

**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**

Diana Naomi Miura Toyama  
Natália Freitas Ferreira

**INTRUSÃO MAXILAR COM MINI IMPLANTES DE PACIENTE CLASSE  
II COM SORRISO GENGIVAL:  
Um estudo de caso**

São José dos Campos, SP  
2022

**Diana Naomi Miura Toyama  
Natália Freitas Ferreira**

**INTRUSÃO MAXILAR COM MINI IMPLANTES DE PACIENTE CLASSE  
II COM SORRISO GENGIVAL:  
Um estudo de caso**

Monografia apresentada ao curso de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - Facsete, São José dos Campos, SP, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Jose Alexandre A. Kozel

Coorientador: Prof. Rogério Tupinambá

Área de concentração: Ortodontia

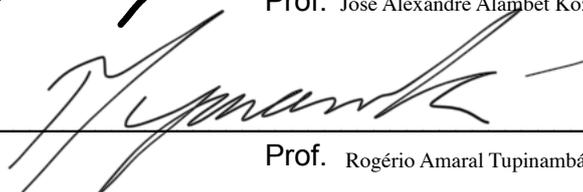
Monografia intitulada “**INTRUSÃO MAXILAR COM MINI IMPLANTES DE PACIENTE DE CLASSE II COM SORRISO GENGIVAL: UM RELATO DE CASO**” de autoria das alunas **Diana Naomi Miura Toyama e Natália Freitas Ferreira.**

Aprovadas em 14/05/22 pela banca constituída dos seguintes professores:



---

Prof. José Alexandre Alambet Kozel



---

Prof. Rogério Amaral Tupinambá



---

Prof. Liliam Monteiro Cunha Jacob

São José dos Campos, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por ter nos dado saúde e força para superar todas as dificuldades. A este curso, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbramos um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes. Ao nosso orientador, Prof. Jose Alexandre Kozel, por todo o aprendizado e suporte no tempo que lhe coube. Aos nossos pais, pelo incentivo e apoio incondicional. E a todos, que direta ou indiretamente, fizeram parte da nossa formação, a nossa eterna gratidão.

## RESUMO

A má oclusão Classe II de Angle é caracterizada por uma discrepância dentária anteroposterior, que geralmente está acompanhada por alterações esqueléticas, causando na maioria dos pacientes desconfortos estéticos em relação aos dentes ou aparência facial. Considerando-se que a intrusão é um dos movimentos mais difíceis na mecânica ortodôntica e que o sorriso gengival é um fator que apresenta grande impacto na estética, o presente trabalho teve como objetivo relatar um tratamento de intrusão da dentição maxilar com mini implantes executado em uma paciente do sexo feminino, de 13 anos de idade, a qual apresenta uma malocclusão de Classe II de Angle, com sorriso gengival e postura de língua baixa. Foi tratada com aparelhagem fixa autoligante, quatro mini-implantes, sendo dois no palato e dois interradiculares anteriores na maxila, e uso de elásticos para mecânica de classe II. Esse caso foi tratado e apresentado para o curso de especialização em Ortodontia da FACSETE-ORTOGEO, unidade de São José dos Campos.

Palavras-chave: intrusão; sorriso gengival; mini-implantes.

## **ABSTRACT**

Angle Class II malocclusion is characterized by an anteroposterior dental discrepancy, which is usually accompanied by skeletal changes, causing in most patients aesthetic discomfort in relation to the teeth or facial appearance. Considering that intrusion is one of the most difficult movements in orthodontic mechanics and that the gummy smile is a factor that has a great impact on aesthetics, the present study aimed to report a treatment of maxillary denition intrusion with mini implants performed on a patient female, 13 years old, who has an Angle Class II malocclusion, with gummy smile and low tongue posture. She was treated with fixed self-ligating orthodontic appliances, four mini-implants, two in the palate and two in the anterior interradiculars in the maxilla, and use of elastics for class II mechanics. This case was treated and presented to the specialization course in Orthodontics at FACSETE-ORTOGEO, São José dos Campos unit.

Keywords: intrusion; gummy smile; mini-implants.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1:</b> Imagens extraorais da paciente antes do início do tratamento.....	13
<b>Figura 2:</b> Análise facial frontal e de perfil.....	14
<b>Figura 3:</b> Imagens intraorais antes do início do tratamento.....	14
<b>Figura 4:</b> Panorâmica e Telerradiografia pré tratamento.....	15
<b>Figura 5:</b> Imagem intraoral da instalação completa dos brackets.....	15
<b>Figura 6:</b> Imagem intraoral dos esporões linguais.....	16
<b>Figura 7:</b> Imagem intraoral dos levantes de mordida.....	16
<b>Figura 8:</b> Imagem com uso de elástico de classe II longo 3/16 médio.....	17
<b>Figura 9:</b> Imagem com uso de elástico classe II curto 1/8 médio.....	17
<b>Figura 10:</b> Paciente com os mini-implantes em boca e ativados.....	18
<b>Figura 11:</b> Mini implantes com arco de expansão de TMA na maxila.....	19
<b>Figura 12:</b> Interrupção na mecânica com mini implantes.....	20
<b>Figura 13:</b> Interrupção na mecânica com mini implantes e retomada aos elásticos intraorais de Classe II.....	21
<b>Figura 14:</b> Continuação da mecânica com elásticos intraorais de Classe II....	22

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 OBJETIVO .....</b>	<b>12</b>
<b>3 RELATO DE CASO .....</b>	<b>13</b>
<b>4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>29</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A maloclusão de Classe II foi classificada por Edward H. Angle (1899) como distoclusão na qual “o sulco mesiovestibular do primeiro molar inferior está localizado distalmente em relação a cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior.” É caracterizada pelo relacionamento incorreto dos arcos superior e inferior, podendo este ser ocasionado por alterações dentárias, esqueléticas ou ambas ao mesmo tempo. (LOPES, 2013). De acordo com McNamara, a característica mais comum da má oclusão de Classe II é a retrusão mandibular, ao invés do prognatismo maxilar. A prevalência global geral desta má oclusão é de 42% em relação as demais má oclusões e foi encontrada em 19,56% entre adolescentes de diferentes populações. É considerada de origem multifatorial, sendo os principais fatores causadores genéticos, étnicos e ambientais (ALHAMMADI, 2018).

