores con caninos impactados: Ortodoncia e Implantes. *Ortodoncia Clínica*, 4(1):26-33, 2001.
- BUTLER, P. Ontogenetic aspects of dental evolution. *Int. J Dev Biol.* 1995; 39: 25-34.
- CONSOLARO, A. et al. Conceitos de genética e hereditariedade aplicados à compreensão das reabsorções dentárias durante a movimentação ortodôntica. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 9, n. 2, p. 79-94, mar./abr. 2004.
- CONSOLARO, A. Reabsorções dentárias nas especialidades clínicas. 2. ed. Maringá: DentalPress, 2005. 616p.
- CONSOLARO, A.; CONSOLARO, M.O.M.F.; MOURA NETO, G. Movimentação ortodôntica em corticais e osso denso: aumento do risco de reabsorções radiculares, deiscências e recessões gengivais. In: CONSOLARO, A.; CONSOLARO, M.O.M.F. (Orgs.). *Controvérsias na Ortodontia e atlas de biologia na movimentação dentária.* Maringá: Dental Press, 2008. p. 297-302.
- CONSOLARO, A. et al. Partial anodontia: form and size of remaning teeth and orthodontics implications. In: ANNUAL SESSION OF THE AMERICAN ASSOCIATION OF ORTHODONTICS, 101., 2001, Toronto. **Anais...** Toronto: American Association of Orthodontics, 2001. p. 84.
- CZOCHROWSKA, E.. Outcome of orthodontic space closure with a missing maxillary central incisor. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2003;123(6):597-603.
- DAHLBERG, A. Changing dentition of man. **J Am Dent Assoc.** 1945; 32: 676-90.
- FURQUIM, L. Z. Perfil endocrinológico de pacientes ortodônticos com e sem reabsorções dentárias: correlação com a morfologia radicular e da crista óssea alveolar. 2002. 123 f. Tese(Doutorado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru. 2002.
- HARRIS, E.; CLARK L. Hypodontia: An epidemiologic study of American black and white people. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 134, no. 6, p. 761-767, Dec. 2008.
- JERNVALL, J.; THESLEFF, I. Reiterative signaling and patterning during mammalian tooth morphogenesis. **Mech. Dev.**, v.15, no. 1, p. 19-29, Mar., 2000.
- JORGENSON, R. Clinician's view of hypodontia. **J. Am. Dent. Assoc.** v. 101, no. 2, p. 283-286, Aug., 1980.
- KAPADIA, H.; MUES, G.; D'SOUZA, R.; Genes affecting tooth morphogenesis. **Orthod. Craniofac. Res.**, v. 10, no. 4, p. 237-244, Nov., 2007

- KOKICH, V. Congenitally missing mandibular second premolars: clinical options. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 130, p. 437-444, 2006.
- MALMGREN, O. et al. Root resorption after orthodontic treatment of traumatized teeth. *American Journal of Orthodontics*, St. Louis, v. 82, n. 6, p. 87-491, Dec. 1982.
- MALMGREN, O.; LEVANDER, E. Minimizing orthodontically induced root resorption: guidelines based on a review of clinical studies. **World Journal of Orthodontics**, v. 4, n. 1, p.19-30, Spr. 2003.
- MARKOVIC, M. Hypodontia in twins. **Swed Dent J**.1982; 15: 153-62.
- MATTHEEUWS, N., et al. Has hypodontia increased in Caucasians during the 20<sup>th</sup> century Ameta-analysis. **Eur. J. of Orthod.** Oxford,v.26,no. 1,p.99–103,Feb.2004.
- MCDONALD, R.; AVERY D. *Odontopediatria*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1991; 1: 330-68.
- NEVILLE, B.; et al. *Patologia Oral & Maxilofacial*. 2a ed. Rio deJaneiro: Ed.Guanabara Koogan; 2009
- ODMAN, J.The effect of osseointegrated implants on the dentoalveolar development. A clinical and radiographic study in growing pigs. *Eur.J.Orthod.* Oxford, v. 13, no. 4, p.279-286, Ago. 1991.
- ORTIZ ID, CAÑÓN O, OTERO L. Agenesia. [Internet]. Disponible en: <http://recursostic.javeriana.edu.co/doc/agenesia.pdf> Consultada el 23 de febrero del 2009.
- PECK, S. Prevalence of tooth agenesis and peg-shaped maxillary lateral incisor associated with palatally displaced canine (PDC) anomaly. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** USA, v. 110, no. 4, p. 441, Oct 1996.
- PILO, R., et al. Diagnosis of developmental anomalies using panoramic radiographs. *ASDC J. Dent. Child*, Chicago, v. 54, n. 4, p. 267-272, July/Aug. 1987.
- Pinzan-Vercelino CRM, Gurgel JA, Bramante, F.S, Lima FVP, Neves MG, Vercelino AB. Utilização dos mini-implantes como elemento protético e de ancoragem em casos de agenesia dos incisivos laterais superiores permanentes. *Rev Clin Ortod Dental Press*. 2013 abr-maio; 12(2):84-91.
- PIRINEN, S., et al. Recessively inherited lower incisor hypodontia. **J Med Genet.**, Londres, v.38, n.8, p.551-556, Aug, 2001.
- REY, D. Ausência congênita de incisivos laterales superiores: abertura vs. cierre de espacios. **Revista CES Odontología**. v. 13, p. 37-42, 2000.
- ROSA M., ZACHRISSON BU. Integrating esthetic and space closure in patients with missing maxillary lateral incisors. *J Clin Orthod* 2001; 35 (4): 221-234.
- SCAREL, R., et al. Genes and tooth development: reviewing the structure and function of some key players.*Brazilian Journal of Oral Sciences*, Piracicaba, Brazil, v.2, n. 7, p. 339-345, Oct/Dec, 2003.
- SHAPIRA, Y., et al. Hypodontia in children with various types of clefts. **Angle Orthod.** v. 70, p.16-21, 2000.
- SHAFER, W. *Tratado de patologia bucal*. Mexico: Editorial ilustrada, 1987. 4ta edición.
- SLAVKIN, H. Entering the era of molecular dentistry. *Jada*,1999.130:413-7.
- ŠUTALO, J. Patologija i terapija tvrdih zubnih tkiva. Naklada Zadro, Zagreb, p. 3, 1994.
- THAMS, B. Agenesia de incisivos laterales superiores: valoración estética de las distintas opciones terapéuticas. **Cient Dent.** v. 6, no. 2, p.103-109, 2009.

TURPIN, D. Tratamiento de las agenesias de los incisivos laterales. **Revista española de ortodoncia**.v. 35, p. 123-130, 2005.

THESLEFF I., Genetic basis of tooth development and dental defects. **Acta. Odontol. Scand.** v.58, no. 5, p. 191-194, Oct, 2000.

UTHOFF, D. Christ Siemens Touraine syndrome odontologie kinderheilkunde HNO dysraphie. *zahnarztliche* 1: 13–15, 1989.

VAN DER WEIDE, Y., et al., Distribution of missing teeth and tooth morphology in patients with oligodontia. **J.Dent.Child**.v. 59, p. 133-139, 1992.

VASTARDIS, H. The genetics of human tooth agenesis: New discoveries for understanding dental anomalies. **Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 117, no. 6, p. 650-656, June 2000.

Wexler, G. Missing upper lateral incisors: orthodontic considerations in young patients. *Ann R Australas Coll Dent Surg*, p.136-140, 2000.

WOODWORTH, D. Bilateral congenital absence of maxillary lateral incisors: a craniofacial and dental cast analysis. **American Journal of Orthodontics**. V.87, p. 280-293, 1985.