



GERSON APARECIDO FORATORI JUNIOR

**ESTÉTICA DO SORRISO OBTIDA POR MEIO DE MECÂNICAS
ORTODÔNTICAS ASSOCIADAS**

**BAURU
2018**

GERSON APARECIDO FORATORI JUNIOR

**ESTÉTICA DO SORRISO OBTIDA POR MEIO DE MECÂNICAS
ORTODÔNTICAS ASSOCIADAS**

Artigo apresentado ao curso de Especialização *Lato Sensu* do Instituto Odontológico de Bauru/FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia

Orientadora: Profa. Dra. Mayara Paim Patel

**BAURU
2018**



Artigo intitulado *Estética do sorriso obtida por meio de mecânicas ortodônticas associadas*, de autoria do aluno Gerson Aparecido Foratori Junior, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Mayara Paim Patel

Prof. Dr. Fabrício Pinelli Valarelli

Prof. Dr. Danilo Pinelli Valarelli

Bauru, 30 de Agosto de 2018

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à **Deus**, que me dá forças nos momentos de dificuldade e calma durante toda a minha caminhada.

Dedico este trabalho aos meus pais, **Gerson e Silvana**, que nunca mediram esforços para me ver feliz. Há 3 meses atrás eu estava fazendo os meus agradecimentos a vocês no dia da minha defesa de mestrado e agora mais um ciclo da caminhada chegou ao fim. E mais uma vez eu repito, a meritocracia não existe, se eu cheguei até aqui foi porque eu tive um alicerce na minha vida. Vocês acreditaram em mim, investiram em mim e me incentivaram em todas as minhas escolhas, ainda que elas fossem incertas. E foi por causa desse apoio de vocês que eu pude continuar realizando todos os meus sonhos. As lágrimas de 3 meses atrás se repetem e, novamente, por causa da gratidão. Obrigado por sonharem comigo. Eu amo vocês.

Dedico este trabalho a minha irmã, **Michele**, a minha melhor amiga e a minha primeira paciente de ortodontia fora do curso. Obrigado, minha irmã, pelo carinho, pelo apoio, pela confiança e pelo amor. Você foi a minha paciente mais difícil, não só pelas suas exigências, mas por causa da minha insegurança e auto cobrança em querer proporcionar a você apenas o melhor. Te amo incondicionalmente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao professor e coordenador do curso, **Fabrizio Pinelli Valarelli** que sempre se organizou da melhor forma possível para que pudéssemos ter uma especialização de excelência. Professor, gostaria que soubesse que admiro muito você como pessoa e profissional e, com certeza, esses 36 meses de curso foram enriquecedores. Garanto que muito do que vivi dentro da IOPG será experiência para mim durante minha caminhada acadêmica. E realmente espero poder ser, na minha profissão clínica e acadêmica, reflexo dos docentes com quem tive maior convivência ao longo do curso. Muito obrigado! Obs. 1: CHEGA DE PROVA! Obs. 2: Agora, por favor, me contrate como funcionário da IOPG. Obrigado mais uma vez.

Agradeço à professora e orientadora deste trabalho, **Mayara Paim Patel**, pelas excelentes aulas ao longo do nosso curso e por me orientar nesta monografia e nos trabalhos apresentados em congressos. Professora, você é um grande exemplo a ser seguido pela sua didática singular, pelo seu infinito conhecimento científico e clínico e pela forma respeitosa como você convive com todos ao seu redor. Jamais vou me esquecer das suas aulas desde crescimento e desenvolvimento craniofacial até alinhadores ortodônticos, cada uma delas me marcou de uma forma particular (especialmente a de alinhadores, porque você me fez entender que bráquetes é muito coisa de pessoas da 3ª idade). Obrigado por todo seu empenho para com a nossa turma.

Agradeço a todos os professores que estiveram conosco ao longo dessa caminhada, em especial, ao professor **Danilo Pinelli Valarelli** que nos acompanhou desde o início do curso e nos ensinou os pequenos detalhes da prática ortodôntica, como a colagem dos acessórios e até a forma de colocar o elástico nos bráquetes. Obrigado, professor, pela sua didática e por ter nos possibilitado adquirir habilidades manuais as quais nos permitiram iniciar a prática ortodôntica no consultório particular ainda no início da especialização. Agradeço também ao professor **Roberto Grec** por estar com turma desde o início nas aulas teóricas e pela minha nota 10,0 na prova do Vellini. Depois preciso te pagar a propina (o Fabrizio é tão rancoroso com quem tira 10,0 que depois disso ele nunca mais permitiu que você corrigisse nossas provas, por

puro medo da história se repetir). Agradeço aos professores **Guilherme Janson, Rogério Penhavel, Marcelo Zanda, Sílvia Helena de Carvalho Sales Peres, Carina Freitas, Bolívar** e todos os professores que estiveram conosco ao longo desses 36 meses.

Agradeço aos professores e orientadores de clínica, **Claudia, Maria Fernanda, Laura, Isabela** e todos que nos ajudaram nas clínicas, colaborando com a nossa experiência e habilidade na ortodontia.

Agradeço a IOPG e todos os seus funcionários que permitiram que tudo funcionasse como uma engrenagem ao longo do nosso curso, contribuindo com o nosso processo de aprendizagem e formação na área de ortodontia.

Agradeço a todos pacientes que confiaram no nosso profissionalismo e que entenderam o nosso objetivo sempre foi proporcionar o melhor tratamento a eles.

Agradeço a minha dupla, **Priscilla**, minha amiga para a vida toda que esteve ao meu lado desde o começo me ajudando em todos os apuros com relação à correria da vida acadêmica. E que se fez presente e me substituiu quando eu não pude comparecer. Muito obrigado pela parceria.

