

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

MÓNICA LUCRECIA CASTRO BERCIÁN

**CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL COM DISPOSITIVOS DE
ANCORAGEM TEMPORÁRIA (DAT)**

CURITIBA/PR

2024

Mónica Lucrecia Castro Bercián

**CORREÇÃO DO SORRISO GENGIVAL COM DISPOSITIVOS DE ANCORAGEM
TEMPORÁRIA (DAT)**

Monografia apresentada ao curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* da Faculdade de Sete Lagoas, FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Luis Emilio Chávez

**Curitiba
2023**

FACSETE

MÓNICA LUCRECIA CASTRO BERCÍAN

Correção do sorriso gengival com dispositivos de ancoragem temporária (dat)

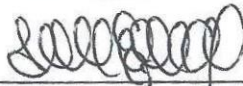
Monografia (artigo) ~~apresentada~~ ao curso de especialização *Lato Sensu*
Faculdade de Sete Lagoas - FACSETE como requisito parcial para
obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Odontologia.

Aprovado{a} em 10/12/2023 pela banca constituída dos seguintes professores:



Prof. Dr Jairo Marcos Gross – FACSETE



Prof Me Luiz Emilio Chavez Cheves– FACSETE



Profa Me. Andrea Gross – SLMandic

Curitiba, 10 de Dezembro 2023.

DEDICATÓRIA

A DEUS E À MINHA FAMÍLIA

"O poder da ortodontia não apenas endireita os dentes, mas também proporciona uma vida cheia de sorrisos".

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.....	15
---------------	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.....	15
---------------	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 DESENVOLVIMENTO.....	12
2.1 Revisão de literatura.....	12
2.1.1 <i>Historia e indicaciones de los DATS en ortodoncia.....</i>	<i>12</i>
2.1.2 <i>Definición de la Sonrisa Gingival.....</i>	<i>19</i>
2.1.3 <i>Intrusión maxilar.....</i>	<i>24</i>
2.1.4 <i>Otras opciones de tratamiento de la sonrisa gingival.....</i>	<i>37</i>
2.2 Discussão.....	42
3 CONCLUSÃO.....	45
REFERÊNCIAS.....	46
GLOSSÁRIO.....	50

RESUMO

Uma das principais queixas dos pacientes é que eles não gostam do seu sorriso, pois apresentam muito tecido gengival, o que se deve a várias causas, como crescimento vertical excessivo (ECV), lábio superior curto e hipotônico e coroas curtas dos dentes ântero-superiores. No passado, o tratamento de escolha era a cirurgia ortognática, à qual muitos pacientes relutavam em se submeter devido à recuperação dolorosa, à invasividade e, principalmente, ao alto custo. Atualmente, temos várias técnicas para corrigir o sorriso gengival, com as quais foram obtidos resultados muito favoráveis; a técnica a ser aplicada dependerá da causa. O uso de dispositivos de ancoragem provisória (DATs) tem sido muito bem aceito por ortodontistas e pacientes, pois alcança resultados muito bons, que antes só eram obtidos por meio de cirurgia ortognática, e o custo e o tempo são menores em comparação com as duas opções. Por meio de uma revisão da literatura, utilizando 41 artigos científicos sobre dispositivos de ancoragem temporária, foram descobertas as vantagens e desvantagens dos DATs. As vantagens e os benefícios desses dispositivos são maiores, pois não requerem a colaboração do paciente para seu funcionamento adequado, e a redução no tempo de tratamento tem sido muito perceptível.

Palavras-chave: Sorriso gengival. Intrusão maxilar. Dispositivos de ancoragem temporária.

ABSTRACT

One of the main complaints of patients is that they do not like their smile, because they show a lot of gingival tissue, which is due to various causes, such as excess vertical growth (CVD), short and hypotonic upper lip and crowns. short of the maxillary anterior teeth. Previously, the treatment of choice was orthognathic surgery, which is why many patients refused to perform it, due to the painful nature of the recovery, how invasive it was and mainly because of the high cost. Today, we have various techniques for gummy smile correction with which very favorable results have been achieved. The technique to be applied will depend on the cause. The use of temporary anchorage devices (TADs) have been very well accepted by orthodontists and patients, since they achieve very good results, which were previously only achieved through orthognathic surgery, and the cost and time is less. comparing the two options. Through a literature review where 41 scientific articles on temporary anchorage devices were used, it has been possible to know the advantages and disadvantages of DATs, the advantages and benefits of these being greater, since they do not need the collaboration of the patient for its proper functioning, and the reduction in treatment time has been very notable.

Keywords: Gummy smile. Maxillary intrusion. Temporary anchorage devices.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, houve um aumento nas queixas dos pacientes de insatisfação com o sorriso devido a várias causas, como mau posicionamento dentário, dentes protuberantes, desvio da linha média, mas uma causa muito frequente é a exposição do tecido gengival. Atualmente, temos várias opções de tratamento para a correção do mesmo, como a aplicação de toxina botulínica, reposicionamento labial, gengivectomia e intrusão maxilar por meio de dispositivos de ancoragem temporária (DATs).

Em 1983, Creekmore e Eklund, realizaram a colocação de um parafuso sob a espinha nasal anterior e, 10 dias depois, colocaram elásticos leves dos incisivos centrais até o parafuso e conseguiram intruir com sucesso os 6 incisivos superiores. Graças à sua pesquisa, esse é hoje um procedimento realizado com mais frequência. O uso de DATs na ortodontia não se limita apenas à correção do sorriso gengival, mas também à mesialização, distalização, intrusão, extrusão e ancoragem.

Quarenta e um artigos científicos foram usados na presente pesquisa para determinar a eficácia do uso de DATs, especificamente na correção do sorriso gengival.

Atualmente, o uso de miniparafusos ou DATs revolucionou a forma como a ortodontia era realizada, pois o tempo de tratamento é menor, os resultados são mais eficazes e os tratamentos que antes eram resolvidos apenas com cirurgia agora podem ser resolvidos com o uso de microparafusos, devido à sua fácil colocação e pouca colaboração do paciente.

A correção do sorriso gengival por meio do uso de dispositivos de ancoragem temporária é eficaz?

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Revisão da literatura

2.11. Histórico e indicações para DATS em ortodontia

Lorente (2004), considerou que a ancoragem ideal em ortodontia é aquela que está livre de tecido periodontal. A principal vantagem dos microparafusos é sua taxa de falha muito baixa. Os locais ideais de implantação são: Espaços edêntulos, espaço retromolar e sutura palatina. Além disso, seu custo é reduzido, não é necessário tempo para a osseointegração e eles podem ser colocados em pacientes em crescimento. Seus principais usos são: Primário: para impactação posterior, retração de incisivos, retrusão do arco mandibular e intrusão anterior. Secundário: endireitamento de um molar, ancoragem de um dente, protrusão de incisivos, desimpactação de molares e fechamento de espaços edêntulos.

Arismendi *et al.* (2006), determinaram que as principais indicações para os mini-implantes são: indivíduos que necessitam de ancoragem máxima, indivíduos não cooperativos e indivíduos que necessitam de movimentos dentários difíceis ou complexos. As aplicações clínicas são as seguintes: intrusão simétrica de incisivos, correção de planos oclusais irregulares, tração de caninos implantados, verticalização, distalização, mesialização, intrusão, vestibularização e estabilização de molares, alinhamento da linha média, ancoragem intermaxilar, retração em massa de incisivos anteriores, bloqueio ou fixação intermaxilar. O diâmetro e o comprimento do miniparafuso variam de acordo com sua localização anatômica. Para a maxila na região vestibular, recomenda-se um diâmetro de 1,3 a 1,6mm e um comprimento intraósseo de 6 a 8mm. Para a maxila na região palatina, um diâmetro de 1,5 a 1,8mm e um comprimento de 8 a 10mm. Na mandíbula, um diâmetro de 1,3 a 1,6mm e um comprimento de 5 a 7mm. E na sutura palatina, recomenda-se um comprimento de 1,6 a 2mm e um comprimento de 5 a 6mm. Os diâmetros de 1,5 mm são indicados para áreas ósseas interdentais e devem ser instalados no nível do ápice para evitar danos à raiz durante a colocação cirúrgica e a movimentação do dente. Os diâmetros de 2,0 e 2,7mm são indicados para áreas não dentárias, como o palato duro, a linha zigomática ou a linha oblíqua mandibular. Nesse sentido, os parafusos de 14mm e 17mm de

comprimento são indicados para uso na cirurgia odontológica do palato duro, linha zigomática ou mandibular oblíqua.

Gutierrez *et al.* (2014), a técnica do microparafuso para ancoragem em ortodontia é uma técnica terapêutica muito simples e altamente eficaz, resistente a forças ortodônticas de 50 a 250 gramas. Existem vários tipos de parafusos: Cabeça pequena: gengivas aderentes da maxila e da mandíbula, bem como no palato. Sem cabeça: mucosa móvel da maxila e da mandíbula. Cabeça longa: Fronteira entre a gengiva aderida e a gengiva livre da mandíbula. Cabeça circular: Gengiva adesiva da maxila e do palato. Cabeça de fixação: Área vestibular maxilar e mandibular para fixação intermaxilar. Também para palato e sutura palatina. Cabeça em forma de braquete: Gengiva anexa maxilar e mandibular, também no palato. A técnica de inserção dos microparafusos é classificada de acordo com a exposição da cabeça do parafuso: método aberto e fechado. De acordo com os métodos de inserção: auto-roscante e auto-perfurante. De acordo com a direção de inserção do microparafuso: diagonal e perpendicular. E de acordo com a presença ou ausência de incisão: sem incisão ou com incisão. Algumas contraindicações para a colocação são: pacientes com patologias debilitantes, distúrbios psicológicos, falta de retenção mecânica devido ao córtex fino, higiene bucal deficiente, doença periodontal não controlada e hábitos. As considerações mais importantes a serem levadas em conta ao colocar os microparafusos são: escolher áreas seguras com bom acesso, córtex espesso, em crianças em que o córtex é mais espesso do que o do paciente e em crianças em que o córtex é mais fino do que o do paciente. O material necessário para a colocação é básico. Uma seringa anestésica, anestésico tópico e o kit de inserção de microimplantes estão disponíveis. A inserção pode ser realizada por vários métodos. O método de autoperfuração, no qual o implante atua como uma broca e não é necessária nenhuma incisão. O método de autoperfuração requer uma incisão prévia para acessar o osso e fazer um canal guia para o implante final. O sucesso ou o fracasso dos microparafusos dependerá em grande parte de um diagnóstico inicial correto e do local de inserção, da seleção do parafuso, da irritação peri-implantar e da higiene do paciente. Em termos de vantagens, destacam-se as seguintes: Simplicidade de inserção e remoção, possibilidade de aplicar forças imediatamente, pequeno o

suficiente para ser inserido no espaço interradicular, capacidade de suportar forças ortodônticas, biocompatibilidade, não há necessidade de cooperação do paciente, possibilidade de obter melhores resultados do que com tratamentos convencionais. A principal desvantagem é o maior número de falhas em comparação com os implantes convencionais.

Elias (2011), os mini implantes são em forma de parafuso com diâmetro reduzido. Eles podem ser inseridos em qualquer área da cavidade oral para fornecer várias maneiras de obter um ponto fixo (ponto de ancoragem) para movimentos dentários complexos ou simples com resultados previsíveis. No presente estudo, foram realizados testes mecânicos de torque para quantificar a resistência à fratura da ponta e do perfil transmucoso de mini-implantes com três diâmetros (1,5, 1,8 e 2,0mm), diferentes formatos de cabeça (convencional e tipo braquete), com e sem microrosca próxima ao perfil transmucoso. Todos os testes foram realizados com 6,0mm de rosca ativa e 1,0mm de perfil transmucoso. Foram testadas cinco amostras de cada grupo listado na tabela I. Para a fratura, os mini-implantes foram fixados no dispositivo; o sistema foi acoplado à máquina de teste universal EMIC DL10000 com uma célula de carga de 50N. No mandril direito, a ponta do implante foi fixada até as três primeiras roscas, mantendo a distância da chave de inserção inalterada em 3,20mm. Para evitar danos ao mini-implante, a ponta foi protegida com papel alumínio. A chave de inserção foi fixada no mandril esquerdo, que é livre para girar, e presa à cabeça do mini-implante. Para a fratura na região transmucosa do mini implante, foi usado o mesmo dispositivo, fixando o mini implante no mandril esquerdo na segunda fileira abaixo da região transmucosa. Os valores dos torques máximos dos diferentes grupos são mostrados na Tabela I. É possível observar que há uma relação entre os diâmetros dos mini-implantes e os torques de fratura. A resistência à fratura da ponta do mini-implante aumenta com o aumento do diâmetro. Eles concluíram que os testes mecânicos mostram que a resistência ao torque de fratura dos mini-implantes está diretamente relacionada ao diâmetro, ou seja, quanto maior o diâmetro, maior o torque de fratura do dispositivo. O uso de mini-implantes tem se mostrado eficaz na ancoragem ortodôntica e auxilia os ortodontistas em muitas aplicações clínicas. Esses dispositivos reduzem a necessidade de adesão do paciente e aumentam as possibilidades de tratamento.