Como qualquer outro tipo de maloclusão, a Classe II necessita de uma adequada anamnese, exame clínico e conseqüentemente, um plano de tratamento, para que, quanto antes seja diagnosticada e corrigida (TADIC, 2007). Adolescentes, por exemplo, estão na fase em que modificações biopsicossociais ocorridas podem repercutir futuramente de forma positiva ou negativa, sendo muito comum nesta fase que os hábitos de higiene bucal sejam deixados de lado e por conseqüência repercutam negativamente na saúde desses jovens. Por outro lado neste período da vida, pode-se atribuir à autoestima um papel maior do que em qualquer outra fase podendo gerar conseqüências para a vida toda. (PAZOS, 2018). Por isso, é de suma importância o tratamento odontológico e ortodôntico.

O sucesso no tratamento desse tipo de má oclusão vai depender do quão severa ela é, do tipo de protocolo realizado para tratá-la, da idade do paciente e do quão ele é colaborador. Os protocolos utilizados no tratamento da Classe II são diversos. Pode-se fazer uso de extrações, que na maior parte das vezes são realizadas em pré-molares. Pode-se partir para uso dos elásticos de Classe II associados aos aparelhos fixos. E também é uma possibilidade de tratamento os

aparelhos ortopédicos funcionais, distalizadores intrabucais ou ancoragem extrabucal. (JANSON, 2009).

Um sorriso considerado como “ideal” requer a exposição de todo o comprimento dos dentes superiores com exposição gengival de 1 a 3 mm (PAVONE, 2016). Um estado em que a linha do sorriso se move na direção apical, além dos dentes anteriores que resulta em uma exposição excessiva da gengiva maxilar durante o sorriso é denominado “sorriso gengival” (BHOLA, 2015). Sendo mais prevalente em mulheres do que homens (GARBER, 1996), o sorriso gengival é uma condição não patológica que causa desarmonia estética na qual mais de 3 mm de tecido gengival é exposto ao sorrir, podendo ser desencadeado devido a várias condições etiológicas intra ou extraorais; como comprimento ou atividade anormal do lábio, hiperplasia gengival (que reduz o comprimento da coroa clínica), excesso maxilar vertical ou extrusão dentoalveolar. Tal condição afeta o paciente além de estética, psicologicamente; já que devido a condição é normal esconder ou ocultar-se o sorriso (MOSTAFA, 2018). É importante ressaltar que a causa do sorriso gengival pode ser multifatorial e deve ser diagnosticada com precisão para que um tratamento seja conduzido adequadamente (GARBER, 2000). Os parâmetros que são avaliados a este respeito incluem avaliação da higiene oral e estado periodontal, história médica (como uso de medicamentos que podem induzir hiperplasia gengival), análise labial (dinâmica ou estática), análise dentária (margem incisal e comprimento da coroa) e análise facial.

A intrusão, conforme definida por Burstone, é o movimento apical do centro geométrico da raiz em relação ao plano oclusal ou a um plano baseado no longo eixo do dente. Ela frequentemente constitui uma parte significativa do tratamento ortodôntico para melhorar as relações sagitais e verticais dos incisivos para restaurar a estética do sorriso. Os fatores que levam à exibição gengival excessiva no sorriso incluem: excesso vertical da maxila, supraerupção dos incisivos superiores e falta de lábio superior. Por muitos anos, a intrusão dos dentes anteriores superiores com aparelho ortodôntico fixo foi considerada impossível ou problemática e geralmente estava associada a inúmeros efeitos colaterais ao periodonto e ao cimento. (ALZUBAHIR, 2014)

No presente caso, diagnosticou-se um excesso maxilar vertical causado pelo crescimento excessivo da maxila, de forma que optou-se pelo uso de mini

implantes, dispositivo que têm mostrado ser bem aceito por pacientes, seguro e coadjuvante eficaz para casos ortodônticos mais complexos (ELKORDY, 2000).

Mini implantes são uma alternativa para intrusão, sendo possível realizar movimentação ortodôntica sem que haja perda óssea (SUGGI, 2018). Sua instalação é simples e pouco invasiva, sendo confortável para o paciente (SQUEFF, 2008). Possuem alta taxa de sucesso e praticamente não se fala em efeitos indesejados como consequência da sua instalação. Além da grande variação de tamanhos, em diâmetro e comprimento, podem ser instalados em diferentes regiões (SOSLY, 2019). Uma outra grande vantagem dos mini implantes é que quase não há necessidade de colaboração do paciente, o que torna o tratamento com maior chance de sucesso (MARASSI, 2008) e não há comprometimento estético (ARAUJO, 2008).

Este relato de caso tem como objetivo apresentar um tratamento de intrusão maxilar com mini-implantes executado em uma paciente do sexo feminino, de 13 anos de idade, a qual apresenta uma maloclusão de Classe II de Angle, com sorriso gengival e postura de língua baixa. Foi tratada com aparelhagem fixa autoligante, 4 mini-implantes, sendo dois no palato e dois interradiculares anteriores na maxila e uso de elásticos para mecânica de classe II.

## **2. OBJETIVO**

Este relato de caso tem como objetivo apresentar um tratamento de intrusão maxilar com mini-implantes executado em uma paciente do sexo feminino, de 13 anos de idade, a qual apresenta uma maloclusão de Classe II de Angle, com sorriso gengival e postura de língua baixa. Foi tratada com aparelhagem fixa autoligante, 4 mini-implantes, sendo dois no palato e dois interradiculares anteriores na maxila e uso de elásticos para mecânica de classe II.