Agradeço aos meus amigos de turma, **Karol, Bruno, Rocio, Pâmela, Tânia e Carina**, pelos 3 anos que compartilhamos juntos. Bruno, sua paciência e calma continuam sendo meus objetivos de vida. Karol, na minha opinião você é a aluna mais dedicada da sala (e a mais ~~cachaceira~~ festeira também). Carina, desculpa pelo nosso desentendimento inicial no curso. Tânia, obrigado por compartilhar sua experiência de vida com a gente. A sua força de vontade em se aprimorar com essa especialização é realmente admirável. Pâmela, você me assusta um pouco com suas diversas teorias. Mais uma vez reforço que eu não tinha a prova em mãos quando eu tirei 10,0, ok? Roccio, o que dizer da minha menininha? Não vai embora! Eu vou morrer de saudade de te provocar. Sentirei saudades de todos.

Agradeço ao meu amigo, **Victor Mosquim**, mais uma vez pelo companheirismo e por todo suporte que tem me dado ao longo desses anos. Obrigado por me abrigar na sua casa em Bauru, quando no começo da

especialização eu ainda não tinha voltado a morar na cidade. Obrigado por me ajudar com as tarefas quando tudo do mestrado e da especialização estava acumulado. Obrigado por absolutamente tudo.

Agradeço à **Bete Mosquim** e **Sérgio Mosquim** por serem também minha família e por me tratarem e receberem tão bem sempre. Jamais conseguirei retribuir toda minha gratidão.

Agradeço a minha irmã e mãe postiça, **Giovanna Zabeu** e **Linda Wang**, por serem meus exemplos de pessoas, pesquisadoras e profissionais. Obrigado por todo suporte emocional ao longo de toda minha caminhada.

Agradeço a minha orientadora do mestrado, **Sílvia Helena de Carvalho Sales Peres**, que compreendeu meus dias de ausência da faculdade quando eu estava no curso e me permitiu conciliar a especialização com o mestrado.

“We must all face the choice between what is right, and what is easy”.

(J.K. Rowling)

*“We’ve all got both light and dark inside us. What matters is the part we
choose to act on. That’s who we really are”.*

(J.K. Rowling)

RESUMO

A mordida profunda é uma má oclusão muito comum em adultos e crianças, a qual pode ser corrigida de diversas maneiras e a escolha dependerá do diagnóstico e do plano de tratamento. Em pacientes com mordida profunda associada com sorriso gengival, a intrusão dos dentes anteriores é uma alternativa para compensação do problema esquelético, pois pode levar à melhora da estética do sorriso. O objetivo deste trabalho é relatar o tratamento e estabilidade no caso clínico de uma paciente do sexo feminino, de 27 anos, com má oclusão de Classe II divisão 2 de Angle, mordida profunda e sorriso gengival. Através da utilização de mini-implantes ortodônticos, os quais permitem uma ancoragem no tecido esquelético, os incisivos centrais foram intruídos e, somado ao uso de arcos com curva reversa e acentuada, foi promovido a correção da mordida profunda e do sorriso gengival, resultando na melhora da estética do sorriso. No controle de 3 anos pós-tratamento observou-se estabilidade da correção ortodôntica ao se considerar as características clínicas. Frente a isso, é possível concluir que a associação de mecânicas ortodônticas incluindo intrusões e extrusões dentárias são eficientes na correção da mordida profunda e melhora da estética do sorriso. Destaca-se, ainda, que o diagnóstico preciso, o planejamento adequado, centrado nas necessidades funcionais e nas queixas da paciente somados a utilização da mecânica correta garantem sucesso no tratamento, alcançando resultados satisfatórios e estabilidade das movimentações dentárias.

Palavras-chave: Sobremordida. Parafusos Ósseos. Ortodontia Corretiva.

Smile aesthetics obtained through associated orthodontic mechanics

ABSTRACT

Deep bite is a very frequent malocclusion in adults and children. It can be corrected by various ways and the appropriate choice will depend on the diagnosis and treatment goals. In patients with deep bite associated with gummy smile, the intrusion of the anterior teeth is an alternative to compensation skeletal problem and it can lead to improvement in smile esthetics. The aim of this case report is to show the treatment and its stability of a 27-year old female patient, with a Class II Division 2 Angle's malocclusion, deep bite and gummy smile. Using mini-screws, which enable skeletal tissue anchorage, the central incisors were intruded and, with the action of compensatory curved archwires, the correction of the deep bite and gummy smile was promoted, resulting in the improvement of the smile's aesthetic. It was performed a control appointment after 3 years of completion of treatment and it was realized that there was stability of the orthodontic correction, considering the clinical characteristics and the cephalometric parameters. Therefore, it is possible to conclude that the association of orthodontic mechanics, promoting dental intrusion and extrusion, are efficient in the correction of deep bite and in the improvement of the smile's aesthetic. Besides that, accurate diagnosis, adequate planning, that is focused on the patient's functional needs and complaints, and the use of correct mechanics guarantee success in the treatment, achieving satisfactory results and stability of the dental movements.