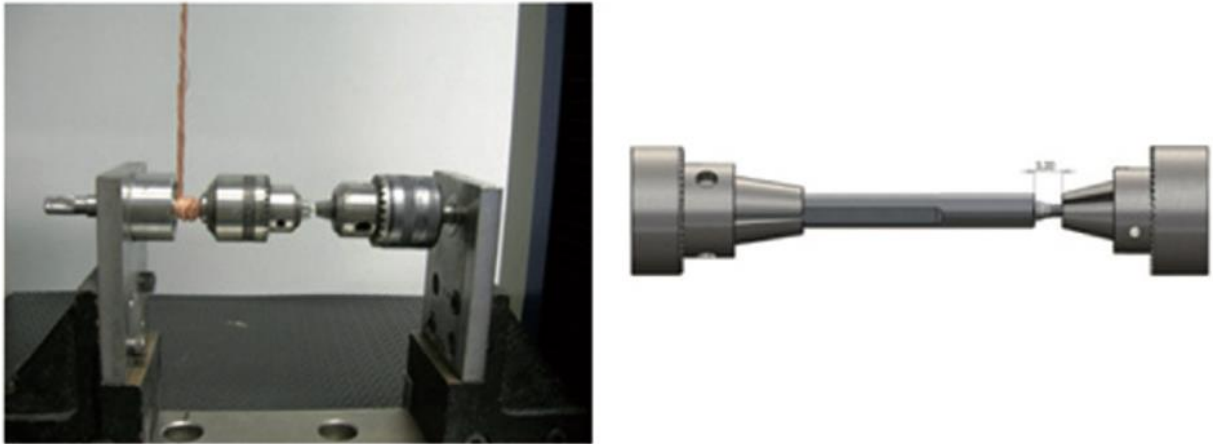


Figura 1: Fotografia do dispositivo de teste de fratura de mini implantes.

Mini-Implante			Ponta		Transmucoso	
Cabeça	Diâmetro	microrrosca	Média	D.P.	Média	D.P.
Convencional	1,5 mm		11,57	0,52	28,99	0,70
Convencional	1,5 mm	Sim	11,94	0,98	32,34	0,61
Convencional	1,8 mm		23,50	1,81	34,70	1,71
Convencional	1,8 mm	Sim	22,40	1,93	36,80	2,41
Convencional	2,0 mm		26,80	0,52	38,90	1,78
Convencional	2,0 mm	Sim	27,26	2,37	40,30	3,61
<i>bracket, 1 slot</i>	1,5 mm	Sim	14,40	1,22	30,32	1,93
<i>bracket, 1 slot</i>	1,8 mm	Sim	23,64	1,25	42,20	2,50
<i>bracket, 2 slots</i>	1,5 mm	Sim	13,62	0,34	35,24	3,68
<i>bracket, 2 slots</i>	1,8 mm	Sim	24,80	2,15	44,78	3,12

Tabela 1: Tipos de mini implantes autoperfurantes usados em testes mecânicos e valores de resistência à fratura por torção.

Iturbe *et al.* (2014), em toda aplicação de força odontológica, são produzidas forças reativas que, de acordo com a Terceira Lei de Newton, causam movimentos dentários na direção oposta que, na maioria dos casos, são indesejáveis. A ancoragem pode ser definida como a resistência de um corpo a ser deslocado; em termos ortodônticos, o corpo representa o dente e o deslocamento é realizado por meio de forças que podem ser leves e contínuas ou pesadas e intermitentes. Na ortodontia, há três tipos de ancoragem: mínima, moderada e máxima ou absoluta. A última é uma das mais comumente usadas, pois significa que uma quantidade mínima de espaço é perdida em uma extração para que se obtenha o espaço suficiente necessário para o apinhamento dentário. No presente estudo, as angulações de 60° e 90° foram escolhidas para comparação e para observar qual das duas é mais resistente às forças

de tração. Foram usados dez novos mini-implantes auto-roscantes de 2,5mm (pescoço) x 1,6 (diâmetro) x 8mm (comprimento) com cabeça plana, colocados em seções de quadril porcino cortical de 2 mm de espessura em uma base de gesso tipo IV. O objetivo dessa base era manter a amostra orientada com o implante em uma máquina universal de testes mecânicos (Instron 5567). Um fio de aço inoxidável de 0,012 polegada foi inserido através do orifício na cabeça do implante, fixado na mandíbula superior da máquina em uma direção perpendicular à angulação dos parafusos. A máquina foi operada a uma velocidade de 1mm/min até que o parafuso fosse desalojado do osso. Os valores de força de pico foram obtidos e usados para calcular a resistência à tração dividindo-a pela área de contato do mini-implante (18,94 mm²). Eles concluíram que Os resultados obtidos mostraram que há uma diferença estatisticamente significativa entre a força resistida pelos mini-implantes colocados a 60º em comparação com 90º, sendo este último o que apresentou maior resistência às forças de tração antes de ser desalojado do osso. Os mini-implantes com uma angulação de 90º ajudariam a aumentar a estabilidade dos implantes no tratamento ortodôntico. A força necessária para desalojar um braquete colado à superfície do esmalte é semelhante à de um mini-implante com uma angulação de 90º. Entretanto, a estabilidade de um mini-implante na boca é influenciada por outros fatores além do tipo de mini-implante, da angulação em que ele é inserido ou da força aplicada, que podem aumentar ou diminuir consideravelmente essa estabilidade. Portanto, recomendase que pesquisas futuras avaliem esses fatores.

Ayadi *et al.* (2018), a intrusão ortodôntica é um dos movimentos mais difíceis de realizar. Os miniparafusos são um sistema de ancoragem intraóssea que revolucionou a abordagem clínica da intrusão ortodôntica. A intrusão anterior é indicada em pacientes com supra alvéolos e sorriso gengival acentuado. A intrusão posterior é indicada para pacientes pré-protéticos ou pacientes com mordida aberta. A intrusão de vários dentes substitui a cirurgia de impactação maxilar. Ao realizar a intrusão posterior, vários pontos devem ser controlados: o eixo dos segundos molares, a inclinação do eixo do molar e a inclinação do plano oclusal. Intrusão posterior bilateral e correção da sobremordida, para corrigir a mordida aberta, a intrusão posterior deve ser bilateral, causando uma rotação anterior da mandíbula no sentido horário. Intrusão posterior unilateral e

correção da inclinação do plano oclusal: mais frequentemente realizada em pacientes com assimetrias faciais ou edentulismo unilateral, os miniparafusos são colocados no lado a ser corrigido e é realizada uma intrusão unilateral. A força de entrada ideal, de acordo com Burnstone, é de 20 gramas de força para dentes anteriores, Gianelly e Goldman de 15 a 50 gramas de força para intrusão de molares, Kalra et al. recomendam 90 gramas em pacientes em crescimento e Fiorelly 50 gramas em adultos. Para que o tratamento seja bem-sucedido, é necessário realizar check-ups periodontais e padrões rigorosos de higiene, além de controle radiográfico a cada seis meses para detectar o aparecimento de reabsorção radicular. Após a intrusão, recomenda-se o uso de ligaduras metálicas por pelo menos 3 meses. Concluiu-se que os miniparafusos se tornaram uma parte essencial da prática ortodôntica como uma verdadeira evolução. Esses dispositivos nos permitiram dominar a ancoragem, que é uma noção fundamental em nossa prática clínica, ao mesmo tempo em que nos livraram da armadilha da baixa colaboração do paciente. O uso de miniparafusos nos permite controlar mais facilmente o controle do movimento de intrusão, evitando os movimentos indesejados que às vezes são observados quando se usa a mecânica convencional. Esse meio de ancoragem óssea nos permite assegurar o controle tridimensional e, ao mesmo tempo, garantir a durabilidade dos dentes adjacentes.

Paredes (2020), paciente de 31 anos, cuja principal queixa é o sorriso gengival e o apinhamento dos dentes ântero-superiores. Ela apresentava superexposição gengival de 4 a 5mm, perfil facial convexo e lábio superior protruído, projeção de queixo deficiente e ângulo minumental labial obtuso, sobressaliência de 3,6mm e sobremordida de 7,3mm, curva de lança excessiva, linha média superior desviada para a direita, classe esquelética II e padrão braquifacial severo. Foram colocados braquetes no MBT superior e inferior de 0,022" e um miniparafuso foi inserido em cada tuberosidade maxilar para corrigir a má oclusão de classe II. Após 6 meses, foi alcançada uma relação de classe I e os miniparafusos foram removidos. Dois miniparafusos de 10 mm de comprimento e 1,8mm de diâmetro foram colocados na área do incisivo superior para a intrusão dos incisivos superiores para corrigir o sorriso gengival, e um miniparafuso de 10mm de comprimento e 1,8mm de diâmetro na área do incisivo inferior para corrigir a curva de lança. A intrusão foi obtida após 4 meses. A má oclusão

do paciente melhorou acentuadamente e o tempo de tratamento foi reduzido, uma face harmoniosa foi alcançada, uma relação molar de Classe I foi estabelecida e o sorriso gengival foi substancialmente reduzido. Eles concluíram que o uso de dois tipos diferentes de mecânica de mini-parafuso permitiu a correção do padrão braquifacial com má oclusão de Classe II Divisão 2 e sorriso gengival. Esse resultado foi alcançado com sucesso sem extrações de pré-molares. O tempo de tratamento ortodôntico foi significativamente reduzido sem a necessidade de colaboração do paciente. Nesse caso, a chave para um resultado bem-sucedido em termos de estética do sorriso e estabilidade em longo prazo foi o posicionamento e a torção adequados dos incisivos superiores.

Alshammery *et al.* (2021), os pacientes são considerados portadores de sorriso gengival quando apresentam pelo menos 3 mm de exposição gengival maxilar ao sorrir, principalmente devido ao Excesso Vertical Maxilar (EVM). Para sua correção, é realizada uma cirurgia maxilofacial invasiva. Devido ao avanço da ortodontia nos dias de hoje, os DATS (Dispositivos de Ancoragem Temporária) são usados com sucesso para obter a correção do sorriso gengival nos pacientes, sem a necessidade de cirurgia. Neste estudo, a questão abordada foi: os DATS são eficazes na correção do sorriso gengival? Foram incluídos estudos clínicos originais, prospectivos e ensaios clínicos controlados e randomizados nos bancos de dados MEDLINE, Pub med, Scopus, EMBASE, Google-Scholar, entre outros, até maio de 2020. Havia 232 estudos, avaliando pacientes com mordida profunda, casos graves de 4 a 6mm. As forças aplicadas ao DATS variaram de 80 a 100 gramas, por 4 a 10 meses. Os estudos demonstraram que os DATS são úteis na redução da sobremordida profunda e podem ser usados com sucesso para a correção do desdobramento gengival excessivo, sendo uma estratégia terapêutica útil para o tratamento conservador não cirúrgico da mordida profunda ou do sorriso gengival. Eles concluíram que o DATS é uma opção eficaz e prática para facilitar a redução do desenvolvimento excessivo da gengiva ou do sorriso gengival. No entanto, são necessários mais estudos clínicos de acompanhamento de longo prazo bem planejados e com ajuste de potência nesse sentido.

Figuroa *et al.* (2021), muitos autores definiram mapas de "zonas seguras" para a inserção de MTI (microparafusos interradiculares), alguns utilizando radiografias panorâmicas, TCFC e outros complementando esses exames com modelos de estudo digitais. Eles também estimaram que as áreas em que havia maior estoque ósseo para colocação estavam principalmente nas regiões posteriores da maxila e da mandíbula, sendo a área apical no comprimento médio da raiz a área mais apropriada (desde que estejam em gengiva aderida). Eles definiram que a presença de pelo menos 3 a 4mm de espaço entre duas raízes foi considerada um local seguro para a inserção dos MTIs. Essa quantidade de espaço foi escolhida, pois o diâmetro médio desses dispositivos varia entre 1,2 e 2mm, e deve haver pelo menos 1mm de osso ao redor deles para evitar danos às raízes adjacentes durante a inserção. Como resultado, eles descobriram que, na mandíbula, os locais mais adequados para a inserção dos MTIs eram entre os segundos molares/primeiros pré-molares; na maxila, entre os primeiros molares/segundos pré-molares, caninos/incisivos laterais e entre os dois incisivos centrais. Os espaços interradiculares entre os caninos/incisivos laterais superiores e entre os primeiros/segundos pré-molares inferiores revelaram ser influenciados pela presença de apinhamento; se severo, o espaço interradicular real em algumas áreas poderia ser significativamente diferente do que a média relata. Eles concluíram que o planejamento deve ser realizado no início do tratamento ortodôntico, usando diretrizes gerais para a inserção de microparafusos interradiculares por meio de mapas visuais de "zonas seguras" que existem entre os espaços interradiculares. Para a criação dessas zonas, foi considerado o valor mínimo de 3mm de osso disponível entre duas raízes adjacentes para a inserção de um microparafuso interradicular.