### 3. RELATO DE CASO

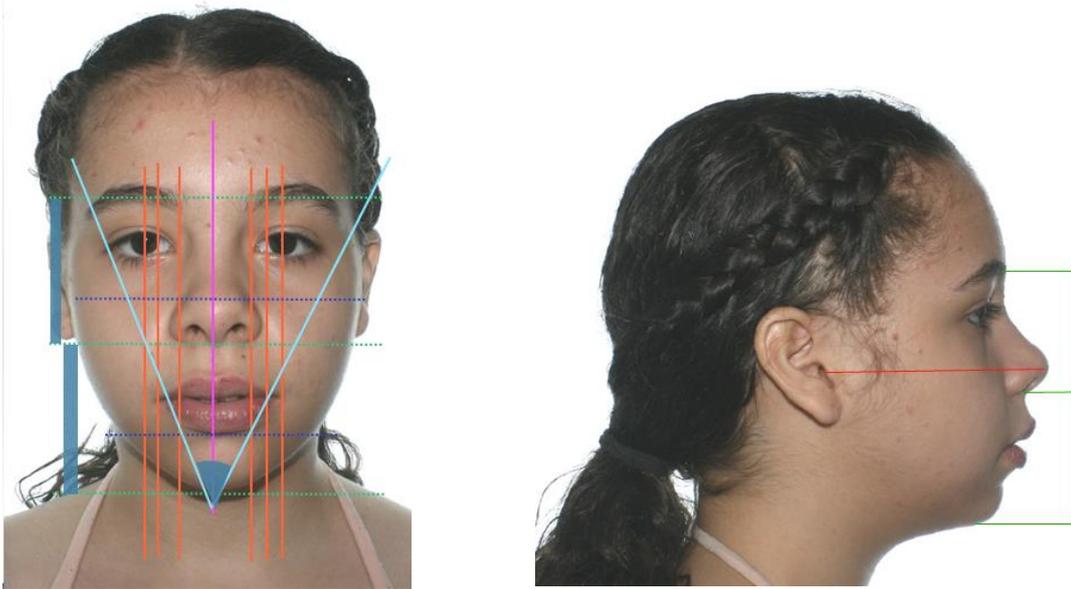
Paciente J.S. A., de 13 anos e 5 meses, sexo feminino, chegou na clínica da FACSETE, na Ortogeo em São José dos campos, com a queixa principal de "dentes muito tortos" S. I.C.. Dentre suas características faciais estavam perfil mole convexo; tipo físico normolíneo; tipologia facial dolicofacial; ângulo nasolabial no padrão e altura facial inferior levemente aumentada. (Figura 1).



**Figura 1:** Imagens extraorais da paciente antes do início do tratamento.

Durante a anamnese e exame clínico inicial foi observado que a paciente era tranquila e estava motivada com o tratamento. Possuía boa higiene bucal, sua dicção era normal, a respiração era nasal, apresentava pressionamento lingual atípico ao deglutir e quanto a ATM não apresentou sinais ou sintomas.

Na análise facial frontal verificamos uma paciente simétrica, harmônica, dolicofacial, perfil tegumentar reto, com o terço facial inferior levemente aumentado e ausência de selamento labial. Já na análise facial lateral a paciente apresentou lábio superior e inferior bem posicionados, mento retraído e novamente a ausência de selamento labial.



**Figura 2:** Análise facial frontal e de perfil.

Ao exame dentário pode-se notar dentição permanente completa, com ausência apenas dos elementos 18, 28, 38 e 48. Linha mediana coincidente, curva de Spee moderada e pode ser classificada como classe II segundo Angle. Presença de leve apinhamento ântero-inferior e presença de diastemas ântero-superiores com vestibularização também ântero-superior. (Figura 3).



**Figura 3:** Imagens intraorais antes do início do tratamento.

Na radiografia panorâmica pode-se observar a presença dos terceiros molares 18, 28, 38 e 48 em fase coronária. Já na telerradiografia ficou evidente a ausência de vedamento labial e inclinação aumentada dos incisivos. (Figura 4).



**Figura 4:** Panorâmica e Telerradiografia pré tratamento.

O tratamento proposto constituiu-se de aparelho ortodôntico fixo, autoligante SLI, tubos simples nos primeiros e segundos molares superiores e inferiores, alinhamento e nivelamento, uso de elásticos para correção da classe II e intrusão dentária maxilar com uso de mini implantes para redução do sorriso gengival.

Inicialmente, foi instalado na paciente o aparelho autoligado SLI M.R. da Morelli Sorocaba, São Paulo, Brasil. Na arcada superior, no mês de janeiro de 2020, e na arcada inferior em fevereiro de 2020. A mecânica foi iniciada com arcos de Níquel-Titânio termoativado, calibre 0,016". (Figura 5).



**Figura 5:** Imagem intraoral da instalação completa dos braquetes.

Por conta da interposição lingual da paciente ao deglutir, foi também instalado na lingual dos quatro dentes anteriores inferiores, esporões linguais (Figura 6).



**Figura 6:** Imagem intraoral dos esporões linguais.

Durante a etapa da instalação dos tubos dos segundos molares inferiores dos dentes 37 e 47 foi feito um levante de mordida na oclusal dos dentes 37 e 47, para que a colagem pudesse ser realizada (Figura 7).



**Figura 7:** Imagem intraoral dos levantamentos de mordida.

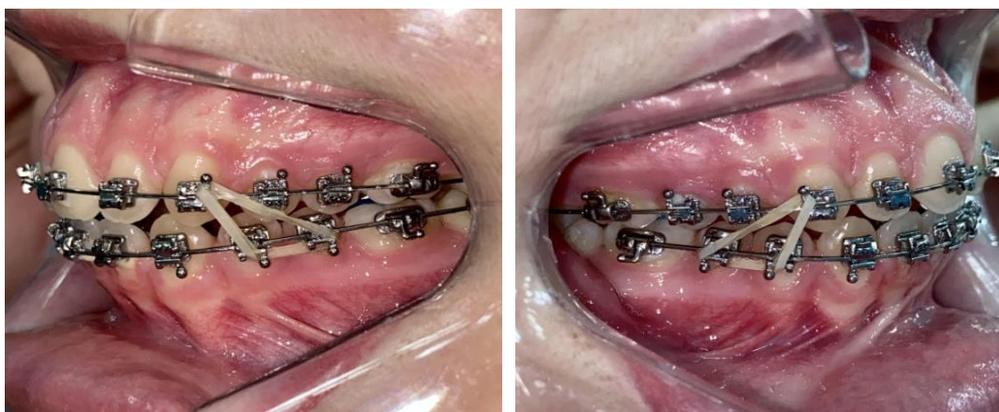
Após a instalação completa da aparelhagem, iniciou-se a mecânica de alinhamento e nivelamento. Foram utilizados nesta etapa os fios termoativados de Níquel-Titânio, de calibre 0.0016". Esta etapa teve a duração de quatro meses.