Key-words: Overbite. Bone Screws. Orthodontics, Corrective.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	RELATO DE CASO CLÍNICO	13
2.1	Objetivos do tratamento	15
2.2	Alternativas de tratamento	15
2.3	Tratamento	16
3	RESULTADOS	25
4	DISCUSSÃO	28
5	CONCLUSÃO	33
	REFERÊNCIAS	34
	ANEXOS	38

1. INTRODUÇÃO

A sobremordida exagerada é um conjunto de características esqueléticas, dentárias e neuromusculares que produz uma quantidade excessiva de trespassse vertical na região dos incisivos. Essa má oclusão apresenta difícil compreensão com relação à etiologia, havendo dificuldade de se obter sucesso com relação à finalização do tratamento e também com relação à estabilidade. Sendo assim, a sobremordida profunda exige um diagnóstico diferencial elaborado e específico (BRITO, LEITE, MACHADO, 2009).

A etiologia dessa má oclusão pode estar associada às alterações de crescimento na mandíbula e/ou maxila, modificações na função de lábios e língua e, principalmente, a alterações dentoalveolares. Esta última corresponde às condições de supra irrupção de incisivos, infra irrupção de molares ou a combinação de ambos (BRITO, LEITE, MACHADO, 2009; NIELSEN, 1991).

O não tratamento desta má oclusão pode gerar diversos efeitos negativos à saúde do paciente, como o desgaste progressivo dos dentes, aumento de apinhamento anterior, problemas periodontais e disfunção temporo-mandibular (BERGERSEN, 1988; KALE VARLIK, ONUR ALPAKAN, TÜRKÖZ, 2013; RIOLO, BRANDT, TENHAVE, 1987; ZACHRISSON, 1997).

O tratamento da sobremordida profunda pode se dar pela extrusão dos dentes posteriores, pela intrusão dos dentes anteriores ou, ainda, pela associação das duas mecânicas.

A intrusão de dentes anteriores é indicada em alguns casos de sobremordida exagerada e tem sido realizada, tradicionalmente, por meio de arcos de intrusão com degraus na região anterior (ARAÚJO et al., 2008). Em contrapartida, a ancoragem esquelética obtida por meio dos mini-implantes pode ser a mecânica escolhida para realizar intrusão dentária na região anterior e, assim, os demais dentes ficam resguardados de qualquer movimento indesejado. Este recurso tem sido utilizado cada vez mais frequente na clínica ortodôntica, quando não há unidades dentárias suficientes para promover efetiva ancoragem ou, simplesmente, de modo a tornar a mecânica menos complexa e mais previsível para o ortodontista (ARAÚJO et al., 2006; ARAÚJO, 2007; ARAÚJO et al., 2008;).

Com relação as limitações relacionadas ao uso dos mini-implantes para a intrusão dentária, a literatura mostra que elas são as mesmas para qualquer tipo de intrusão convencional. Portanto, algumas situações clínicas devem ser levadas em consideração previamente à mecânica de intrusão dentária, como por exemplo, a presença de comprometimento periodontal, reabsorção radicular e estreito espaço inter-radicular para instalação do mini-implante. (KIM, FREITAS, 2010).

Ainda que existam algumas limitações com relação à utilização do mini-implante para intrusão dentária, os benefícios trazidos por esses dispositivos de ancoragem fizeram com que essa mecânica se tornasse uma realidade no cotidiano clínico. Além da correção da sobremordida profunda, a intrusão de dentes anterossuperiores tem uma indicação precisa nos casos em que o paciente apresenta, associada à sobremordida, a exposição exagerada de gengiva ao sorrir, impactando negativamente na estética do sorriso. A intrusão dos dentes anterossuperiores está indicada nessas situações para a correção funcional e estética, preferencialmente, quando os incisivos se encontram retroinclinados (KIM, FREITAS, 2010).

O objetivo deste caso clínico é relatar o tratamento e a estabilidade após a correção ortodôntica através da utilização de mecânicas associadas, de uma paciente apresentando Classe II de Angle, sobremordida profunda e sorriso gengival.

2. RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente C. L. B. (ANEXO A), 27 anos, a princípio compareceu a clínica odontológica com queixa de “perda de dente” e buscava por tratamento reabilitador. Em consultas subsequentes a paciente se queixou de “muita exposição de gengiva ao sorrir”.

Na análise facial inicial observou-se uma face trapezoidal com leve assimetria, padrão braquifacial, perfil reto e presença de selamento labial passivo. Ao sorrir a paciente apresentava exposição de gengiva exagerada. (Figura 1 A-C).



Figura 1 (A-C) - Fotografias extrabucais iniciais frontais e perfil início do tratamento

Ao exame clínico intrabucal foi constatado má oclusão de Classe II, sendo 1/4 de Classe II direita e 1/2 Classe II esquerda, divisão 2 de Angle. A paciente apresentava acentuado “overbite”, sem apinhamentos nas arcadas, verticalização dos incisivos centrais superiores quando comparados aos incisivos laterais superiores. Ausência do elemento dentário 42, com mesialização do 43 e extrusão do elemento 13. (Figura 2 A-E).



Figura 2 (A-E) - Fotografias intrabucais iniciais

Na radiografia panorâmica inicial, observa-se a ausência do elemento 42, mesialização do 43, extrusão do 13 e convergência das raízes dos elementos 43 e 44, o que impossibilitava a reabilitação protética com implante dentário. Observa-se também tratamento endodôntico realizado nos elementos 15, 11, 21 e 25; e restaurações extensas nos elementos 17, 15, 14, 11, 21, 22, 25, 26, 27, 37, 36, 35, 46 e 47. Na telerradiografia inicial observa-se o perfil reto, padrão de crescimento horizontal, ângulo nasolabial adequado, má oclusão de Classe II e incisivos centrais superiores verticalizados, caracterizando a divisão 2 de Angle (Figura 3 A-B).