2.1.2 Definição de sorriso gengival

Chandrasekharam (2009), a intrusão dentária refere-se ao movimento apical do centro da raiz em relação ao plano oclusal. Casos de sorriso gengival devido à extrusão dos dentes anteriores podem ser corrigidos com mini implantes. Pacientes com sorriso gengival causado pela erupção excessiva dos dentes anteriores. Isso substitui a cirurgia ortognática e o reposicionamento superior do tipo Leforte I. A amostra consistiu em 21 pacientes com sorriso gengival, aumento da mordida profunda e dentes anteriores extruídos com retroinclinação. Faixa etária: 12 a 18 anos, 9 homens e 12 mulheres.

Foram tiradas radiografias pré e pós-tratamento, fotos e modelos de estudo. Foram utilizados miniparafusos de titânio de 1,5mm de diâmetro e 6 mm de comprimento, braquetes com técnica de arco segmentado, nos quais uma força de 60 gramas foi aplicada ao microimplante por 4 meses. Os pacientes foram avaliados a cada 15 dias, pois a corrente perdeu sua força com o tempo. O microparafuso foi colocado 4 mm acima da margem gengival livre entre os incisivos centrais, com um ângulo de colocação de 30°-45° em relação ao plano oclusal. Devido à retroinclinação dos dentes, decidiu-se colocar um único implante vestibular. Após a intrusão, a mordida profunda foi reduzida em 2-0mm. Concluiu-se que um grande número de pacientes sofre de baixa autoestima devido a uma aparência facial inestética. A maioria deles por causa de um sorriso gengival. A principal indicação para essa técnica é a presença de uma sobremordida (mordida profunda), associada aos incisivos superiores. A redução esperada da sobremordida apenas pela técnica ortodôntica seria de cerca de 2 a 3mm. Nessa técnica, obtivemos uma intrusão de 7mm, o que se deve à ancoragem esquelética proporcionada pelo micro implante ou pelo DAT (Dispositivo de Ancoragem Temporária) e à inclinação dos incisivos superiores, que, nesses casos, foi benéfica, pois eles eram retroinclinados antes do tratamento. O acompanhamento de longo prazo desses casos pode ser necessário para estudar a possibilidade de recidiva. O mesmo se aplica a outros tratamentos ortodônticos; recomenda-se uma correção excessiva da mordida profunda para levar em conta qualquer tendência de recidiva. O uso de microimplantes para corrigir más oclusões, algumas das quais podem se enquadrar na categoria de casos cirúrgicos limítrofes, parece promissor. Essa é outra área em que o trabalho em equipe de um cirurgião bucomaxilofacial e um ortodontista pode beneficiar os pacientes.

Dym (2020), a visualização excessiva das gengivas é conhecida como sorriso gengival, que é considerado antiestético, no qual 3 a 4mm de tecido gengival são mostrados ao sorrir. As principais causas do sorriso gengival podem ser o comprimento do lábio, a atividade labial, o comprimento da coroa clínica, a erupção passiva alterada e o excesso vertical dos maxilares. Para um diagnóstico adequado, devem ser realizadas as seguintes avaliações: histórico do paciente, análise facial, análise labial: estática versus dinâmica, análise da posição de repouso, análise dentária: comprimento

da coroa e margem incisal e exame periodontal. A etiologia deve ser identificada para determinar o tratamento adequado. As opções seriam: Reposicionamento labial, que funciona quando 1-3mm de gengiva estão expostos e o lábio é hipermóvel. Ele pode ser realizado em conjunto com uma gengivectomia ou alongamento da coroa. O procedimento envolve a remoção de uma faixa de mucosa e o encurtamento do vestíbulo, restringindo a tração muscular dos músculos elevadores durante o sorriso, usando um bisturi elétrico, bisturi ou laser. Os pacientes com excesso vertical excessivo de maxila não são candidatos ao posicionamento labial. Outra opção de tratamento é a Toxina Botulínica (Botox), que é recomendada quando o paciente tem um lábio superior hipermóvel ou hiperativo, para neutralizar a mobilidade. As injeções são colocadas no músculo elevador do lábio superior e no elevador do lábio superior até a asa nasal bilateral, aproximadamente 4 a 6 unidades de Botox são usadas em cada lado. Esse é um tratamento eficaz e minimamente invasivo que melhora significativamente a estética do sorriso. Eles concluíram que o desdobramento gengival excessivo é uma preocupação estética real que preocupa muitos pacientes. O sorriso gengival pode ser causado por uma variedade de etiologias, conforme discutido neste artigo, e cabe ao clínico chegar a um diagnóstico preciso. Uma vez feito o diagnóstico final, o plano de tratamento adequado pode ser apresentado ao paciente, adaptado especificamente às suas necessidades e preocupações. À medida que as pesquisas continuarem, é provável que vejamos novas ideias de tratamento e modificações nas abordagens cirúrgicas existentes para o sorriso gengival.

Alshammery *et al.* (2021), os pacientes são considerados portadores de sorriso gengival quando apresentam pelo menos 3 mm de exposição gengival maxilar ao sorrir, principalmente devido ao Excesso Vertical Maxilar (EVM). Para sua correção, é realizada uma cirurgia maxilofacial invasiva. Devido ao avanço da ortodontia nos dias de hoje, os DATS (Dispositivos de Ancoragem Temporária) são usados com sucesso para obter a correção do sorriso gengival nos pacientes, sem a necessidade de cirurgia. Neste estudo, a questão abordada foi: os DATS são eficazes na correção do sorriso gengival? Foram incluídos estudos clínicos originais, prospectivos e ensaios clínicos controlados e randomizados nos bancos de dados MEDLINE, Pub med, Scopus, EMBASE, Google-Scholar, entre outros, até maio de 2020. Havia 232 estudos,

avaliando pacientes com mordida profunda, casos graves de 4 a 6mm. As forças aplicadas ao DATS variaram de 80 a 100 gramas, por 4 a 10 meses. Os estudos demonstraram que o DATS é útil na redução da sobremordida profunda e pode ser usado com sucesso para a correção do desenvolvimento excessivo da gengiva, além de ser uma estratégia terapêutica útil para o tratamento conservador não cirúrgico da mordida profunda ou do sorriso gengival. Eles concluíram que o DATS é uma opção eficaz e prática para facilitar a redução do desenvolvimento excessivo da gengiva ou do sorriso gengival. No entanto, são necessários mais estudos clínicos de acompanhamento de longo prazo bem projetados e com ajuste de potência nesse sentido.

Wulandari (2021), o sorriso gengival é uma condição do tecido periodontal caracterizada pelo crescimento excessivo da gengiva maxilar quando uma pessoa sorri, com 2,0 mm ou mais de crescimento excessivo da gengiva visível durante um sorriso completo. Essa condição geralmente é considerada feia e indesejável. O sorriso gengival pode ter várias etiologias, como comprimento e tom anormais dos lábios, comprimento reduzido da coroa clínica devido à hiperplasia gengival, extrusão dentoalveolar e excesso vertical da maxila (VME). A estética do sorriso é basicamente influenciada pela relação entre três componentes anatômicos: gengiva, dentes e lábios. Existem três tipos principais de linhas de sorriso, a saber: 1. Linhas de sorriso baixas, que mostram menos de 75% da altura da coroa dos dentes anteriores superiores; esse padrão é encontrado principalmente em homens; 2. Linha média do sorriso, que mostra de 75% a 100% da altura da coroa dos dentes anteriores superiores e a linha interproximal da gengiva. 3. linha de sorriso alta, que mostra a altura total das coroas dos dentes anteriores superiores e a linha da gengiva; esse padrão é o "sorriso gengival". Um relato de caso de Uzuka (2018) descreveu o tratamento do sorriso gengival realizado em uma paciente de 27 anos. O segundo molar superior e o incisivo central inferior haviam sido extraídos. Após a terapia inicial, foi realizado o tratamento ortodôntico com braquetes pré-ajustados com ranhuras de 0,022 "x0,028" polegadas. Seis meses após a inserção do aparelho ortodôntico, a fase de nivelamento foi concluída e dois miniparafusos (6mm de comprimento, 1,6mm de diâmetro) foram inseridos no lado mesial dos incisivos laterais, puxando-os com 80g de elástico por

lado. E um miniparafuso de 6mm de comprimento e 2mm de diâmetro foi inserido no plano mediano palatino paralelo à raiz. Os resultados do tratamento mostraram uma melhora significativa na oclusão, na estética do sorriso, na linha média e no perfil do tecido mole. Eles concluíram que o sorriso gengival pode ser causado por atividade ou comprimento labial anormal, coroas clínicas curtas dos incisivos, extrusão dentoalveolar e excesso vertical maxilar (MVE), incisivos curtos, extrusão dentoalveolar e excesso vertical maxilar (MVE). Cada um desses fatores requer um tratamento diferente. Os sorrisos gengivais de etiologia multifatorial requerem uma combinação de tratamentos para obter resultados máximos. O uso de miniparafusos ortodônticos pode ajudar na intrusão da maxila para a correção do sorriso gengival em casos de extrusão dentoalveolar e EMV. Em casos selecionados, a intrusão maxilar assistida por miniparafusos ortodônticos pode reduzir efetivamente o sorriso gengival sem cirurgia ortognática e produzir bons resultados estéticos. Os resultados do tratamento do sorriso gengival com o aparelho ortodôntico combinado de miniparafuso mostram resultados diferentes nas alterações do perfil facial, que podem afetar a gravidade do caso, a localização da inserção do miniparafuso e a técnica utilizada.

Telletxea (2020), mencionou que há três fontes etiológicas que explicam sua natureza: dento-periodontal, óssea e muscular. Dento-periodontal: hiperplasia gengival, erupção passiva alterada ou retardada (EPA) e erupção ativa alterada ou secundária (EAA). Ósseo: um esquelético ou basal (crescimento vertical excessivo e protrusão maxilar) e um dentoalveolar (desenvolvimento vertical excessivo e/ou protrusão do complexo dentoalveolar anterior da maxila), geralmente coexistindo com a Classe II esquelética e a Classe II/Divisão 2o, respectivamente. Existem características cefalométricas que diagnosticam um sorriso gengival de origem óssea, como o padrão dolicofacial, a hiperdivergência facial, o crescimento vertical excessivo da maxila (EVM), etc., que se traduzem extraoralmente em uma face alongada, crescimento vertical da pré-maxila e um sorriso gengival. Muscular: anatomicamente, uma distância entre o ponto subnasal (Sn) e a margem caudal do lábio superior, menor que 20 mm em mulheres e menor que 22mm em homens, define um lábio curto. No caso do EOA, estaríamos falando de intrusão dentoalveolar, ou de terapia restauradora ou protética para substituir o tecido perdido e reabilitar as ausências geradas. Com relação à causa

dentoalveolar, os microimplantes bilaterais ganharam destaque por oferecerem implantação imediata, ancoragem direta, menor tempo de tratamento e maior conforto. Eles concluíram que - Há três etiologias para o sorriso gengival: dento-periodontal (EPA/AAE), óssea ou esquelética-alveolar (VME) e muscular (lábio superior curto e hiper mobilidade labial). - A origem da EPA é incerta (fatores hereditários, congênitos ou mesmo adquiridos). - A literatura clássica e o público em geral percebem uma linha de sorriso alta a partir de 3 mm, com uma discrepância de ± 1 mm. - As seguintes disciplinas estão correlacionadas no plano de tratamento: Origem dento-periodontal: cirurgia plástica periodontal. Origem óssea: cirurgia ortognática e ortodontia. Origem muscular: reposicionamento labial e toxina botulínica. Tratamento complementar de odontologia restauradora.