Seguindo a mecânica, foi feita a evolução para o fio termoativado de Níquel-Titânio 0.016x0.022", durante esta etapa foram introduzidos elásticos intermaxilares de classe II bilateralmente dos dentes 13 a 46 e 23 a 36, 3/16" médio (Figura 8).



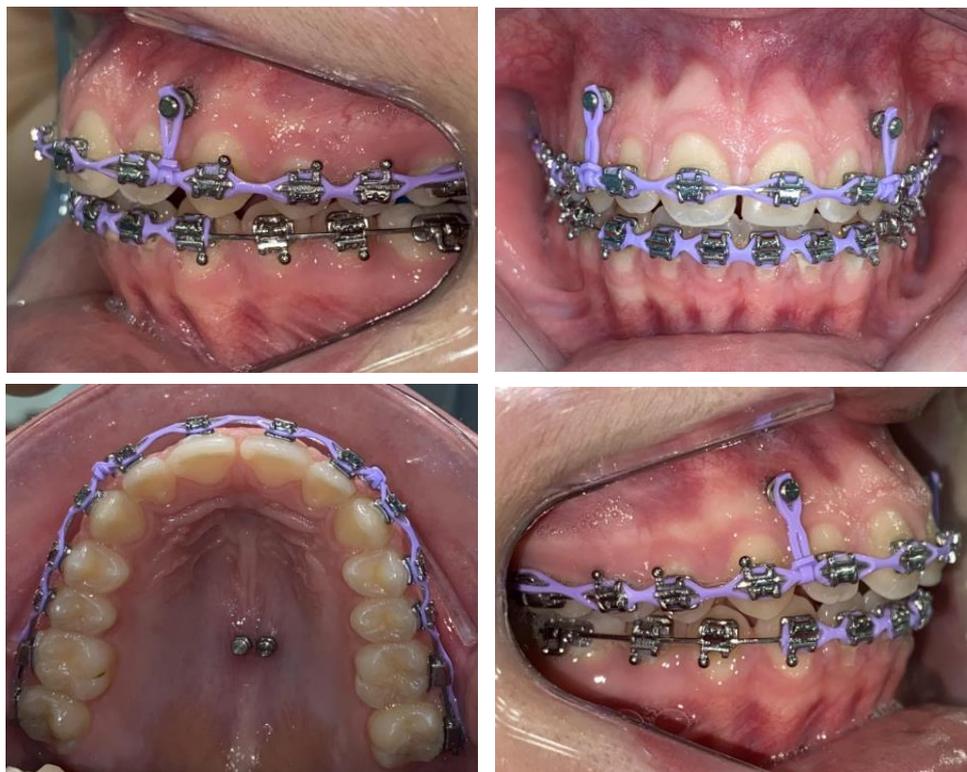
**Figura 8:** Imagem intraoral com uso de elástico de classe II longo 3/16" médio.

Após dois meses com este arco, foi feita a evolução para o arco 0.018x0.025" termoativado de Níquel-Titânio e o uso dos elásticos foi mantido. Quatro meses depois, foi realizada a evolução para o arco 0.018x0.025" de aço. Nesta etapa, o uso dos elásticos intermaxilares foi alterado para Classe II bilateral dos dentes 13 a 44/45 e 23 a 34/35 e para o calibre 1/8" médio (Figura 9).



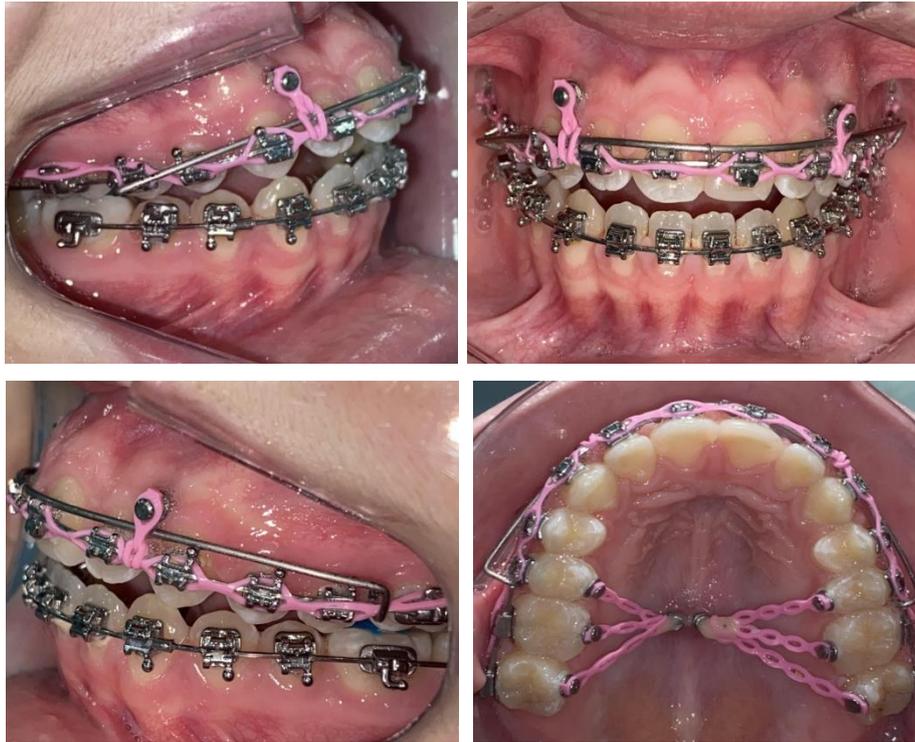
**Figura 9:** Imagem intraoral com uso de elástico classe II curto 1/8" médio.

Após quatro meses, interrompeu-se o uso dos elásticos intermaxilares e foi feita a instalação de quatro mini implantes na paciente, para a intrusão dentária maxilar. Foram instalados dois mini implantes interradiculares na maxila, entre os dentes 12 e 13 e 22 e 23, e dois mini implantes no palato. Inicialmente, apenas os mini implantes da maxila foram ativados, por meio de elástico corrente total dos dentes 17 a 27 e elástico corrente do arco até os mini implantes interradiculares. O arco 0.018x0.025" de aço foi mantido (Figura 10).