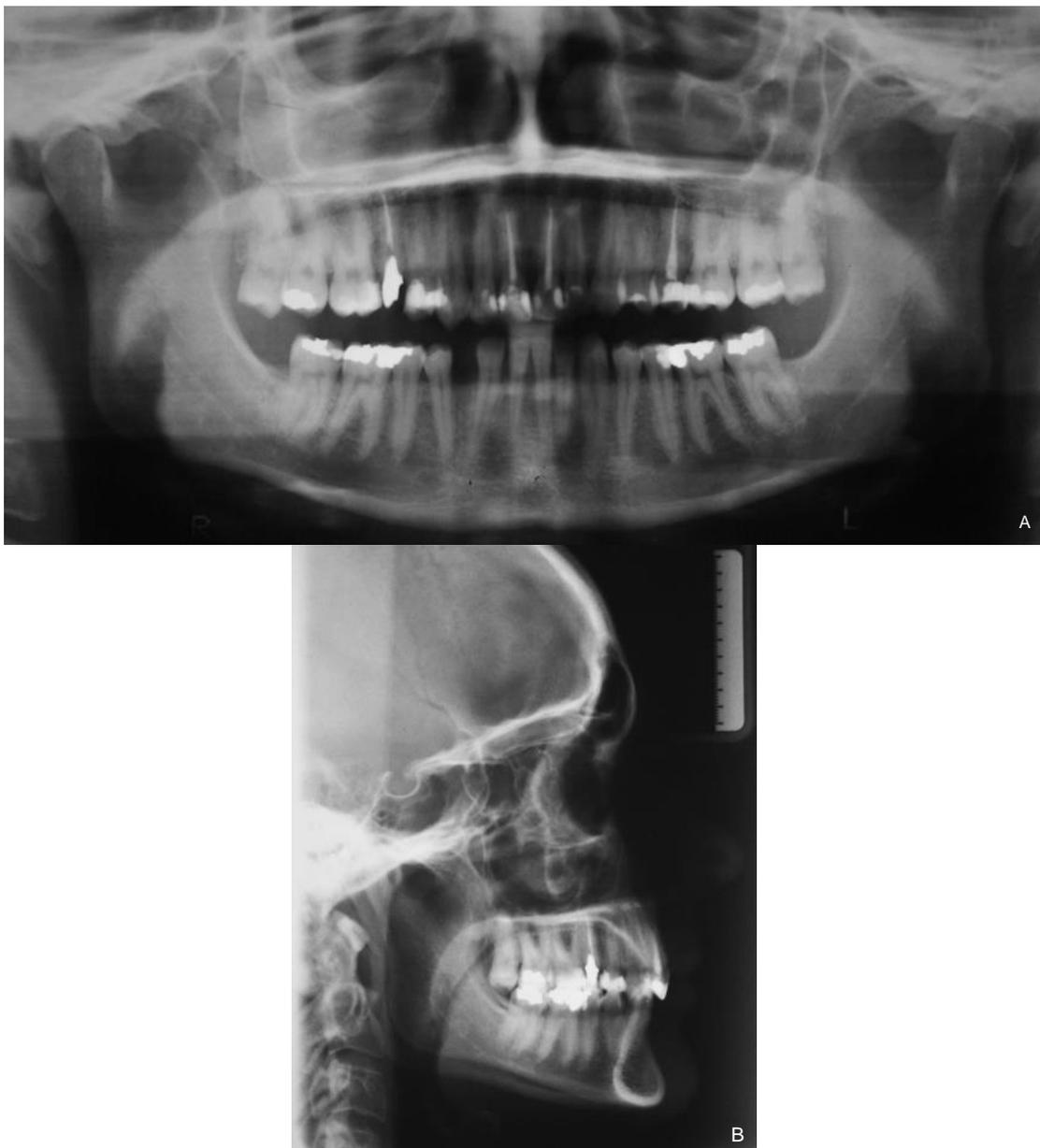


Figura 3 (A-B) – Radiografia panorâmica e Telerradiografia inicial

2.1. Objetivos do tratamento

O tratamento ortodôntico objetivou corrigir a má oclusão de Classe II, a sobremordida profunda, a extrusão do canino superior direito, o desvio de linha média inferior e a angulação das raízes dos elementos 43 e 44 a fim de possibilitar a reabilitação com implante dentário.

2.2. Alternativas de tratamento

Alternativas de tratamento devem ser disponibilizadas e explicadas a todos os pacientes. Considerando a exposição gengival ao sorrir como objetivo

primário do tratamento, a cirurgia ortognática de impacção maxilar deve ser o tratamento de escolha, a qual proporcionaria a correção do problema esquelético, corrigindo a estética do sorriso. Porém, essa alternativa depende da adesão do paciente ao procedimento cirúrgico. Outra opção seria a correção ortodôntica com aparelho fixo, alinhando e nivelando os elementos dentários, possibilitando a correção da má oclusão de Classe II divisão 2 de Angle, obtendo espaço para futura reabilitação com implante dentário e também correção da sobremordida profunda com mini-implantes para intrusão dos incisivos superiores, com possível efeito estético no sorriso. Sendo esta última a opção de escolha pela paciente.

2.3. Tratamento

O tratamento foi cautelosamente planejado, baseando-se nos exames clínicos e radiográficos e foi levado em consideração a necessidade de reabilitação protética e, também, a queixa principal da paciente com relação ao sorriso gengival.