2.1.3 Intrusão maxilar

Upadhyay *et al.* (2007), mencionaram que os mini-implantes para intrusão maciça dos dentes anteriores superiores na má oclusão severa de Classe II divisão 2 é caracterizada pelo deslocamento posterior da arcada dentária mandibular, sobremordida profunda e incisivos superiores retruídos, apresentando um padrão de crescimento horizontal com tendência a um aumento da sobremordida. Uma alternativa de tratamento é a intrusão dos incisivos ou a extrusão dos dentes posteriores ou uma combinação de ambos, dependendo do diagnóstico do caso. Este estudo de caso corresponde a um paciente do sexo masculino, com 16 anos e 7 meses de idade, com perfil convexo, competência labial em repouso, linha média superior desviada 2 mm para a direita em relação à linha média facial, caninos pontiagudos bilateralmente, sobremordida 100% excessiva com os incisivos superiores e inferiores inclinados para a lingual, curva de spee de 2,5mm. Apinhamento severo em ambas as arcadas. A etiologia da má oclusão foi devida à redução do crescimento mandibular. O tratamento de escolha foi o uso de um aparelho intraoral de distalização para correção dos molares e ancoragem esquelética para corrigir intuitivamente os dentes anteriores superiores. O aparelho Jones-Jig foi colocado por 5 meses na arcada maxilar para distalização dos molares. Suportes de 0,022" Roth. Foi obtida uma distalização de 6 mm de cada lado e uma relação molar de classe 1. Foram colocados braquetes na mandíbula inferior, divididos em 2 partes posteriores e 1 parte anterior. Mini implantes (1,2mm de diâmetro

e 8mm de comprimento) foram inseridos no osso alveolar vestibular entre as raízes do incisivo lateral superior e do canino. Os implantes foram imediatamente carregados com a aplicação de correntes elásticas exercendo uma força de 50 g, bilateralmente, para a intrusão em massa dos seis dentes anteriores superiores. Os objetivos do tratamento foram alcançados: linha do sorriso esteticamente agradável. Linhas médias alinhadas. Overjet e sobremordida normais, 4 mm de intrusão anterior foram alcançados, bom paralelismo radicular. A duração do tratamento foi de 26 meses. Eles concluíram que esse caso clínico demonstra a utilidade dos mini-implantes para realizar a intrusão maciça dos dentes anteriores superiores sem depender da cooperação do paciente. Clinicamente, 100% da ancoragem foi mantida durante a intrusão sem extrusão dos dentes posteriores. O controle da direção e da quantidade de força também contribuiu para a correção da sobremordida. Os implantes permaneceram estáveis durante todo o tratamento e não foram observadas complicações associadas aos tecidos moles. Como o controle de longo prazo da saúde e da estabilidade periodontal é fundamental (especialmente quando o paciente tem "hipoplasia de esmalte"), o paciente foi mantido em visitas de acompanhamento ao dentista.

Choi *et al.*, (2007), tratamento de protrusão de classe II severamente apinhada com ancoragem indireta com miniparafuso. Paciente classe II esquelética de 20 anos, apinhamento severo e protrusão labial, perfil convexo, mandíbula retrognática, lábios protuberantes e tensão do músculo mental. Overjet de 6mm. Miniparafusos de 7mm de comprimento e 1,8mm de diâmetro foram colocados no osso alveolar da maxila entre o segundo pré-molar e o primeiro molar em ambos os lados; na mandíbula, um miniparafuso de cada lado foi colocado entre o segundo pré-molar e o primeiro molar para máxima ancoragem. Os miniparafusos foram fixados nos primeiros pré-molares com fio de aço inoxidável de 0,018 a 0,025 polegada e molas helicoidais abertas ni-ti para aplicar forças distais; ganchos adicionais frisados foram colocados e a força contínua foi aplicada com uma corrente elástica. Aos 5 meses, os molares superiores foram distalizados 4mm distalmente, e o alinhamento e o nivelamento continuaram. Aos 8 meses, a distalização de 8mm e a relação molar de classe I foram alcançadas em ambos os lados. Os primeiros pré-molares superiores foram extraídos e o setor anterior foi retraído. O tratamento foi concluído aos 20 meses. Os objetivos do tratamento foram

alcançados, a relação molar de classe I, a mordida normal, as linhas médias mandibular e maxilar foram corrigidas, a protrusão labial foi corrigida e um perfil harmonioso foi obtido. Concluiu-se que as vantagens da ancoragem por miniparafuso e das molas helicoidais de NiTi em relação à mecânica convencional são as seguintes O tratamento é simples e confortável tanto para o paciente quanto para o ortodontista. Não há necessidade de trabalho laboratorial adicional. Não há perda de ancoragem, portanto, o tempo total do tratamento pode ser reduzido. A quantidade de movimento em cada lado é controlável, permitindo a aplicação de força assimétrica.

Walter (2008), mencionou o tratamento de uma paciente do sexo feminino de 16 anos de idade com: assimetria facial com o nariz e o queixo desviados para a direita, comissura labial ligeiramente inferior no lado esquerdo com maior exposição gengival. Sua exposição é de cerca de 4mm e ele tem uma exposição dentária inclinada. Pouca exposição gengival no lado direito. Há uma inclinação do plano oclusal com uma diferença de altura entre os caninos superiores de 4 mm e os molares de 5mm em relação à linha bipupilar. Oclusão normal classe I de Angle e sobressaliência de 3,5mm. Discrepância superior positiva de 2,5mm e discrepância inferior de -3 mm. Assimetria dos ramos mandibulares, sendo o esquerdo 2-3mm mais longo e 5 mm mais estreito. Plano de tratamento: ortodontia com slot de 0,022" com parafuso de microancoragem temporário. Intrusão de molares com microparafusos entre 25 e 26, entre 22 e 23. A intrusão deve ser de 4,5mm no nível de 26 e 4mm no nível de 23. Se colocó una barra palatina con efecto de bisagra en 1.6 para evitar la vestibulo versión de 2.6. Los resultados fueron los siguientes: exceso de sonrisa gingival (4-5mm) del lado izquierdo mejoró notablemente. Sonrisa armoniosa y agradable, se cerraron los diastemas superiores. Se Concluyó que los micro tornillos de anclaje temporal son una herramienta terapéutica ideal para aquellos movimientos ortodóncicos complejos. Con ortopedia puede lograrse intrusiones de molares de 1mm. Mientras que en adultos de 4-5 mm solo con cirugía ortognática. La manera de intruir con una barra palatina con bisagra es muy sencilla y segura, si a esto se le añade unas pistas o topes oclusales de resina, impide la vestibularización de las cúspides palatinas, el resultado es aún más rápido y seguro. La retención se lleva a cabo mediante retenedores fijos 0.016" en

maxilar y mandibular. Además, se llevó a cabo una fibrotomía supracrestal circular en las piezas 11 y 21 para evitar recidivas en las rotaciones de dichas piezas.

Kaku (2012), paciente de 31 anos, sorriso gengival, perfil convexo, ângulo nasolabial agudo, hiper atividade do queixo com lábios fechados e exibição gengival excessiva ao sorrir, sobressaliência de 4,0mm e sobremordida de 2,5mm. A relação molar direita era de Classe I e a esquerda de Classe II completa; havia um pequeno apinhamento em ambas as arcadas, a linha média superior estava deslocada 2mm para a direita, relação esquelética de Classe II com inclinação labial dos incisivos inferiores. Paciente diagnosticado com protrusão esquelética da maxila de Classe II com sorriso gengival. O plano de tratamento foi o seguinte: Extração de todos os segundos pré-molares; inserção de miniparafusos no osso alveolar vestibular do lado mesial dos primeiros molares; movimento distal dos dentes anteriores superiores; colocação de miniparafusos entre os ápices dos dentes centrais e laterais com 1,6mm de diâmetro e 8mm de comprimento, com 50 gramas de pressão cada. Os objetivos do tratamento consistiam essencialmente no controle vertical e na distalização dos dentes anteriores. Após 12 meses de intrusão dos dentes anteriores, o sorriso gengival e a protrusão do paciente foram completamente corrigidos. Eles concluíram que o sorriso gengival severo pode ser tratado com miniparafusos por meio da intrusão dos incisivos superiores. O perfil do paciente pode ser melhorado com a correção do overjet com miniparafusos. A fixação de retentores invisíveis aos miniparafusos é eficaz na prevenção da erupção dos incisivos intruídos.

Tacsan (2013), em seu artigo descreve uma paciente do sexo feminino, 16 anos, dolicofacial, leve assimetria: lado esquerdo maior, postura labial: incompetente, lábio inferior invertido, exposição gengival de 6mm. Sorriso largo atingindo até 2 pré-molares, linha média superior: 2mm à esquerda e linha média inferior: 1,5mm à esquerda, perfil facial convexo, terço inferior aumentado, ângulo nasolabial reto, sorriso gengival largo, incisivos em projeção posterior, sem exposição dos incisivos inferiores. Classe II esquelética do paciente, convexa, com sobremordida profunda e sorriso gengival. Curva da lança acentuada. Retrognatismo mandibular; relação molar e canina de Classe II. Incisivo superior retroinclinado. Lábio inferior protrusivo. No primeiro estágio do tratamento, os dentes são alinhados e nivelados. Na segunda etapa, os

espaços são fechados e as relações entre os molares e caninos de Classe I são obtidas e a intrusão é realizada. No estágio três, a estabilização, a oclusão e a malha são estabelecidas e, no último estágio, é realizada a contenção. Concluiu-se que foram revisadas as diferentes alternativas de tratamento para a intrusão do segmento anterior e a melhora do sorriso gengival e constatou-se que faltam estudos retrospectivos sobre o uso e os resultados do tratamento com miniparafusos; entretanto, a possibilidade oferecida por esses sistemas de ancoragem esquelética é de grande ajuda para o ortodontista. O uso de microparafusos é uma boa alternativa de tratamento minimamente invasivo, que evita a exposição à cirurgia ortognática e, ao contrário de alguns procedimentos, não requer a colaboração do paciente. Ele oferece resultados muito bons para os pacientes com sorriso gengival que não querem ou não podem se submeter a uma cirurgia de grande porte.

Ishihara *et al.* (2013), paciente do sexo feminino, 22 anos, incisivos superiores protruídos e apinhados, curva de spee excessiva, classe II divisão I severa com sobremordida significativa, processo alveolar excessivo, lábio superior curto, ambas as arcadas dentárias contraídas. O tratamento foi o seguinte: quadrihelix na arcada inferior e arcada lingual expansível. Extração dos pré-molares superiores e inferiores. Colocação de braquetes superiores e inferiores para alinhar e nivelar as arcadas. Mini parafusos de 9 mm de comprimento e 1,5 mm de diâmetro foram inseridos no osso alveolar vestibular nos locais de extração dos pré-molares inferiores. Os miniparafusos foram colocados superiormente entre as raízes dos segundos pré-molares e dos primeiros molares, ancorados com uma corrente elástica com uma força de 50 gramas para obter a retração e a intrusão do segmento anterior. 8 meses Após a intrusão dos incisivos inferiores, os miniparafusos foram removidos e um arco de curva reversa foi colocado. O tempo de tratamento foi de 42 meses. Oclusão aceitável e perfil satisfatório foram alcançados, molar de Classe I foi estabelecido, curva de lança achatada, paralelismo radicular aceitável. Eles concluíram que um paciente adulto com uma Classe II grande, Divisão 1, com sobremordida acentuada, foi tratado com um novo método envolvendo o uso de ancoragem com miniparafusos e arcos segmentares. O uso indireto de miniparafusos é um método eficaz para a intrusão de incisivos mandibulares alinhados.

Hong *et al.* (2013), neste relato de caso, apresentam o tratamento ortodôntico de um paciente adulto cujo sorriso gengival foi corrigido pela intrusão de toda a dentição maxilar usando um sistema de ancoragem absoluta palatina mediana (MAPAS) e um arco lingual modificado. Paciente coreano de 31 anos, apresentava excessiva protrusão gengival anterior e posterior, protrusão oclusal ao sorrir, perfil reto e assimetria facial na vista frontal. Discrepância de 1,5mm na linha média entre a maxila e a mandíbula, Classe I esquelética, esse paciente apresentava protrusão gengival excessiva tanto anterior quanto posterior, com uma grande diferença nas alturas gengivais entre os dentes anteriores e posteriores da maxila. A opção escolhida pelo paciente foi a intrusão ortodôntica de toda a dentição maxilar por meio de ancoragem esquelética com miniparafusos. Portanto, para alinhamento e nivelamento, foram usados alinhadores transparentes removíveis e braquetes linguais para a maxila e a mandíbula, respectivamente. Posteriormente, um implante aparafusado e um arco lingual modificado foram usados para a intrusão total do arco maxilar. Após a fase de alinhamento, foi aplicada uma mecânica intrusiva modificada com uma técnica de arco segmentar lingual para abrir a mordida por meio da intrusão dos seis dentes anteriores mandibulares. Após quatro meses de intrusão dos seis dentes anteriores mandibulares, a SAAM foi projetada para alcançar a dentição maxilar pósterio-superior usando o parafuso seguro sólido multifuncional (SMS) juntamente com um arco lingual modificado. O parafuso SMS foi implantado na interseção de uma linha que se estende entre os primeiros molares superiores direito e esquerdo e a sutura palatina média. Um braço de força adequado feito de fio de aço inoxidável de 0,032" x 0,032" polegadas foi fixado à cabeça do parafuso SMS implantado com um fio de ligadura. Um aparelho de arco lingual modificado de aço inoxidável de 0,9 mm com ganchos nos caninos e primeiros molares foi fixado de segundo molar a segundo molar no arco maxilar. Em seguida, uma corrente elastomérica foi suspensa do braço de força até o gancho do arco lingual modificado, com uma magnitude de força de 200 a 250g. Uma força total de 800 a 1.000g foi aplicada por 9 meses no arco maxilar. Após um período de tratamento de 18 meses, todos os aparelhos fixos e o implante de parafuso foram removidos. Todos os objetivos do tratamento foram alcançados. Eles concluíram que a SAAM pode corrigir sorrisos gengivais por meio da intrusão da arcada completa e tem várias

vantagens: é uma modalidade de tratamento minimamente invasiva que reduz o número de implantes aparafusados necessários, suporta altas forças ortodônticas e fornece forças ortodônticas em qualquer direção necessária.