**Figura 10:** Paciente com os mini implantes em boca e ativados.

Esta ativação dos mini implantes da maxila foi feita durante dois meses e após o terceiro mês, um arco auxiliar de expansão de TMA, calibre 0.8" foi instalado na maxila e iniciou-se a ativação dos mini implantes do palato. Para a ativação dos mini implantes do palato, foi feita a colagem de botão lingual nos dentes 15/16/17 e 25/26/27, além de ter sido colocado elástico corrente saindo de cada botão até os mini implante (Figura 11)



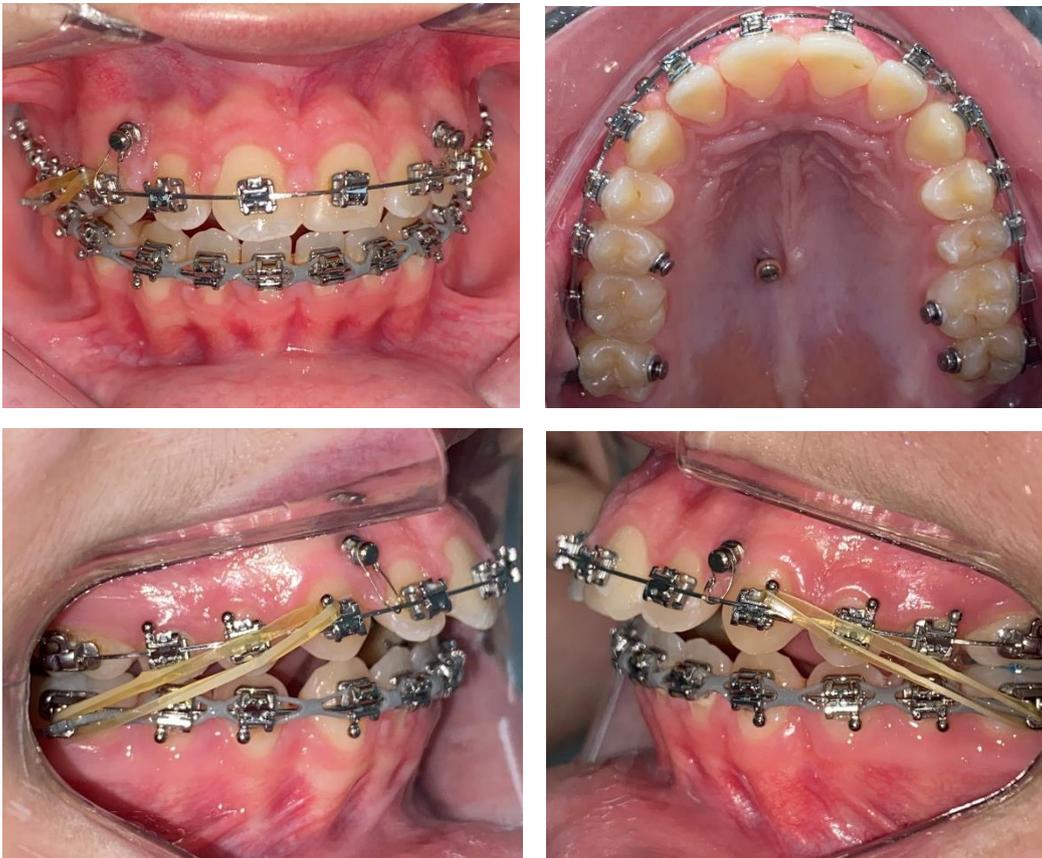
**Figura 11:** Mini implantes com arco de expansão de TMA na maxila.

Tal ativação foi feita durante dois meses e no terceiro mês, foi observada mobilidade no mini implante do lado esquerdo do palato, portanto interrompemos a mecânica. Foi realizada a remoção do mesmo e aguardada cicatrização para posterior reinstalação e continuidade no tratamento (Figura 12).



**Figura 12:** Interrupção na mecânica com mini implantes.

Dois meses depois, a paciente retornou aos atendimentos e notou-se que a intrusão dentária maxilar já havia sido suficiente. Foi dada continuidade na mecânica ortodôntica, realizando a troca para arco 0.016x0.022" Níquel-Titânio termoativado e foi colocado elástico corrente de primeiro molar inferior esquerdo (36) a primeiro molar inferior direito (46) para fechar os diastemas inferiores. Retomou-se a mecânica com elásticos de classe II bilateral, desta vez foi utilizado o elástico intraoral de diâmetro 5/16" leve de canino superior direito (13) a primeiro molar inferior direito (46) e de canino superior esquerdo (23) a primeiro molar inferior esquerdo (36) (Figura 13).



**Figura 13:** Interrupção na mecânica com mini implantes e retomada aos elásticos intraorais de Classe II.

No mês seguinte, após a retomada do uso de elásticos intermaxilares de Classe II, notou-se melhora e foi realizada a troca dos elásticos correntes e troca do uso dos elásticos intemaxilares, dessa vez para um menor diâmetro, sendo 1/8" médio e dos dentes 13 a 44 e 23 a 34; para corrigir a Classe II, diminuir o perímetro do arco e o overjet da paciente (Figura 14)



**Figura 14:** Continuação da mecânica com elásticos intraorais de Classe II.

#### 4. DISCUSSÃO

O motivo mais comum para procurar um ortodontista é a preocupação estética que é comprometida pela má oclusão (ACKERMAN, 2007). A má oclusão, que pode ser de origem esquelética ou dentária, está presente em todas as sociedades. Dependendo da gravidade, a classe II não apenas causa problemas estéticos e funcionais, mas também resulta em distúrbios psicológicos (UPADHYAY, 2008). O tratamento da classe II envolve modificação do crescimento em pacientes em desenvolvimento e a complexidade do tratamento aumenta com a gravidade da discrepância sagital; particularmente quando coexiste com o excesso vertical maxilar (HUNT, 2002).