Foram utilizados bráquetes pré-ajustados da prescrição de Roth 0,022" x 0,028" da marca Abzil® (3M Abzil Ind., São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil). Durante o tratamento adotou-se o seguinte protocolo com relação à sequência de fios: 0,014"(Niti); 0,016"(Niti); 0,018"(Niti); 0,017"x0,025" (Niti); fio de aço retangular 0,017"x0,025"; 0,019"x0,025". Utilizou-se levante de mordida na oclusal dos dentes 17 e 27, confeccionados com cimento de ionômero de vidro Vidrion-C, da marca White Duflex® (Vidrion C, SS White Duflex Ind., São Cristovão, Rio de Janeiro, Brasil), a fim de aumentar o trespasse vertical para auxiliar na colagem dos acessórios ortodônticos inferiores. Durante o alinhamento e nivelamento dos elementos dentários, foram realizadas a acentuação e a reversão da curva de Spee superior e inferior, respectivamente, a fim de auxiliar na correção da sobremordida (Figuras 4 A-E).



Figura 4 (A-E) - Alinhamento e nivelamento com acentuação e reversão da curva de Spee nos arcos superior e inferior, respectivamente, e desocclusão através da utilização de levantes de mordida nos elementos 17 e 27

Posteriormente, foram realizadas tomadas radiográficas periapicais dos incisivos superiores para avaliação das angulações das raízes e do nivelamento ósseo previamente à instalação de mini-implantes (Figuras 5 A-B).

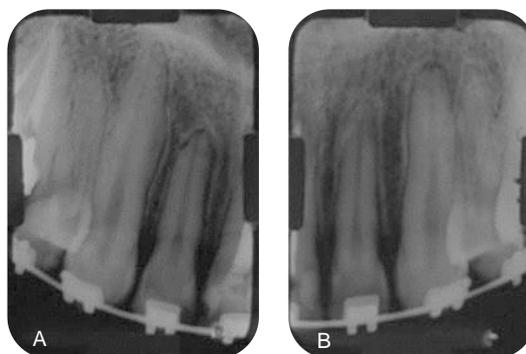


Figura 5 (A-B) – Radiografias periapicais previamente à instalação dos mini-implantes

Foram instalados dois mini-implantes da marca Morelli® (Morelli Ortodontia Ind., Sorocaba, São Paulo, Brasil) de 6mm de comprimento e 1,5mm de diâmetro, sendo um deles inserido entre os elementos 11 e 12 e o outro, entre o 21 e 22 (Figura 6), com a finalidade de intruir os incisivos superiores, garantindo a correção da sobremordida profunda e, possivelmente, do sorriso gengival. Para isso, foi utilizado um elástico em cadeia inserido no mini-implante, passando internamente no arco ortodôntico e retornando ao mini-implante, mantendo uma força de intrusão ativa de, aproximadamente, 80 gramas.



Figura 6 – Instalação dos mini-implantes e início da intrusão do segmento anterossuperior

Foi colocada mola de níquel-titânio de secção aberta da marca Morelli® (Morelli Ortodontia Ind., Sorocaba, São Paulo Brasil) na distal do dente 43 (Figura 7). Essa mecânica foi aplicada com a finalidade de mesializar o canino inferior direito a fim de que este elemento permanecesse na posição do incisivo lateral inferior direito, o qual estava ausente e distalizar o 1º pré-molar inferior direito, contribuindo para a obtenção de espaço para posterior instalação de implante dentário.



Figura 7 – Mola aberta entre os elementos 43 e 44 para obtenção de espaço para futura instalação de implante dentário

Após 4 meses da instalação dos mini-implantes já foi possível observar a melhora na estética do sorriso frente a mecânica de intrusão. Mesmo com a melhora da estética do sorriso, foi mantida a mecânica de intrusão a fim de se garantir sobrecorreção.

Após a mesialização do elemento 43 e a obtenção do espaço adequado para colocação de implante dentário foi colocada uma mola de níquel-titânio de secção fechada da marca Morelli® (Morelli Ortodontia Ind., Sorocaba, São Paulo Brasil) para manutenção do espaço obtido. Concomitantemente à intrusão dos incisivos superiores adotou-se também a mecânica de correção da relação dentária de Classe II do lado esquerdo, através da utilização de elásticos intermaxilares de dimensão 3/16” da marca Morelli® (Morelli Ortodontia Ind., Sorocaba, São Paulo Brasil), com aplicação de 200 gramas de força. O protocolo adotado para o uso do elástico intermaxilar foi de dois elásticos por dia (24 horas), sendo removidos apenas durante as refeições. Nesse momento também foi colocado elástico corrente intramaxilar no arco superior para fechamentos dos diastemas (Figuras 8 A-B).



Figura 8 (A-B) – Uso de mola de Ni-Ti de secção fechada entre o 43 e 44. Uso de elásticos de Classe II lado esquerdo 24 horas/dia

Após 15 meses do início do tratamento ortodôntico e 7 meses da instalação dos mini-implantes, a sobremordida profunda já havia sido sobrecorrigida e, portanto, os parafusos de níquel-titânio foram removidos (Figuras 9 A-C).



Figura 9 (A-C) – Remoção dos mini-implantes e início do fechamento dos diastemas no arco superior

A fim de corrigir o desvio da linha média entre os arcos superior e inferior foi colocado um elástico intermaxilar de dimensão 3/16" do dente 13 ao dente 33 (Figura 10 A-D). O protocolo adotado para o uso do elástico para correção da linha média foi um elástico por dia (24 horas), sendo removido apenas durante as refeições. Observou-se neste momento correto engrenamento oclusal com relação de Classe I entre os elementos dentários.



Figura 10 (A-D) – Início da utilização do elástico intermaxilar para correção da linha média. Engrenamento oclusal com relação de Classe I bilateral.