Nishimura *et al.* (2014), descreveram um paciente de 22 anos de idade com sorriso gengival, apinhamento anterior, sobremordida profunda, perfil convexo, relação molar de classe II e face longa, lábio superior curto, hiperatividade dos músculos elevadores superiores e erupção excessiva dos incisivos superiores. Foram feitas radiografias panorâmicas e cefalométricas e modelos de estudo antes e depois do tratamento. O tratamento escolhido foi: colocação de braquetes, sem extrações dos pré-molares superiores, 2 miniplacas foram colocadas nos zigomáticos com microparafusos zigomáticos, 1 mini parafuso entre os ápices das raízes anteriores superiores. A distalização e a intrusão posterior foram realizadas simultaneamente. Os incisivos centrais superiores deveriam ser intruídos 4 mm e os molares superiores 1 mm. Isso produziria uma rotação da mandíbula no sentido anti-horário. Uma distalização total de 4mm foi realizada para corrigir sua classe II, usando uma força de 250 gramas por lado. O uso de miniparafusos possibilitou a correção do sorriso gengival sem cirurgia ortognática. O eletrocautério foi usado para modificar as margens gengivais dos incisivos superiores após a intrusão. O tratamento durou 22 meses. Os objetivos do tratamento foram alcançados, um perfil equilibrado foi obtido, a mordida profunda e o sorriso gengival foram corrigidos. A oclusão dos molares e caninos foi normalizada para a classe I. Creekmore e Eklund foram os primeiros a realizar a intrusão dos incisivos superiores para corrigir o sorriso gengival. A intrusão deve ser realizada lentamente para permitir a adaptação neuromuscular. Concluiu-se que, graças à combinação de DATS, miniplacas e miniparafusos, a correção da má oclusão de Classe II Divisão II com um sorriso gengival foi obtida sem extrações de pré-molares, sem cirurgia ortognática e sem a necessidade de contribuição do paciente.

Kim *et al.* (2014), mencionaram o uso combinado de microparafusos e fio contínuo para movimentação radicular intrusiva de incisivos Classe II Divisão II com sorriso gengival. Mulher de 20 anos, perfil convexo com mandíbula retrognata, lábios protuberantes e desdobramento gengival excessivo relacionado a dentes superiores supererupcionados, linhas médias incompatíveis, canino superior esquerdo impactado e

primeiro pré-molar superior direito ausente, curva de spee moderada, relação molar direita de classe II. O tratamento foi o seguinte: o cirurgião maxilofacial extraiu o dente supranumerário e o canino impactado foi exposto para tração, braquetes de 0,018" foram colocados e um miniparafuso de 9 mm de comprimento e 1,8 mm de diâmetro foi colocado palatalmente para tracionar o canino. Extração do segundo pré-molar direito e do segundo molar primário esquerdo. Foram colocados braquetes inferiores e miniparafusos de 7mm de comprimento e 1,8 de diâmetro no osso alveolar vestibular da maxila entre o segundo pré-molar e o primeiro molar em ambos os lados, e a força de retração foi aplicada aos grampos localizados distalmente ao canino. A retração e a intrusão do segmento incisivo foram realizadas usando um vetor intrusivo. O tratamento durou 28 meses. Foi obtida uma intrusão anterior de 4 mm. A relação molar de classe I foi alcançada e os lábios superior e inferior foram colocados na linha estética. Eles concluíram que o uso combinado de miniparafusos e arco contínuo com torque anterior adicional poderia oferecer uma modalidade de tratamento confiável e eficaz para o controle de torque e intrusão de incisivos superiores retroinclinados no paciente Classe II divisão II.

Ishida (2014), paciente Classe II assimétrica divisão I com desordem da articulação temporomandibular tratada com dispositivos de ancoragem zigomática e fios de alinhamento de Ni-Ti. Paciente com 30 anos de idade, Classe II esquelética, dificuldade para fechar os lábios, protrusão dos ântero-superiores de 16mm e sobremordida horizontal de 8 mm. Perfil convexo e protrusão dos lábios superior e inferior excedendo a linha E (lábio superior 5mm e lábio inferior 7mm). O paciente tem um sorriso gengival. Foi utilizada a técnica de distalização assimétrica de molares com força contínua leve, mola de liga de Ni-ti de bobina aberta e molas de bobina fechada e grampo de força conectado. Placas de ancoragem em forma de Y foram implantadas no processo zigomático da maxila e os primeiros pré-molares superiores bilaterais foram extraídos. O tratamento durou 4 anos. Os objetivos do tratamento foram alcançados, o paciente obteve uma melhora notável do perfil labial com retração dos dentes anteriores e controle da dimensão vertical e da auto-rotação da mandíbula. Eles concluíram que esse caso demonstrou a eficácia de uma abordagem não cirúrgica para tratar um paciente grave de Classe II (relação molar assimétrica) com DTM (desordem

temporomandibular) usando ancoragem zigomática, ISW (fio de liga de NiTi superelástico aprimorado) e molas de liga de NiTi, molas helicoidais abertas e gancho de força. O ISW tem baixa rigidez e às vezes não consegue superar a força oclusal. Entretanto, isso indica que o ISW pode reduzir o efeito de cunha (tornando-se mordida aberta) ou a interferência oclusal dura ou a carga irregular na área da ATM ou nos dentes.

Qamruddin *et al.* (2014), mencionaram a camuflagem de um sorriso gengival de Classe II esquelético severo tratado de forma não cirúrgica com mini-implantes. Uma paciente de 16 anos de idade procurou o Departamento de Ortodontia da Baqai Medical University com um quadro clínico de protrusão, juntamente com visibilidade excessiva dos incisivos superiores e exibição gengival excessiva ao sorrir. Os lábios eram incompetentes, com uma visibilidade dos incisivos de 7mm com os lábios relaxados e uma exibição gengival de 6 mm ao sorrir, comumente conhecida como "sorriso gengival". O exame intraoral revelou uma relação molar de Classe II com cúspide completa e canino de Classe II em ambos os lados. Foi observada uma mordida 100% profunda e um overjet de 13 mm. A análise cefalométrica lateral mostrou uma relação esquelética de Classe II com deficiência mandibular grave. As metas de tratamento desejadas incluíam (1) intrusão e retração dos incisivos superiores para obter um overjet e uma sobremordida normais com lábios compatíveis e um sorriso esteticamente agradável e (2) restauração dos incisivos superiores aparados. O objetivo do plano de tratamento alternativo era a extração dos primeiros pré-molares superiores com intrusão e retração do segmento anterior superior e tratamento sem extração na arcada inferior. Isso resultaria em uma relação molar de Classe II e canina de Classe I. O plano de tratamento foi o seguinte: fixação e colagem usando braquetes slotted de 0,022", MBT, alinhamento e nivelamento com fios de arco contínuo usados na sequência: Niti de 0,012", Niti de 0,016", Niti de 0,017" x 0,025" seguido de fio de aço inoxidável de 0,017" x 0,025". As extrações dos primeiros pré-molares superiores foram realizadas juntamente com a inserção dos mini-implantes na mesma consulta. Mini-implantes de titânio autoperfurantes (1,4mm de diâmetro e 8mm de comprimento) foram inseridos entre as raízes do 14 e do 24. Os implantes foram imediatamente carregados com uma corrente elastomérica para retrain o primeiro canino em relação à classe I com

uma força de 150 gramas. Eles concluíram que a ortodontia cirúrgica não é um procedimento muito comum e aceitável; entretanto, o uso do sistema de ancoragem esquelética ampliou o horizonte do tratamento de camuflagem na displasia esquelética moderada a severa. A intrusão e a retração simultâneas dos dentes anteriores com mini implantes agora são possíveis sem perda de ancoragem e controle vertical.

Ayadi *et al.* (2018), a intrusão ortodôntica é um dos movimentos mais difíceis de realizar. Os miniparafusos são um sistema de ancoragem intraóssea que revolucionou a abordagem clínica da intrusão ortodôntica. A intrusão anterior é indicada em pacientes com supra alvéolos e sorriso gengival acentuado. A intrusão posterior é indicada para pacientes pré-protéticos ou pacientes com mordida aberta. A intrusão de vários dentes substitui a cirurgia de impactação maxilar. Ao realizar a intrusão posterior, vários pontos devem ser controlados: o eixo dos segundos molares, a inclinação do eixo do molar e a inclinação do plano oclusal. Intrusão posterior bilateral e correção da sobremordida, para corrigir a mordida aberta, a intrusão posterior deve ser bilateral, causando uma rotação anterior da mandíbula no sentido horário. Intrusão posterior unilateral e correção da inclinação do plano oclusal: mais frequentemente realizada em pacientes com assimetrias faciais ou edentulismo unilateral, os miniparafusos são colocados no lado a ser corrigido e é realizada uma intrusão unilateral. A força de entrada ideal, de acordo com Burnstone, é de 20 gramas de força para dentes anteriores, Gianelly e Goldman de 15 a 50 gramas de força para intrusão de molares, Kalra *et al.* recomendaram 90 gramas em pacientes em crescimento e Fiorelly 50 gramas em adultos. Para garantir o sucesso do tratamento, é necessário realizar check-ups periodontais e padrões rigorosos de higiene, além de controle radiográfico a cada 6 meses para detectar o aparecimento de reabsorção radicular. Após a intrusão, recomenda-se o uso de ligaduras metálicas por pelo menos 3 meses. Concluiu-se que os miniparafusos se tornaram uma parte essencial da prática ortodôntica como uma verdadeira evolução. Esses dispositivos nos permitiram dominar a ancoragem, que é uma noção fundamental em nossa prática clínica, ao mesmo tempo em que nos livraram da armadilha da baixa colaboração do paciente. O uso de miniparafusos nos permite controlar mais facilmente o controle do movimento de intrusão, evitando os movimentos indesejados que às vezes são observados quando se usa a mecânica

convencional. Esse meio de ancoragem óssea nos permite assegurar o controle tridimensional e, ao mesmo tempo, garantir a durabilidade dos dentes adjacentes.

Parayaruthottam (2021), mencionou um caso clínico de um paciente pós-púbere de 15 anos de idade que apresentou uma queixa principal de estética facial reduzida devido à proclinação dos incisivos e um sorriso gengival associado, perfil convexo, lábios incompetentes, espaço interlabial de 5mm em repouso e exposição gengival de 4 mm durante o sorriso. O exame intrabucal revelou má oclusão de Classe I de Angle com anteros maxilares inclinados e mordida profunda (7mm). O exame cefalométrico revelou uma base esquelética de Classe I com maxila e mandíbula normais com um padrão de crescimento normo divergente. O perfil era convexo com um ângulo nasolabial reduzido. Além disso, perfil convexo, dentes anteriores da maxila e da mandíbula inclinados, mordida profunda e maior exposição gengival no sorriso. O plano de tratamento foi o seguinte: Correção do perfil convexo por intrusão e retração dos dentes anteriores da maxila. Extração de quatro primeiros pré-molares. Foi colocado um aparelho ORMCO Mini 2000 0.022" MBT. Intrusão e retração simultâneas a serem realizadas com um mini-implante de linha média colocado logo abaixo da ANS (Espinha Nasal Anterior). Corrigir a mordida profunda por meio da intrusão dos dentes anteriores superiores e da correção da inclinação dos dentes anteriores superiores e inferiores sem efeitos adversos nas raízes dentárias e no periodonto durante o curso do tratamento. O alinhamento e o nivelamento iniciais foram realizados com a sequência de fios NiTi de 0,016", NiTi de 0,016" x 0,022" e NiTi de 0,019" x 0,025". O fechamento do espaço foi realizado com fio de aço inoxidável de 0,019" x 0,025" com pinos para retração simultânea da massa juntamente com a intrusão. Após 18 meses de tratamento total, foi realizada a descolagem. O paciente recebeu retentores Hawley superiores e inferiores com um longo arco labial. Eles concluíram que todos os movimentos dentários complexos envolvidos na intrusão e retração simultâneas dos dentes anteriores após a extração de quatro primeiros pré-molares foram alcançados com uma abordagem conservadora e sem efeitos adversos significativos nos dentes ou no periodonto, porque o local de colocação do implante único da linha média fica longe das raízes dos incisivos, ao contrário dos implantes bilaterais colocados entre as raízes dos incisivos laterais e caninos. Portanto, o mini-implante da linha média pode ser

melhor para obter uma intrusão significativa dos incisivos superiores em pacientes com maior visualização gengival e inclinação do dente anterior, que também precisam de retração simultânea após a extração do pré-molar para corrigir a inclinação do dente anterior. Tomouse o cuidado de manter forças leves durante todo o tratamento para evitar qualquer lesão iatrogênica na raiz durante o tratamento para evitar cualquier lesión radicular iatrogénica durante la intrusión.