Pavone (2016) define que um “sorriso ideal” requer a exposição de todo o comprimento dos dentes superiores com exposição gengival de um a três milímetros. Um estado no qual, a linha do sorriso se move na direção apical resultando em uma exposição excessiva da gengiva maxilar durante a sorriso, é denominado como “sorriso gengival” (MOHAMED, 2020). A avaliação clínica do sorriso gengival, segundo Seixas (2016), é de suma importância para o seu correto tratamento. É considerado que durante o sorriso, o lábio superior deva se posicionar ao nível da margem gengival dos incisivos centrais superiores. Na avaliação deve se considerar a distância dos lábios em repouso, a exposição dos incisivos superiores durante repouso e fala, a proporção da largura/comprimento dos incisivos superiores e o arco do sorriso. (SEIXAS, 2016). No relato de caso, também se foi utilizado destes parâmetros para avaliar o sorriso e verificar que havia a necessidade da intrusão da maxila.

O excesso vertical maxilar, que também pode ser do tipo esquelético ou dentoalveolar, apresenta-se quando há exposição excessiva dos incisivos superiores e exposição excessiva de gengiva ao sorrir (sorriso gengival) (KIM, 2010). Independentemente da causa, sorrisos gengivais raramente são corrigidos com mecânica convencional e muitas vezes a cirurgia ortognática é recomendada. No entanto, desde o surgimento dos distalizadores

intra-buciais, as maloclusões de Classe II passaram a ser cada vez menos tratadas por meios cirúrgicos. Mas estes, por sua vez, estão cada vez mais caindo em desuso pelo surgimento dos dispositivos de ancoragem temporário, os mini implantes, já que proporcionam uma série de benefícios à mecânica, de forma a disponibilizar uma ancoragem estável desde movimentos ortodônticos considerados como mais complexos até os sistemas tradicionais de ancoragem. O sistema de ancoragem esquelética ampliou o espectro da ortodontia e também é muito bem aceito pelos pacientes, podendo fornecer ancoragem máxima para retrair e intruir o segmento dentoalveolar simultaneamente (CHEN, 2007).

No entanto, contrapondo o que foi dito por Chen (2007), que cita a intrusão maxilar como uma ótima saída para tais condições de pacientes classe II, segundo Faria (2015), o caso onde o sorriso gengival é causado por um crescimento ósseo maxilar é indicado para tal situação a correção ortognática. Ainda ressalta a possibilidade do procedimento de aumento de coroa clínica nesses quadros, mas relata que é limitado. (FARIA, 2015)

Há casos em que o paciente não quer se submeter a procedimentos invasivos, como cirurgia ortognática, para correção do sorriso gengival ou se recusa a realizar tratamento ortodôntico, como foi relatado por Dinker (2014), que tratou um paciente com sorriso gengival utilizando toxina botulínica. Dinker (2014) relata o tratamento do sorriso gengival com toxina botulínica como método não invasivo e opção de tratamento segura. Mostafa (2017), por sua vez, defende que quando o sorriso gengival é causado por extrusão dentoalveolar, pode ser tratado com sucesso pelo tratamento ortodôntico, mas quando há excesso vertical da maxila este deve ser tratado por cirurgia ortognática. Mostafa (2017) cita ainda o reposicionamento labial como um tratamento alternativo para a correção do sorriso gengival e recomenda a toxina botulínica apenas para a correção nos casos em que o sorriso gengival é causado por músculos labiais hiperativos, considerando como um tratamento minimamente invasivo e satisfatório. (MOSTAFA, 2017).

Para Atalla (2019), cada vez mais as limitações da movimentação dentária tradicional vem sendo superadas pelos mini implantes ortodônticos, sendo eles crescentemente aplicados na odontologia. Eles são menores que os implantes dentários comuns, causando um menor desconforto para o paciente, sendo seguro e de menor custo (ATALLA, 2019). Marigo (2012) também cita as

vantagens dos mini implantes, afirmando que têm sido utilizados com sucesso para intrusão de dentes, pois possibilitam a aplicação de forças contínuas leves de magnitudes conhecidas, além de proporcionar um melhor controle das forças que pode diminuir a reabsorção radicular apical externa, que geralmente ocorre em movimentos intrusivos. Dessa forma, os mini implantes ortodônticos têm revolucionado a ancoragem e a biomecânica ortodôntica (MARIGO, 2012), possibilitando movimentos como a intrusão maxilar relatada neste caso. Na mesma linha, Shu (2011), cita que com os recentes avanços na clínica ortodôntica e pesquisas relacionadas, tem sido demonstrado que os mini implantes podem ser usados com sucesso para melhorias estéticas entre pacientes com sorriso gengival. Esses estudos consideram tal meio como um modo de tratamento viável e bastante conservador (não cirúrgico) para o manejo do sorriso gengival em comparação com intervenções cirúrgicas, que por sua vez são invasivas (SHU, 2011).

Entretanto de acordo com a literatura, existem acidentes nos tecidos moles consequentes da instalação dos mini implantes ortodônticos, que na maior parte das vezes são passageiros. (KURODA, 2014). Estudos prévios da região a ser operada devem ser realizados em tecidos duros a fim de evitar iatrogenias que podem ocorrer durante e após a instalação; como perfuração do seio maxilar, trauma de raízes dentárias, fraturas do mini parafuso, inflamações periimplantares e deslize dos dispositivos. (KRAVITZ, 2007).

De acordo com Kim (2012), os miniparafusos têm sido utilizados para melhorar a eficiência do tratamento ortodôntico e vem ganhando popularidade devido ao seu procedimento de inserção simples e, principalmente à não necessidade de cooperação do paciente (KIM, 2012). Contrapondo tal ideia, Park (2011), relata que cuidados devem ser tomados, para evitar mucosites e periimplantites; que estão associadas a boa higiene do paciente. E utilização de meios, como elástico separadores e cera ortodôntica protetora pelo mesmo, para se evitar traumas dos tecidos circunvizinhos, prevenindo que o tecido gengival sobreponha o mini implante. (PARK, 2011).

Araujo (2008), relata que normalmente intrusão de dentes anteriores em sua maioria é realizada através de arcos de intrusão na região anterior, curva acentuada ou curva reversa de Spee. E esse tipo de abordagem no tratamento ortodôntico pode acarretar efeitos colaterais indesejáveis como a extrusão ou

inclinação dos outros elementos dentários utilizados de ancoragem. Já com a ancoragem esquelética através dos mini implantes esse tipo de efeito colateral não acontece. (ARAUJO, 2008). Sabe-se que o movimento de intrusão é ortodonticamente o mais difícil a ser realizado, já que depende de um planejamento de ancoragem para evitar efeitos colaterais nos dentes adjacentes (PAIVA, 2015).