Após a obtenção de sobrecorreção do desvio de linha média, da correção da sobremordida, da estética do sorriso, fechamento dos diastemas e engrenamento dentário, atingindo a relação de Classe I, a paciente foi liberada para a instalação do implante dentário na região do 43. Nesse momento era possível observar um equilíbrio oclusal e estético relacionado à correção da sobremordida e da exposição gengival (Figuras 11 A-G).



Figura 11 (A-G) – Fotos extrabuciais frontal (A) e lateral direita (B). Fotos intrabuciais após a instalação do implante dentário no arco inferior (C-G).

Posteriormente à instalação do implante dentário no arco inferior foi realizada a remoção dos acessórios ortodônticos. Além disso, foram realizadas a radiografia panorâmica e a telerradiografia após a finalização do tratamento (Figuras 12 A-J).





Figura 12 (A-J) – Fotos extra (A-C) e intrabucais (D-H) e radiografia panorâmica (I) e telerradiografia lateral da face (J) após a finalização do tratamento ortodôntico.

Foi realizada consulta de controle após 36 meses da remoção do aparelho ortodôntico a fim de se avaliar a estabilidade do tratamento. Nessa consulta foram realizadas as fotos extrabucais e intrabucais foram solicitadas radiografia panorâmica e telerradiografia para a paciente (Figuras 13 A-J).



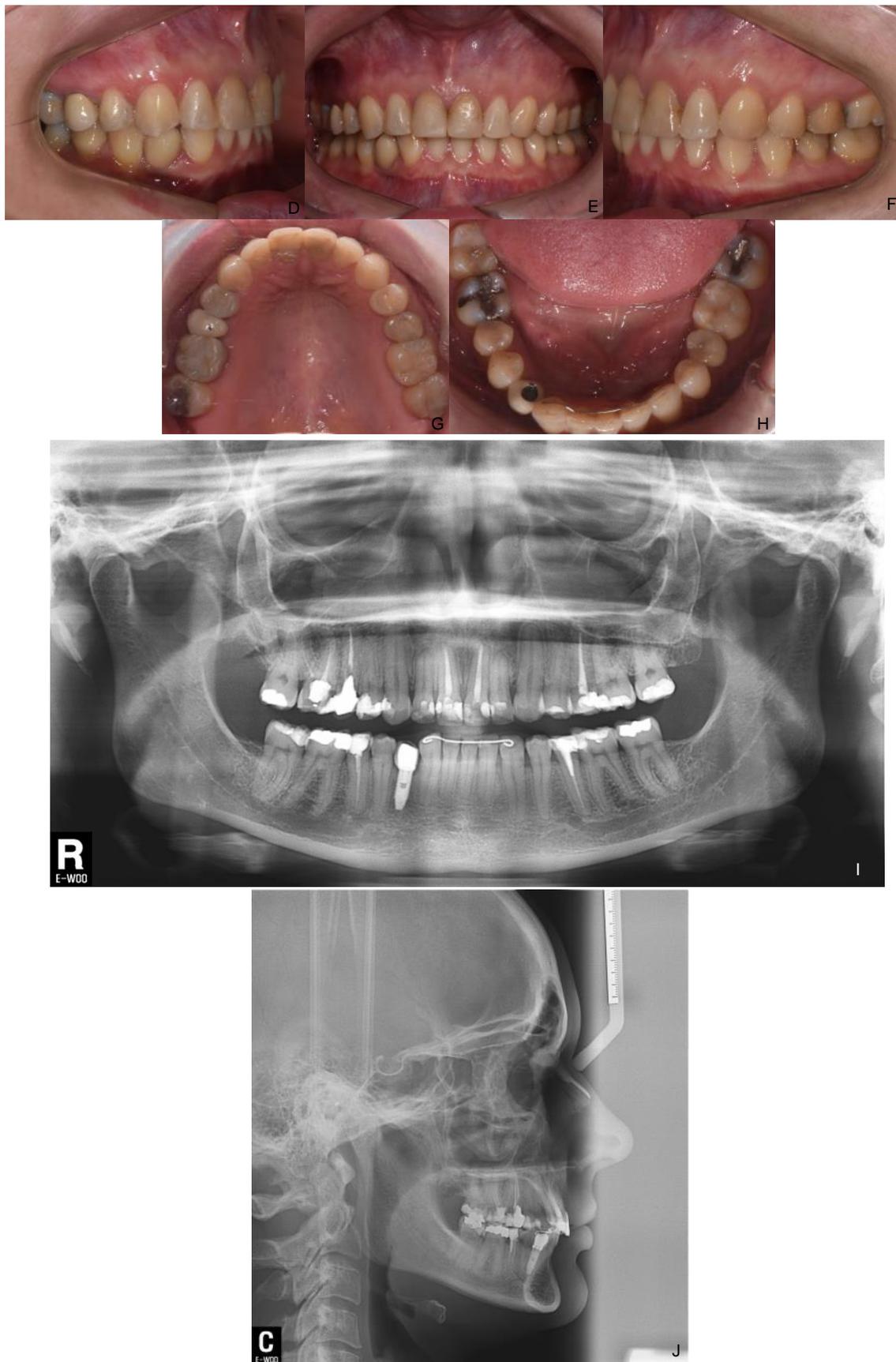


Figura 13 (A-J) - Fotos extra (A-C) e intrabucais (D-H) e radiografia panorâmica (I) e telerradiografia lateral da face (J) após a finalização do tratamento ortodôntico.

3. RESULTADOS

Tabela 1 – Parâmetros cefalométricos no início e final do tratamento e no controle.