Paredes (2022), descreveu uma paciente do sexo feminino com 31 anos e 3 meses de idade, cujo motivo da consulta foi seu sorriso gengival e alguns caninos permanentes não irrompidos. A paciente apresentava exposição gengival de 4 a 5 mm em um sorriso largo, perfil convexo com lábio superior levemente protuberante, queixo com pouca projeção e ângulo mento labial obtuso, má oclusão de molares e caninos Classe II de Angle incompletos. O overjet e a sobremordida são de 3,1mm e 5,1mm, respectivamente. A curva inferior de Spee está aumentada devido à erupção excessiva dos incisivos inferiores. A arcada superior apresenta uma forma triangular com uma discrepância entre osso e dente de -5,1mm, enquanto a arcada inferior apresenta uma forma oval com uma discrepância entre osso e dente de -3,1mm, uma Classe II esquelética com um padrão braquifacial. Os caninos superiores não estão totalmente erupcionados devido à sua angulação, enquanto o canino inferior direito (4,3) não está erupcionado e está incluído. Os incisivos centrais superiores têm uma coroa clínica curta (7,9mm) e os quatro incisivos centrais superiores têm uma erupção passiva ligeiramente alterada. O plano de tratamento foi o seguinte: aparelho fixo com múltiplos braquetes metálicos nas arcadas superior e inferior, por decisão do paciente. A prescrição utilizada foi MBT com slot de 0,022" x 0,028", com fenestração do canino inferior direito, cimentando um botão metálico em sua coroa, puxando-o com um fio elástico a partir da arcada inferior. Em uma segunda fase, foram colocados três microparafusos; dois na arcada superior para obter a intrusão dos incisivos superiores e corrigir o sorriso gengival e um na arcada inferior para achatar a curva de Spee. Todos os microparafusos colocados tinham 10mm de comprimento e 1,8mm de diâmetro. Os microparafusos superiores foram mantidos por 6 meses até que a intrusão e a correção do sorriso gengival fossem alcançadas, enquanto o microparafuso na arcada inferior teve de ser removido após 2 meses devido à inflamação da mucosa. Todos os

microparafusos foram usados como ancoragem direta, aplicandose uma leve (5-15g) fora da arcada ao microparafuso com a ajuda de um fio elástico. O alinhamento ortodôntico e o nivelamento dos arcos dentários foram obtidos com a seguinte sequência de fios: fios de níquel-titânio 0,014", 0,016", 0,019" x 0,025" e 0,021" x 0,025", e fios de aço 0,016", 0,019" x 0,025" e 0,021" x 0,025". Durante o tratamento, para obter uma inclinação corono-vestibular adicional dos incisivos superiores, foi necessário usar molas "Warren" em combinação com fios de aço de 0,021" x 0,025". Além disso, elásticos intermaxilares classe II de 1/4" foram usados do canino superior ao primeiro molar inferior 24 horas por dia. Para obter a interdigitação correta dos caninos e pré-molares, pequenos elásticos intermaxilares triangulares de 1/8 pol. foram usados no final do tratamento entre os caninos e os pré-molares 24 horas/dia. A cirurgia periodontal foi realizada nos incisivos centrais e laterais superiores e nos caninos superiores para aumentar a altura das coroas por meio da remoção do excesso de gengiva. Concluiu-se que o uso de microparafusos, como elemento auxiliar no tratamento ortodôntico para a correção do sorriso gengival e o achatamento da curva de Spee em um paciente com padrão braquifacial, possibilita a redução do tempo de tratamento sem a colaboração do paciente, proporcionando um resultado satisfatório, previsível e estável. A chave para o sucesso em termos de estética, função e estabilidade é a posição e a inclinação adequadas dos incisivos.

Mizuno *et al.* (2022), descreveram o caso de uma mulher de 20 anos e 7 meses de idade com queixas principais de protrusão maxilar e apinhamento e sorriso gengival, relação de oclusão de Classe I dos primeiros molares em ambos os lados, bem como um overjet de +5,5mm e uma sobremordida de +1,0mm. O paciente desse caso foi diagnosticado com uma protrusão esquelética da maxila com sorriso gengival, apinhamento e ângulo alto devido à protrusão horizontal dos dentes anteriores superiores. Plano de tratamento: extração dos primeiros pré-molares superiores e inferiores de ambos os lados para melhorar a protrusão anterior da maxila e o perfil facial. A maxila foi equipada com um fio de aço inoxidável de tamanho normal para reforçar a ancoragem. Os molares inferiores foram fixados com braquetes angulados e fios de arco superelásticos Classe III para endireitar os molares inferiores inclinados mesialmente. As relações dos molares de Classe II foram modificadas, deslocadas para

distal em relação ao molar superior. Naquele momento, o primeiro molar superior necessitaria de um movimento distal de 1,0 mm, braquetes de 0,018" x 0,025 pol. x (3M Unitek, Monrovia, CA, EUA) foram colocados e o nivelamento foi iniciado. Portanto, decidiu-se implantar dois parafusos de ancoragem no palato para realizar o movimento distal e a intrusão do molar superior. Para a intrusão dos dentes anteriores superiores, um parafuso de ancoragem foi implantado na parte inferior da abertura piriforme para melhorar o sorriso gengival. Durante a retração em massa dos dentes anteriores superiores, a intrusão dos dentes anteriores superiores foi realizada puxando para cima com o arco dos dentes anteriores superiores, o parafuso de ancoragem colocado na parte inferior da abertura piriforme e a corrente elástica para melhorar o sorriso gengival ao mesmo tempo. Após um período de tratamento ativo de 61 meses, foram colocadas contenções fixas e removíveis. Os autores concluíram que o tratamento ortodôntico com extração dentária em pacientes com ângulo alto e prognatismo maxilar dificulta o controle horizontal e vertical. Nesse caso, o movimento distal dos molares superiores foi necessário para atingir o objetivo do tratamento. Como se tratava de um paciente com ângulo alto, decidiu-se realizar um movimento distal adicional durante a intrusão dos molares superiores para evitar a rotação mandibular no sentido horário.

2.1.4 Outras opções de tratamento do sorriso gengival

Robalino *et al.* (2017), mencionaram uma paciente de 21 anos de idade. Apresenta biótipo dolicofacial, face ovalada, linha média facial não coincide com a linha média dentária superior, sorriso gengival de 8 mm e exposição dos incisivos em repouso de 6 mm, com perfil reto, deficiência do terço médio facial, mordida borda a borda no setor anterior, mordida cruzada posterior direita unilateral, sobressaliência de 0 mm, classe I de caninos bilaterais, classe I de molares direitos e classe III de molares esquerdos devido à ausência do OD (órgão dentário) 35, leve apinhamento superior e inferior. De acordo com a avaliação dos estudos radiográficos, fotografias extra e intraorais e dados cefalométricos, decidiu-se realizar o tratamento ortodôntico-cirúrgico e, assim, cumprir os objetivos planejados. Fase pré-cirúrgica: cimentação de braquetes CCO slot 0,022" x 0,028", começando com fios NiTi 0,014" em ambas as arcadas para iniciar o alinhamento e o nivelamento. O tratamento continuou com fios de NiTi 0,016", NiTi 0,016" x 0,022", NiTi 0,019" x 0,025" e fios de aço 0,019" x 0,025". Após 18 meses,

foi agendada uma cirurgia ortognática. Os arcos cirúrgicos foram colocados antes da cirurgia, fios de aço inoxidável de 0,019" x 0,025" com ganchos cirúrgicos. A primeira fase do tratamento durou 20 meses. bimaxilar, uma osteotomia Le Fort tipo 1 alta foi realizada na mandíbula superior devido à hipoplasia do terço médio do paciente, um avanço maxilar de 4 mm foi feito e uma intrusão maxilar de 6 mm na parte anterior e 5 mm na parte posterior. Uma OSRAM (osteotomia do ramo sagital) foi realizada na mandíbula, com rotação anterior da mandíbula. A segunda fase consistiu em três semanas, desde a cirurgia até a primeira consulta pós-cirúrgica, após a recuperação. Fase ortodôntica pós-cirúrgica: 21 dias após a cirurgia, foram indicados elásticos intermaxilares para corrigir a linha média, os padrões musculares e melhorar o assentamento da mandíbula. Para retenção, foram indicadas contenções circunferenciais superiores e inferiores. A última fase consistiu em nove meses. A duração do tratamento foi de 32 meses, a coordenação de ambos os arcos foi alcançada, o excesso de crescimento vertical do paciente foi corrigido, canino classe I bilateral, sorriso de arco positivo, orientação anterior correta (sobressaliência e sobremordida), coincidência das linhas médias, eliminação da mordida de borda a borda no setor anterior e da mordida cruzada no setor posterior direito. Eles concluíram que O estudo dos componentes do equilíbrio facial é um complemento fundamental para o tratamento de pacientes com alterações faciais. Deve-se levar em conta que, com a avaliação dos tecidos moles, é possível prever as alterações estéticas que nosso paciente terá ao final do tratamento. O ortodontista deve estar ciente das alternativas de tratamento para poder oferecê-las ao paciente. Atualmente, tanto na cirurgia maxilofacial quanto na ortodontia, o estudo da estética facial é integrado ao diagnóstico para oferecer um tratamento abrangente ao paciente.

Pedron (2017), descreveu um caso tratado com toxina botulínica. A toxina botulínica (BT) é uma proteína produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*. O tipo A é um dos sete sorotipos bacterianos e um dos dois sorotipos vendidos comercialmente. A TB causa desnervação química temporária das fibras musculares esqueléticas, levando a um enfraquecimento da atividade muscular, mas sem causar efeitos sistêmicos. Uma paciente do sexo feminino, 52 anos, sem alterações sistêmicas, apresentou-se para consulta odontológica com queixa de exposição gengival excessiva ao sorrir. Para

evitar procedimentos cirúrgicos invasivos, foi sugerida a aplicação de toxina botulínica, com o objetivo de reduzir a exposição gengival. O pó da toxina botulínica tipo A (Dysport®, Ipsen Biopharm Ltd., Wrexham, Reino Unido) foi diluído em 1,7ml de solução salina estéril a 0,9%, de acordo com as diretrizes do fabricante. A literatura menciona que a toxina botulínica deve ser injetada em pequenas doses (1,25 - 5,0 unidades), dependendo da narina, e uma melhora no quadro estético foi observada com essa dose. Ao final do procedimento, a paciente foi instruída a não inclinar a cabeça para trás por quatro horas e a abster-se de atividade física por 24 horas. Após 10 dias, foi observada uma redução na exposição gengival. A TB, quando injetada em pontos predeterminados, diminui a contração dos músculos responsáveis pela elevação do lábio superior, reduzindo a exposição gengival. O sorriso gengival anterior deve ser tratado com aplicações lateralmente à asa do nariz (técnica utilizada no presente caso clínico), pois é uma região onde convergem as fibras dos músculos levator labii superioris, levator labii superioris e asa do nariz e zygomaticus minimus. A toxina, quando injetada, espalha-se em uma área de 10 a 30mm, garantindo um alcance eficaz aos três músculos. Com esse protocolo, o paciente obteve uma melhora de aproximadamente 90% na exposição gengival. Os efeitos clínicos são visíveis de 2 a 10 dias após a injeção, e o efeito máximo ocorre após 14 dias. Esse efeito progressivo também é reversível, com duração de aproximadamente 3 a 6 meses. Ele concluiu que O presente caso clínico e a literatura existente permitem concluir que a denervação química dos músculos do sorriso, causada pela toxina botulínica, é uma alternativa eficaz, menos invasiva, rápida e segura para o tratamento do sorriso gengival. Resultados harmônicos e agradáveis são obtidos quando a toxina é aplicada no local correto, respeitando a dosagem adequada e o tipo de sorriso; entretanto, é necessário lembrar que seus efeitos são temporários.

Fonseca (2018), de acordo com as causas vários tratamentos podem ser realizados, porém nem todos são resolvidos com cirurgia periodontal, em alguns casos será necessário ortodontia, cirurgia ortognática, até mesmo cirurgia plástica. O tratamento do sorriso gengival está diretamente relacionado à causa e à localização dos tecidos. O Dr. Villega e o Dr. Ortiz referem-se ao tratamento do sorriso gengival causado pelo crescimento excessivo do osso maxilar, dependendo do grau de

exposição da gengiva. Grau 1, com uma exposição gengival entre 2 e 4mm, propõe intrusão ortodôntica, ortodontia e periodontia, periodontia e terapia restauradora. Grau 2, com exposição gengival entre 4 e 8 mm, sugere periodontia com terapia restauradora e cirurgia ortognática. Grau 3 com exposição gengival de 8 mm ou mais, propõe cirurgia ortognática com ou sem terapia periodontal e restauradora adjunta para completar a harmonia dentofacial. Concluíram que, após a revisão da literatura com bibliografia atualizada que nos permite atualizar nossa comunidade científica com conhecimentos atualizados sobre o sorriso gengival, suas características, causas, possibilidades de tratamento gengival, concluímos que o sorriso gengival é uma alteração estética frequente, com exposição excessiva da gengiva durante o sorriso, o que prejudica a autoestima e as relações sociais do paciente. A etiologia é multifatorial e devem ser levados em conta fatores dentários, esqueléticos e genéticos. Há opções de tratamento eficazes que envolvem cirurgias maxilofaciais, periodontistas, ortodontistas e cirurgias cosméticas.