Da mesma maneira, para Zetola (2005), uma adequada ancoragem com controle é decisiva para o sucesso de um tratamento ortodôntico e ortopédico e relata que muitas vezes os pacientes são submetidos a tratamentos alternativos como cirurgia ortognática, remoção de dentes permanentes e aparelhos extrabucais; estes com resultados não tão desejáveis, para compensar a dificuldade que é conseguir a ancoragem adequada. Como solução de casos complexos, como é a intrusão de dentes posteriores e a mordida aberta anterior, Park (2003) sugeriu ao invés de mini implantes o uso de miniplacas no tratamento ortodôntico, para obter uma ancoragem ortodôntica absoluta. Zetola (2005) também defende o uso de mini placas ao invés dos mini implantes quando é necessária ancoragem rígida, para que movimentos dentários possam ser realizados em qualquer direção sem que ocorram forças recíprocas indesejáveis; assim não sendo necessária cooperação do paciente e não há o risco de alteração na previsibilidade de sucesso e no tempo de tratamento, situações essas que podem ocorrer em casos tratados com mini implantes. Segundo Zetola (2005), além de reduzir a aparelhagem ortodôntica, o tratamento com mini placas elimina a dependência da ancoragem intrabucal e extrabucal, possuindo estética favorável (ZETOLA, 2005).

Sosly (2020) em seu estudo relatou as diferenças das consequências geradas na mecânica intrusiva com mini implantes e da mecânica intrusiva com arcos de intrusão. Enquanto no uso dos mini implantes, a força de ação dos miniparafusos foi direcionada principalmente a efeitos dentoalveolares de intrusão, no uso dos arcos de intrusão por sua vez, além da intrusão dentoalveolar acarretou-se também movimentos extrusivos posteriores, nos molares. Foi possível ainda notar que quanto mais a força é aplicada próximo ao centro de resistência, maior o movimento real de intrusão. Sosly (2020) expôs ainda que o movimento de intrusão anterior foi melhor quando os miniparafusos foram colocados bilateralmente entre os incisivos centrais e laterais superiores.

(SOSLY, 2020). Namrawy (2019) também citou os arcos de intrusão como alternativa para correção do sorriso gengival e o uso dos miniparafusos como ancoragem para intrusão dos incisivos superiores. Entretanto assim como Sosly (2020), Namrawy (2019) relata os efeitos colaterais indesejáveis do arco de intrusão, como a extrusão posterior e ainda cita alguns fatores que podem comprometer o tratamento de intrusão com mini implantes que é o custo extra, a perda do miniparafuso e a tolerância do paciente. (NAMRAWY, 2019).

No relato de caso, foram utilizados dois mini implantes anteriores, um de cada lado da maxila, posicionados entre os incisivos laterais e os caninos superiores, contrapondo o que recomenda Sosly (2020) que notou um melhor movimento de intrusão quando colocados entre os incisivos centrais e laterais superiores. Mas seguindo Araujo (2008), já que a inclinação axial dos incisivos era boa e era desejada mantê-la, a posição dos mini implantes entre os incisivos laterais e caninos superiores também faz com que a linha de ação de força passe o mais próximo possível do centro de resistência dos dentes a serem movimentados e não ocorra inclinação dos mesmos (ARAUJO, 2008).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após o planejamento optamos por utilizar aparelho autoligante associado à mecânica de elásticos e mini implantes para intrusão de dentes superiores. Tais recursos e mecânicas se mostraram acertados dentro dos critérios observados a partir do diagnóstico, e que promoveram um tratamento eficiente e com menor prejuízo biológico em vista de outras técnicas. O caso ainda está em andamento, de forma que será mantida a mecânica, dando continuidade ao uso dos elásticos intermaxilares para correção da classe II, fechamento de espaços e intercuspidação.

## REFERÊNCIAS

ACKERMAN B. Ackerman, Enhancement Orthodontics: Theory and Practice, **Wiley-Blackwell**, Newtown, Pennsylvania; 2007.

ALHAMMADI MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. **Dental Press J Orthod**, Jazan, Saudi Arabi, 2018.

ALSHAMMERRY D, Alqhtani N, Alajmi A, Dagriri L, Alrukban N, Alshahrani R, Alghamdi S. Non-surgical correction of gummy smile using temporary skeletal mini-screw anchorage devices: A systematic review. **J Clin Exp Dent**, Riyadh, Saudi Arabi, 2021

AL-ZUBAIR, Nabil M. et al. Orthodontic intrusion: A contemporary review. **Journal of Orthodontic Research**, Sana'a Yemen, v. 2, n. 3, p. 118, 2014.

ARAÚJO, Telma Martins de et al. Intrusão dentária utilizando mini-implantes. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, Paraná, v. 13, p. 36-48, 2008.

ATALLA, Ahmed Ibrahim et al. Effectiveness of Orthodontic Mini-Screw Implants in Adult Deep Bite Patients during Incisor Intrusion: A Systematic Review. **Contemporary clinical dentistry**, Cairo, Egypt, vol. 10, n. 2, p. 372-381, 2009.

BHOLA, Monish et al. LipStaT: The lip stabilization technique—indications and guidelines for case selection and classification of excessive gingival display. **International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, Detroit, Minnesota, v. 35, n. 4, 2015.

CHEN, H.-H. Chang, C.-Y. Huang, H.-C. Hung, E. H.-H. Lai, and C.-C. J. Yao, "A retrospective analysis of the failure rate of three different orthodontic skeletal anchorage systems," **Clinical Oral Implants Research**, Taipei, Taiwan, vol. 18, no. 6, pp. 768–775, 2007.

DIASPRO, Alberto et al. Gummy smile treatment: proposal for a novel corrective technique and a review of the literature. **Aesthetic surgery journal**, Oxonia, UK, v. 38, n. 12, p. 1330-1338, 2018.

DINKER, Sudeeptha et al. Management of gummy smile with Botulinum Toxin Type-A: A case report. **Journal of international oral health: JIOH**, Mangalore, Karnataka, India v. 6, n. 1, p. 111, 2014.