MEDIDAS CEFALOMÉTRICAS	INICIAL	FINAL	CONTROLE
Componente Maxilar			
SNA (°)	89,5	87,2	85,4
Co-A (mm)	83,7	83,9	83,7
Componente Mandibular			
SNB (°)	84,0	83,2	82,3
Co-Gn (mm)	109,1	109,1	109,3
Relação maxilomandibular			
ANB (°)	5,5	4,0	3,1
WITS (mm)	-0,2	0,9	0,0
Componente vertical			
FMA (°)	19,8	18,4	20,3
SN.GoGn (°)	25,5	23,9	25,7
SN.Plano Oclusal (°)	14,4	11,4	13,2
AFAI (mm)	62,4	60,4	60,5
Componente dentoalveolar superior			
1.NA (°)	-3,0	21,6	19,4
1-NA (mm)	-2,8	0,2	2,0
1-PP (mm)	29,7	26,5	27,5
6-PTV (mm)	22,1	22,2	23,1
6-PP (mm)	21,0	19,0	19,8
6.SN (°)	83,6	75,3	78,8
Componente dentoalveolar inferior			
1. NB (°)	24,8	29,1	23,7
1-NB (mm)	1,5	2,4	2,2
1-MP (mm)	35,9	34,5	34,8
6.MP (°)	81,1	86,0	81,6
6-MP (mm)	28,2	28,3	27,4
Relação interarcos			

Trespasse horizontal (mm)	3,7	3,2	4,2
Trespasse vertical (mm)	4,0	1,5	2,8
Perfil			
ANL (°)	118,2	113,7	113,2
LS-Linha S (mm)	-3,9	-3,6	-3,5
LI-Linha S (mm)	-4,2	-3,3	-2,9

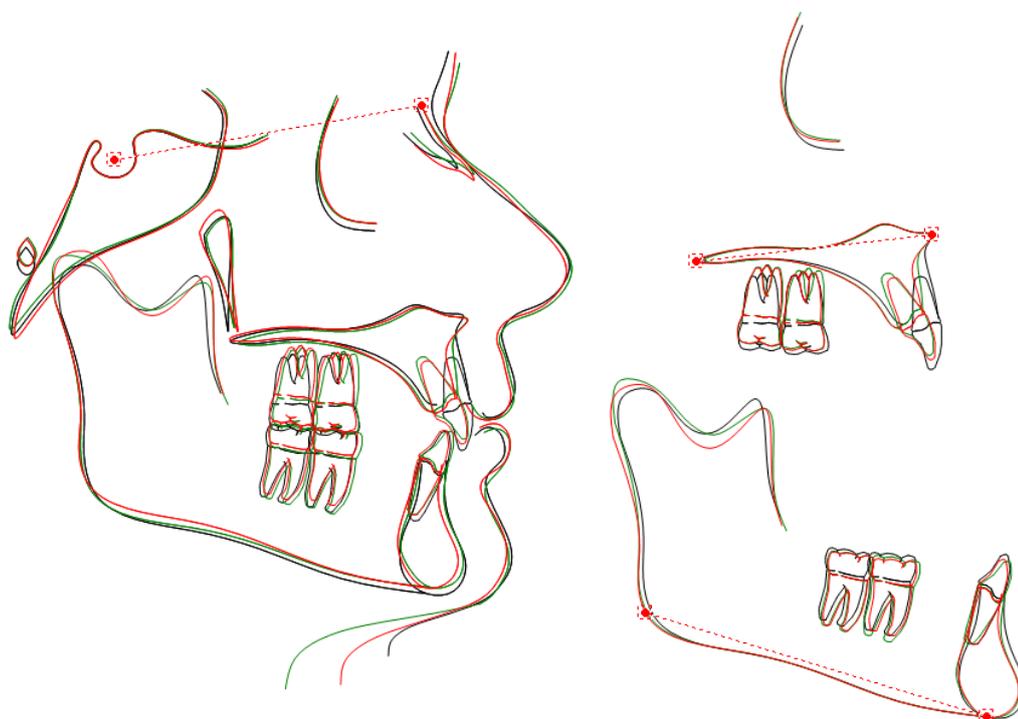


Figura 14 – Sobreposição dos traçados cefalométricos Inicial (Linha preta), Final (Linha verde) e do controle após 36 meses (Linha vermelha). Ponto A (SN); B (Plano Oclusal); C (Plano Mandibular). Análise e traçado cefalométricos realizados utilizando o Dolphin Imaging Software® (Chatsworth, California, Estados Unidos).

Os parâmetros cefalométricos inicial, final e controle revelam que as maiores alterações se referem ao componente dentoalveolar (Tabela 1 e Figura 14).

Com relação ao componente maxilar, observa-se uma tendência de manutenção dos resultados, assim como pode ser observado com relação ao componente mandibular.

As medidas FMA, SN.GoGn, SN.Plano oclusal e AFAI sofreram redução durante o tratamento. Entretanto, todas as medidas apresentaram ligeiro aumento no período de controle, com exceção da AFAI que permaneceu estável.

As alterações mais significativas foram dos componentes dentoalveolares, onde se pôde perceber no arco superior vestibularização e intrusão dos incisivos superiores durante o tratamento, enquanto no controle se percebeu lingualização e ligeira extrusão. Ligeira intrusão foi percebida nos molares superiores, sem grandes alterações no período de controle. No arco inferior ocorreu vestibularização e protrusão dos incisivos inferiores durante o tratamento, já no controle ocorreu lingualização. Já os molares do arco inferior tiveram sua posição mantida durante o tratamento e sofreram ligeira intrusão no período de controle.