Falcón (2018), apresentou uma paciente de 31 anos, cuja principal queixa é que ela mostra muito as gengivas ao sorrir. Ao exame clínico, sua face é simétrica, mas com incompetência labial. Intraoral, foi observada uma apresentação gengival exagerada durante o sorriso, estendendo-se da mesial do segundo pré-molar superior direito até a mesial do segundo pré-molar superior esquerdo, com 8 a 9mm de excesso de tecido gengival. A avaliação cefalométrica mostrou um aumento do crescimento vertical do maxilar superior. As opções de tratamento de cirurgia ortognática, alongamento coronal e reposicionamento labial foram consideradas, e o paciente decidiu fazer apenas o reposicionamento labial. Técnica cirúrgica: foi prescrita antibioticoterapia profilática com 2 gramas de amoxicilina 500mg; após assepsia e antisepsia intra e extraoral, foi aplicada anestesia local (xilocaína 2% com epinefrina 1:100.000) na mucosa labial do primeiro molar direito ao esquerdo. A área cirúrgica é demarcada com uma caneta na superfície labial seca e uma incisão parcial é feita 2mm acima da linha mucogengival, do primeiro molar direito ao primeiro molar esquerdo, e é unida a uma incisão paralela na mucosa labial cerca de 10 a 12mm acima da primeira incisão. Ambas as incisões são unidas no nível dos primeiros molares, adotando uma forma elíptica. O epitélio é então removido, tomando-se o cuidado de não danificar as glândulas secundárias da

mucosa labial, deixando o tecido conjuntivo subjacente exposto, deixando uma área colapsada no nível apical do dente. As incisões são revestidas com sutura (catgut crômico 5-0), com pontos interrompidos para estabilizar a linha média labial com a linha média dentária. A sutura é então completada com pontos contínuos até que se obtenha um bom fechamento primário. A paciente foi avaliada em uma semana, quando não apresentava equimose e relatou apenas complicações pós-operatórias mínimas, como sensação de tensão, aperto ou encurvamento do lábio superior ao sorrir. Em duas semanas e meia, a cicatrização foi adequada. Ele concluiu que o reposicionamento labial é uma boa alternativa de tratamento para melhorar o sorriso gengival excessivo, desde que seja feita uma boa avaliação. Esse procedimento é menos traumático, com poucas complicações pós-operatórias e rápida recuperação, atendendo às exigências estéticas do paciente.

Corral *et al.* (2022), descreveram uma paciente do sexo feminino, 51 anos de idade, com história clínica odontológica de cárie desde a infância, refere que perdeu o incisivo central superior esquerdo há anos e utiliza uma prótese acrílica para substituir essa peça dentária; apresenta perda de peças dentárias por cárie dentária, exposição de 2 mm do incisivo central superior em repouso, sorriso gengival mais alto para o lado direito; linha média dentária inclinada para a direita, linha do sorriso convexa em contato com o lábio inferior, plano oclusal inclinado para a esquerda. Perda da papila dentária entre os dentes 1.1 e 2.1 e entre 2.1 e 2.2. Assimetria das bolsas gengivais e incisais, eixos dentários assimétricos. Fase de tratamento complementar: Exodontia # 3.8 - 4.8, Ortodontia, Implante unitário # 2,1 # 2.4 - 4.5 - 4.6, Rebaixamento labial, Emagrecimento. Fase de tratamento restaurador: Restauração direta # 3.5 - 4.3 # 1.6 - 1.4 - 1.3 - 2.5 - 2.6 - 3.6. Coroa de zircônia de lítio. Reabilitação de implante único Coroa de zircônia 2.1. Facetas de dissilicato de lítio # 1.1 - 1.2 - 1.3 - 2.2 -2.3. Reabilitação de implante único # 2.4 - 4.5 - 4.6 em porcelana metálica. Eles concluíram que o tratamento interdisciplinar combina princípios estéticos e biológicos, bem como técnicas protéticas e cirúrgicas essenciais para o sucesso do tratamento abrangente do paciente. A exposição gengival excessiva, ou sorriso gengival, pode ser resolvida com o alongamento da coroa e a cirurgia óssea. Entretanto, é de extrema importância determinar as causas, pois um erro nesse estágio pode levar a resultados insatisfatórios

e complicações. A restauração estética é uma ferramenta que ilustra e aprimora o planejamento interdisciplinar do tratamento, especifica as alterações e os resultados finais antes mesmo de o tratamento ser realizado, apresentando expectativas realistas ao paciente e considerando a manutenção ou a restauração da função mastigatória e da estética como os principais fatores. A odontologia restauradora enfrenta o desafio de criar situações ideais, bem como a preservação da saúde periodontal na fase de restauração da gengiva, seja sobre dentes ou implantes. Após uma pesquisa aprofundada de casos clínicos, concluímos que o gerenciamento multidisciplinar dos pacientes é a melhor maneira de chegar a um diagnóstico e plano de tratamento adequados. Isso produzirá resultados favoráveis e satisfatórios tanto para o paciente quanto para o médico. Esses tipos de procedimentos têm pouquíssimas complicações pós-operatórias se as indicações e contraindicações estabelecidas forem seguidas, a recuperação é rápida e as expectativas do paciente podem ser atendidas, pois ele pode recuperar a estética de seu sorriso.

2.2 Discussão

Shuconcluiu que, para o tratamento de lábios protrusivos e sorriso gengival, foram adotados DATs e um arco curvo, e um resultado desejável foi obtido. O complexo dentoalveolar anterior protrusivo e os dentes anteriores excessivamente erupcionados foram corrigidos pela retração e intrusão da cavidade do dente anterior; isso eliminou o sorriso gengival e o perfil protrusivo. Para a intrusão dos dentes anteriores superiores em pacientes Classe II Divisão 1, os DATs posteriores proporcionam maior resistência do que os DATs colocados anteriormente.

Molina *et al.*, concluíram que os microparafusos são de grande ajuda nos pacientes que apresentam: pouca ou nenhuma ancoragem, seja por falta de material dentário ou suporte periodontal deficiente, pacientes que necessitam de tratamentos ortodônticos pré-protéticos (alisamento de molares, etc.), baixa colaboração, em casos de dentes inclusos, pacientes de cirurgia ortognática. Os microparafusos abrem as portas para novas possibilidades ortodônticas. É necessário abrir caminhos de pesquisa, repensar a biomecânica, estudar a espessura e o tipo de córtex que proporciona a retenção mecânica, mas está claro que a falta de ancoragem natural e a

ausência de motivação não são mais obstáculos para a obtenção de bons resultados em ortodontia.

WANG *et al.*, o tratamento fundamental e mais eficaz para uma discrepância esquelética de Classe II, incluindo uma mandíbula retrusiva, é o reposicionamento cirúrgico da maxila, mas os pacientes não estão dispostos a se submeter a essa cirurgia. Recentemente, miniparafusos têm sido usados para obter o controle vertical. A intrusão dos molares permite a rotação da mandíbula no sentido anti-horário, corrigindo assim a mordida aberta anterior e melhorando o perfil facial. Os miniparafusos também são usados com frequência para intruir os incisivos superiores, e é possível obter uma intrusão verdadeira.⁵ A intrusão dos dentes anteriores superiores também resolve o sorriso gengival.⁶ Entretanto, em casos raros, é necessário o controle vertical dos segmentos posterior e anterior. Paciente diagnosticado com má oclusão angular de Classe I causada por uma condição esquelética de Classe II, um ângulo plano mandibular elevado e uma mordida aberta anterior leve. Nossas metas de tratamento foram alinhar e nivelar a arcada dentária, normalizar as relações de sobressaliência e sobremordida (corrigindo, assim, a mordida aberta anterior), intruir os dentes posteriores superiores combinados com a rotação anti-horária da mandíbula, reduzir o ângulo plano mandibular, aliviar o sorriso gengival por meio da intrusão dos dentes anteriores superiores e melhorar o perfil facial.

Upadhyay *et al.*, concluíram que a utilidade dos mini-implantes para realizar a intrusão maciça dos dentes anteriores superiores sem depender da cooperação do paciente. Clinicamente, 100% da ancoragem foi mantida durante a intrusão sem extrusão dos dentes posteriores. O controle da direção e da quantidade de força também contribuiu para a correção da sobremordida. Os implantes permaneceram estáveis durante todo o tratamento e não foram observadas complicações associadas aos tecidos moles. Como o monitoramento de longo prazo da saúde e da estabilidade periodontal é fundamental (especialmente quando o paciente tem "hipoplasia de esmalte"), o paciente foi mantido para consultas de acompanhamento.

Fonseca *et al.*, concluíram que o sorriso gengival é uma alteração estética frequente, com exposição excessiva da gengiva durante o sorriso, o que prejudica a autoestima e as relações sociais do paciente. A etiologia é multifatorial e devem ser

levados em conta fatores dentários, esqueléticos e genéticos. Há opções de tratamento eficazes que envolvem cirurgias maxilofaciais, periodontistas, ortodontistas e cirurgias cosméticas.

Wang *et al.*, concluíram que os procedimentos ortodônticos de camuflagem assistidos por controle vertical usando miniparafusos exigiam menor colaboração e ângulo plano mandibular muito alto com retrognatismo mandibular, sobremordida profunda e sorriso gengival. A técnica consistiu na intrusão dos segmentos anteriores e posteriores da maxila, na rotação favorável da mandíbula no sentido anti-horário, na restauração do overjet e da sobremordida ideais e na diminuição do excesso de visibilidade gengival anterior. A importância do controle vertical no tratamento ortodôntico de camuflagem para adultos com ângulo elevado. Os miniparafusos provaram ser simples e eficazes para facilitar a intrusão dos dentes anteriores e posteriores superiores, resultando em um controle vertical preciso.

Ayadi *et al.*, concluíram que os parafusos se tornaram uma parte essencial da prática ortodôntica como uma verdadeira evolução. Esses dispositivos nos permitiram dominar a ancoragem, que é uma noção fundamental em nossa prática clínica, ao mesmo tempo em que nos livraram da armadilha da baixa colaboração do paciente. O uso de miniparafusos nos permite controlar mais facilmente o controle do movimento de intrusão, evitando os movimentos indesejados que às vezes são observados quando se usa a mecânica convencional. Esse meio de ancoragem óssea nos permite assegurar o controle tridimensional e, ao mesmo tempo, garantir a durabilidade dos dentes adjacentes.

Dym concluiu que o desdobramento gengival excessivo é uma preocupação estética real que preocupa muitos pacientes. O sorriso gengival pode ser causado por uma variedade de etiologias, conforme discutido neste artigo, e cabe ao clínico chegar a um diagnóstico preciso. Uma vez feito o diagnóstico final, o plano de tratamento adequado pode ser apresentado ao paciente, adaptado especificamente às suas necessidades e preocupações. À medida que as pesquisas continuarem, é provável que vejamos novas ideias de tratamento e modificações nas abordagens cirúrgicas existentes para o sorriso gengival.

3 CONCLUSÃO

O uso de DATs em ortodontia para a correção do sorriso gengival é um método eficaz para o tratamento e a correção do sorriso gengival, substituindo, na maioria dos casos, a cirurgia ortognática, pois o custo é menor, eles são carregados imediatamente, são menos invasivos, pois não requerem cirurgia para sua colocação e só é necessário aplicar anestesia tópica na área onde serão colocados. A taxa de insucesso é muito baixa e não precisamos da cooperação do paciente para alcançar os resultados esperados, apenas de sua limpeza adequada.

REFERÊNCIAS

ALSHAMMERY, Deema; ALQHTANI, Nasser; ALAJMI, Asmaa; *et al.*, Non Surgical correction of gummy smile using temporary skeletal mini-screw anchorage devices: A systematic review, **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, J Clin Exp Dent, Jul 2021, 13(7): p. 717-723.

ARISMENDI, Jorge; OCAMPO, Zandra; GONZALES, Francisco; *et al.*, Mini-Implantes como Anclaje en Ortodoncia, **Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia**, 2006, Vol 18 No 1, Segundo Semestre.

AYADI, Ines; DALLEL, Ines; BEN REJEB, Saloua; *et al.*, Ingression orthodontique sur mini-vis d'ancrage, **Laboratoire de recherches en santé orale et réhabilitation bucco-faciale, LR12 ES11, Université de Monastir, Faculté de médecine dentaire, avenue Avicenne, 5000 Monastir, Tunisie**, 2018, vol. 89, no 4, p. 397-410

CHANDRASEKHARAM, Deepak & BALAJI, SM. Intrusion of anterior teeth to improve smile esthetics, **Association of Oral and Maxillofacial Surgeons of India** 2009, 2010, vol. 9, p. 27-29.