EL NAMRAWY, Manal Mohamed; EL SHARABY, Fouad; BUSHNAK, Mohamed. Intrusive arch versus miniscrew-supported intrusion for deep bite correction. **Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences**, Cairo, Egypt, v. 7, n. 11, p. 1841, 2019.

FARIA, Gabriela Jorge et al. A importância do planejamento multidisciplinar para correção do sorriso gengival: Relato de caso clínico. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**, Lins, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 61-66, 2015.

GARBER, David A.; SALAMA, Maurice A. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. **Periodontology 2000**, Hoboken, New Jersey, v. 11, n. 1, p. 18-28, 1996

HUNT, Orlagh et al. The influence of maxillary gingival exposure on dental attractiveness ratings. **The European Journal of Orthodontics**, Oxonia, UK, v. 24, n. 2, p. 199-204, 2002.

JANSON, Guilherme et al. Variáveis relevantes no tratamento da má oclusão de Classe II. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, Paraná, v. 14, p. 149-157, 2009.

KIM, Jung Suk et al. "Comparison of success rates of orthodontic mini-screws by the insertion method." **Korean journal of orthodontics**, Seoul, Korea, vol. 42,5 (2012): 242-8. doi:10.4041/kjod.2012.42.5.242

KIM, Tae-Woo; FREITAS, Benedito Viana. Orthodontic treatment of gummy smile by using mini-implants (Part I): treatment of vertical growth of upper anterior dentoalveolar complex. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, Paraná, v. 15, n. 2, p. 42-43, 2010.

KRAVITZ, Neal D.; KUSNOTO, Budi. Risks and complications of orthodontic miniscrews. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Chicago, Illinois, v. 131, n. 4, p. S43-S51, 2007.

KURODA, Shingo; TANAKA, Eiji. Risks and complications of miniscrew anchorage in clinical orthodontics. **Japanese Dental Science Review**, Tokushima, Japan, v. 50, n. 4, p. 79-85, 2014.

MARASSI, Carlo; MARASSI, Cesar. Mini-implantes ortodônticos como auxiliares da fase de retração anterior. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, Paraná, v. 13, n. 5, p. 57-75, 2008.

MARIGO, Guilherme; MARIGO, Marcelo. Tratamento da Classe II, divisão 1 com auxílio de ancoragem esquelética-relato de caso. **Orthod Sci Pract**, São José dos Pinhais, Paraná, v. 5, n. 1, p. 416-423, 2012.

MOHAMED Ali J, Ines D. 2020. Orthodontics, Gummy Smile. In StatPearls. **StatPearls Publishing Copyright**, Treasure Island (FL), 2020.

MOSTAFA, Diana. A successful management of sever gummy smile using gingivectomy and botulinum toxin injection: A case report. **International journal of surgery case reports**, Alexandria, Egypt, v. 42, p. 169-174, 2018.

NEGRETE, Daniel et al. O uso de distalizadores para a correção da má oclusão de Classe II. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 223-232, 2017.

PAIVA, Luis Gustavo et al. Utilização de mini-implantes em intrusão de molares na recuperação de espaço protético inferior para reabilitação com implantes dentários. **Revista Odontológica do Brasil Central**, Goiânia, Goiás, v. 24, n. 69, 2015.

PARK, Young-Chel et al. Intrusion of posterior teeth using mini-screw implants. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, Seoul, Korea, v. 123, n. 6, p. 690-694, 2003.

PAVONE AF, Ghassemian M, Verardi S. Gummy Smile and Short Tooth Syndrome--Part 1: Etiopathogenesis, Classification, and Diagnostic Guidelines. **Compend Contin Educ Dent**, Seattle, Washington, 2016 ;37:102-7;quiz 8-10

PAZOS, Carolina Thaiza Costa; AUSTREGÉSILO, Silvia Carréra; DE GOES, Paulo SA. Self-esteem and oral health behavior in adolescents. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, RJ, v. 24, p. 4083-4092, 2019.

SEIXAS, Máyra Reis; COSTA-PINTO, Roberto Amarante; ARAÚJO, Telma Martins de. Checklist dos aspectos estéticos a serem considerados no diagnóstico e tratamento do sorriso gengival. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Maringá, Paraná, v. 16, p. 131-157, 2011.

SHU R, Huang L, Bai D. Adult Class II Division 1 patient with severe gummy smile treated with temporary anchorage devices. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, Chengdu, Sichuan, 2011;140:97-105.

SILBERBERG N, Goldstein M, Smidt A. Excessive gingival display--etiology, diagnosis, and treatment modalities. **Quintessence Int**, Jerusalem, Israel, 2009 Nov-Dec;40(10):809-18.

SOSLY, Rami et al. Effectiveness of miniscrew-supported maxillary incisor intrusion in deep-bite correction: A systematic review and meta-analysis. **The Angle Orthodontist**, Edinburgh, UK, v. 90, n. 2, p. 291-304, 2020.

SQUEFF, Luciana Rougemont et al. Caracterização de mini-implantes utilizados na ancoragem ortodôntica. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, Paraná, v. 13, n. 5, p. 49-56, 2008.

TADIC, N.; WOODS, M. Contemporary Class II orthodontic and orthopaedic treatment: a review. **Australian dental journal**, Carlton, Victoria; v. 52, n. 3, p. 168-174, 2007.

UPADHYAY, S. Yadav, K. Nagaraj, and R. Nanda, "Dentoskeletal and soft tissue effects of mini-implants in class II division 1 patients," **The Angle Orthodontist**, Farmington, CT; vol. 79, no. 2, pp. 240–247, 2008.

T.-W. Kim and B. V. Freitas, "Orthodontic treatment of gummy smile by using mini-implants (Part I): treatment of vertical growth of upper anterior dentoalveolar complex," **Dental Press Journal of Orthodontics**, Seul, South Korea, vol. 15, no. 2, pp. 42–43, 2010.

ZÉTOLA, André Luiz; MICHAELIS, Guilherme; MOREIRA, Francielli Miquelini. Mini-placa como ancoragem ortodôntica: relato de caso. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, Paraná, v. 10, p. 97-105, 2005.