CHOI, Nak-Chun; PARK, Young-Chel; LEE, Han-Ah; *et al.*, Treatment of Class II Protusion with Severe Crowding Using Indirect Miniscrew Anchorage, **Angle Orthodontist**, 2007, Vol 77, No 6.

CORRAL, María José; CHIRINOS, Josè de Jesùs; ROSERO, Fabiàn; *et al.*, Restablecimiento estético total y multidisciplinario de paciente con sonrisa gingival. Un estudio de casos. **Dominio de las Ciencias**, 2022, vol. 8, no 3, p. 121.

DYM, Harry & PIERRE, Robert. Diagnosis and treatment approaches to a "gummy smile". **Dental Clinics**, 2020, vol. 64, no 2, p. 341-349.

ELIAS, Carlos; DE OLIVEIRA, Antonio; MARINS, Érica. Resistência mecânica e aplicações clínicas de mini-implantes ortodônticos. **Revista Brasileira de Odontologia**, 2011, vol. 68, no 1, p. 95.

FALCÓN-GUERRERO, Britto. Tratamiento de la sonrisa gingival excesiva mediante reposicionamiento labial. **Revista de la Asociación Dental Mexicana**, 2018, vol. 75, no 2, p. 112-116.

FIGUEROA, Macarena; ZAFE, Fadia; CORTINEZ, Cristine; *et al.*, Sitios anatómicos para la inserción de micro tornillos interradiculares como dispositivos de anclaje temporal en tratamientos de ortodoncia. **Odontología Sanmarquina**, 2021, vol. 24, no 1, p. 61-68.

FONSECA, Sulay; MARTINEZ, Yaima; DIEGUEZ, Angela. Sonrisa gingival. Características, etiología y opciones de tratamiento. **Revista de Medicina Isla de la juventud**, 2018, vol. 19, no 1.

GUTIERREZ, P; HERNANDEZ, P; PEREA, Maria; *et al.*, Micro tornillos: Una Revisión, **Avances en Periodoncia**, Abril 2014, Vol 26, No 1, p. 25-38.

HONG, Ryoan-Ki; LIM, Seung-Min; HEO, Jung-Min; *et al.*, Orthodontic treatment of gummy smile by maxillary total intrusion with a midpalatal absolute anchorage system. **The Korean journal of orthodontics**, 2013, vol. 43, no 3, p. 147-158.

ISHIDA, Takayoshi & ONO, Takashi. Asymmetric severe skeletal Class II division 1 patient with temporomandibular joint disorder treated with zygomatic anchorage devices and Ni-ti alloy wires, **Angle Orthodontist**, 2014, Vol 84, No 5.

minitornillo Nonsurgical treatment of an adult with a skeletal Class II gummy smile using zygomatic temporary anchorage devices and improved superelastic nickel-titanium alloy wires, **American Journal of orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, November 2017, Vol 152, Issue 5.

ISHIHARA, Yoshihito; KURODA, Shingo; SUGAWARA, Yasuyo, *et al.*, Intérêts de l'utilisation des mini-vis orthodontiques en tant qu'ancrage indirect dans la correction de l'égression d'incisives mandibulaires pour un patient présentant une classe II hypodivergente, **American Journals of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, 2013, 143(4), p. 113-124.

ITURBE, Oscar; GRAGEDA, Enrique; ALVAREZ, Carlos; *et al.*, Resistencia a fuerzas de tracción de mini implantes usados en ortodoncia dependiendo del ángulo de inserción. **Revista Mexicana de Ortodoncia**, 2014, vol. 2, no 3, p. 187-191.

KAKU, Másato; KOJIMA, Shunichi; SUMI, Hiromi; *et al.*, Gummy smile and facial profile correction using miniscrew anchorage, **Angle Orthodontist**, 2012, Vol 82 No 1, 180-187.

KIM, Sung-Jin; KIM, Jin Wook; CHOI, Tae Hyun; *et al.*, Combined use of miniscrews and continuous arch for intrusive root movement of incisors in Class II division 2 with gummy smile, **Angle Orthodontist**, 2014, Vol 84, No 5.

KIM, Tae-Woo; KIM, Hyewon; LEE, Shin-Jae. Correction of deep overbite and gummy smile by using a mini-implant with a segmented wire in a growing Class II Division 2 patient, **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, 2006, Vol 130, Number 5, p.176-185.

LORENTE, Pedro. Indicaciones de los micro tornillos en Ortodoncia, **Revista Española de Ortodoncia**, 2004, Vol. 34, p. 281-307.

MIZUNO, Manami; KAWAGUCHI, Misuzu; TABUCHI, Másako; *et al.*, A case of skeletal maxillary protrusion with high angle and gummy smile treated with anchor screws. **Journal of Oral Science**, 2022, vol. 64, no 4, p. 315-318.

MOLINA, Ana; POBLACION, Marina; DIEZ-CASCÓN, Montserrat; Micro tornillos como anclaje en ortodoncia. Revision de la Literatura, **Revista Española de Ortodoncia**, 2004, Vol 34, p. 319-334.

NISHIMURA, Makoto; SANNOHE, Minayo; NAGASAKA, Hiroshi; *et al.*, Nonextraction treatment with temporary skeletal anchorage devices to correct a Class II Division 2 malocclusion with excessive gingival display, **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, January 2014, Vol 145, Issue 1.

PARAYARUTHOTTAM, Prathapan; ANTONY, Vincy. Midline Mini-Implant-Assisted true intrusion of maxillary anterior teeth for improved smile esthetics in gummy smile. **Contemporary Clinical Dentistry**, 2021, vol. 12, no 3, p. 332.

PAREDES-GALLARDO, Vanessa; BELLOT-ARCIS, Carlos; GARCIA-SANZ, Verònica. Miniscrew mechanics for molar distalization and incisor intrusion in a patient with a Class II brachyfacial pattern and gummy smile, **American Journal of orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, 2020, Vol 158, No 2, p.273-285.

PAREDES, Vanessa. Uso de micro tornillos en la corrección de la sonrisa gingival con tratamiento ortodóncico en pacientes adultos: De una manera sencilla, eficaz, rápida y sin colaboración del paciente. **Gaceta dental: Industria y profesiones**, 2022, No 345, p. 50-67.

PEDRON, Irineu & AULESTIA-VIERA, Patricia. Aplicación de la toxina botulínica para la armonización de la sonrisa gingival. Presentación de caso clínico y revisión bibliográfica. **Odontología Sanmarquina**, 2017, vol. 20, no 2, p. 133-136.

PITHON, Matheus. Mini-implantes ortodónticos: protocolo para higienização e manutenção da saúde peri-implantar. **Innovacion Implant Journal**, 2007, vol. 2, p. 12-14.

QAMRUDDIN, Irfan; SHAHID, Fazal; ALAM, Mohammed; *et al.*, Camouflage of severe skeletal class II gummy smile patient treated nonsurgically with mini implants. **Case reports in dentistry**, 2014, vol. 2014. Article ID 382367, 7 pages.

RAMANA, S; VENKATA, Reddy; SRAVANTHI, Naga; *et al.*, Mini-Implant Assisted Gummy Smile and Deep Bite Correction, **Contemporary Clinical Dentistry**, April-June 2021, Vol 12, Issue 2.

ROBALINO, Gabriela; MOSQUERA, Eduardo; LARA, Irving; *et al.*, Cambios en el balance facial de un paciente con exceso de crecimiento vertical del maxilar. **Revista Mexicana de Ortodoncia**, 2021, vol. 8, no 1, p. 33-40.

SHU, Rui; HUANG, Lan; DING, Bai. Adult Class II Division 1 patient with severe gummy smile treated with temporary anchorage devices. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, 2011, vol. 140, no 1, p. 97-105.

TACSAN, Pedro & JIMÉNEZ, Ana. Presentación de unos casos clínico: Intrusión de dientes anteriores con mini implantes. **Revista electrónica de la Facultad de Odontología**, ULACIT, 2013, vol. 6, no 1, p. 66-85.

TELLETXEA, Markel; LÓPEZ-MALLA, Joaquín; ALÍA GARCÍA, Esther. Las tres caras de la sonrisa gingival. Revisión bibliográfica. **Cient. dent**, 2020, Vol. 17, No. 2, p. 139-146.

UPADHYAY, Madhur; NAJARAJ, K; YADAV, Sumit; *et al.*, Mini-implants for en mñasse intrusion of maxillary anterior teeth in a severe Class II division 2 malocclusion, **Journal of Orthodontics**, vol. 35, no 2, p. 79-89.

VASQUEZ, Mitzy & ORTÍZ, José. Corrección ortodóncica de canteamiento maxilar mediante un solo dispositivo de anclaje temporal con micro-oseo perforaciones. **Revista Mexicana de Ortodoncia**, 2021, vol. 7, no 4, p. 258-266.

WALTER, Andy. Corrección ortodóncica del plano oclusal con micro tornillos: caso clínico. **Revista Española de Ortodoncia**, 2008, vol. 38, p. 147-158.

WANG, Xue- Dong; ZHANG, Jie-Ni; LEI, Fei-fei; *et al.*, Non- Surgical correction using miniscrew-assisted vertical control of a severe high angle with mandibular retrusion and gummy smile in an adult, **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Mayo 2017, Vol 151, Issue 5.

WANG, Xue- Dong; ZHANG, Jie-Ni; LIU, Da-Wei; *et al.*, Nonsurgical correction of a severe anterior deep overbite accompanied by a gummy smile and posterior scissor bite using a miniscrew-assisted straight-wire technique in an adult high-angle case, **The Korean Journal of Orthodontics**, 2016, 46(4), p. 253-265.

WULANDARI, Ika; Koreksi Gummy Smile dengan Alat Ortodonti Cekat Kombinasi Miniscrew (Literature Review). **Indonesian Journal of Dentistry**, 2021, vol. 1, no 2, p. 50-54.

GLOSSÁRIO

DAT: Dispositivos de Ancoragem Temporária são mini-implantes ortodônticos temporários usados para acelerar movimentos difíceis ou para realizar movimentos ortodônticos onde não há dentes de ancoragem suficientes.

Intrusão dentária: é o movimento no qual o dente é trazido em direção vertical à sua base óssea.

Sorriso gengival: ocorre nos pacientes que mostram mais gengiva quando sorriem, sendo que nas mulheres é de 3 ou 4 milímetros e nos homens é de mais de 2 milímetros.

ECV: seu acrônimo é o resultado de um crescimento exagerado do processo alveolar superior que causa um sorriso gengival, exposição excessiva do incisivo superior em repouso, fechamento labial incompetente e um rosto alongado.

Gengivectomia: é um procedimento cirúrgico rápido, previsível e indolor para remover o excesso de gengiva por motivos estéticos ou como parte de um tratamento de periodontite.

Toxina botulínica: é uma neurotoxina produzida por uma bactéria chamada *Clostridium botulinum*. Ela tem a capacidade de produzir paralisia muscular.

Extrusão ortodôntica: a extrusão ortodôntica é o movimento vertical de um dente por meio da aplicação de forças de tração em toda a região do ligamento periodontal. Falamos de extrusão lenta quando a gengiva e o osso acompanham o movimento da raiz, por meio de forças leves e constantes.

Reposicionamento labial: é uma cirurgia em que uma tira de mucosa é removida do vestíbulo bucal maxilar e, em seguida, a mucosa labial é suturada à linha mucogengival para eliminar o sorriso gengival.

Cirurgia ortognática: do grego *orthos*, "reto", e *gnathos*, "mandíbula", é uma intervenção cirúrgica que corrige deformidades dento-crânio-maxilofaciais por meio de movimentos ósseos da maxila e da mandíbula, a fim de obter o equilíbrio perfeito entre todas as características faciais do paciente.

Apinhamento: é um problema de posicionamento e alinhamento dos dentes quando não há espaço suficiente na gengiva para acomodar todos os dentes. Como resultado, os dentes parecem estar apinhados, desalinhados ou juntos.

Overjet: é uma sobremordida ou protrusão horizontal, que ocorre quando os dentes superiores, além de cobrir os dentes inferiores, estão muito mais à frente do que os dentes inferiores.

Sobremordida: é o grau de cobertura vertical dos incisivos superiores sobre os incisivos inferiores, sendo que o incisivo superior normalmente cobre um terço da coroa do incisivo inferior.

Ancoragem ortodôntica: em ortodontia, é a resistência ao movimento dos dentes quando uma força é aplicada. Em termos mais simples, a ancoragem é o número de milímetros que os dentes se movem para fechar o espaço deixado pela extração.

Micro-parafusos ortodônticos: parafusos pequenos, finos e curtos, que são colocados temporariamente nas estruturas ósseas.

Ancoragem: resistência ao movimento indesejado dos dentes.

Espaços edêntulos: são espaços que ocorrem devido à perda de dentes, que pode ser total ou parcial. Referimonoa à ausência de dentes na dentição permanente.