Ocorreu melhora do trespasse horizontal durante o tratamento, sendo que no controle essa variável aumentou. O trespasse vertical reduziu ao final do tratamento, no entanto, ocorreu ligeiro aumento no período de controle.

Houve melhora do perfil tegumentar da paciente que foi percebido, ao final do tratamento, pela diminuição do ângulo nasolabial e pela redução da retrusão dos lábios superior e inferior. No controle, esses parâmetros mantiveram-se estáveis.

4. DISCUSSÃO

Este caso clínico contribui com a literatura científica uma vez que demonstra resultados satisfatórios do tratamento ortodôntico, que apresentou estabilidade após três anos da sua finalização, no qual foi utilizada a mecânica de intrusão dos incisivos superiores ancorados em mini-implantes para correção de sobremordida profunda e da estética do sorriso gengival. Destaca-se que o diagnóstico preciso e o planejamento adequado, centrado nas necessidades funcionais e nas queixas estéticas do paciente são fundamentais para a obtenção do sucesso no tratamento.

A cirurgia ortognática de impacção maxilar é o tratamento mais efetivo para a correção da exposição excessiva da gengiva devido ao acentuado crescimento vertical da maxila (CHU, BERGERON, CHEN, 2009; SHIMO et al., 2013), principalmente quando está associado com má oclusão, como a sobremordida profunda. Entretanto, um relato de caso prévio mostrou a correção da má oclusão de Classe II, com sobremordida e sorriso gengival a partir da utilização de mecânicas associadas, onde se lançou mão da intrusão dos dentes anterossuperiores entre 2,2-3,0 mm (coroa/ ápice radicular) através da utilização de ancoragem esquelética no zigomático. O mesmo estudo mostrou que não houve nenhuma recidiva do tratamento após 3 anos da sua finalização (ISHIDA, ONO, 2017).

É comumente encontrado na literatura que o tratamento da mordida profunda pode ocorrer através da intrusão ou desgaste dos incisivos superiores, extrusão ou erupção passiva dos molares ou uma combinação destas mecânicas (BURSTONE, 1962; BURSTONE, 1977; KALE VARLIK, ONUR ALPAKAN, TÜRKÖZ, 2013; NANDA, 1997). A extrusão dos elementos posteriores é eficaz para a abertura de mordida em pacientes em crescimento, entretanto, não é indicada para pacientes com exposição pequena ou normal dos incisivos ou, ainda, para pacientes com AFAl normal ou aumentada (BURSTONE, 2001; BURZIN, NANDA, 1993; KALE VARLIK, ONUR ALPAKAN, TÜRKÖZ, 2013; MCLAUGHLIN, BENNETT, TREVISI, 2001; NANDA, 1997; NANDA, KUHMBERG, 2005; WYLIE, 1944). Por outro lado, a intrusão dos incisivos superiores é indicada para pacientes com exposição excessiva de incisivos e

gengiva e que apresentem um grande espaço entre os lábios (BURZIN, NANDA, 1993; KALE VARLIK, ONUR ALPAKAN, TÜRKÖZ, 2013; NANDA, 1981; NANDA, KUHLBERG, 2005; NISHIMURA et al., 2014; SHU, HUANG, BAI, 2011). A paciente deste relato de caso apresentava um padrão horizontal de crescimento e sobremordida profunda com excessiva exposição de gengiva ao sorrir, em consequência da excessiva altura maxilar, que prejudicava a estética do sorriso. Frente a isto, optou-se pela associação da extrusão de dentes posteriores através da utilização de arcos com curvas acentuadas e reversas e, também, intrusão dos dentes anterossuperiores ancorados em mini-implantes.

É uma evidência científica que a chave para o sucesso da mecânica de intrusão é o controle do sistema de forças utilizado. Especificamente, devem ser utilizadas forças leves e constantes, e o ponto de aplicação e a direção da força devem ser cuidadosamente avaliadas (BRITO, LEITE, MACHADO, 2009; BURSTONE, 1977; BURSTONE, 2001).

Os mini-implantes são dispositivos de ancoragem absoluta que possibilitam o tratamento de casos complexos sem grandes dificuldades ao ortodontista. A intrusão de dentes anterossuperiores ancorados em mini-implantes é considerada uma mecânica simples, não depende da colaboração do paciente e apresenta efeito colateral reduzido (KIM, FREITAS, 2010). Com relação ao efeito colateral, a mecânica de intrusão para correção da sobremordida causa vestibularização do segmento anterossuperior, entretanto, quando o paciente apresenta os incisivos superiores lingualizados ou retroinclinados este efeito é desejado durante o tratamento. A paciente do presente relato de caso apresentava os incisivos centrais superiores verticalizados na base óssea quando comparados aos incisivos laterais superiores. Sendo assim, os efeitos colaterais da intrusão dentária ancorada em mini-implantes foram positivos para o tratamento da paciente em questão.

A avaliação radiográfica do nível ósseo previamente à instalação de mini-implantes com finalidade de intrusão é de extrema importância, pois se o nível ósseo entre os dentes adjacentes for plano, a correção ortodôntica desta discrepância através da intrusão produzirá defeito ósseo vertical e, conseqüentemente, bolsa periodontal na face proximal dos elementos dentários

(ARAÚJO et al., 2008; MATHEWS, KOKICH, 1997). Neste caso clínico, após o alinhamento e nivelamento dos dentes superiores e inferiores e ao chegar no arco retangular de aço no arco superior, as devidas radiografias periapicais foram realizadas previamente a instalação dos mini-implantes a fim de avaliar o posicionamento entre as raízes e o nível ósseo dos dentes anterossuperiores (Figura 5 A-C).

A posição ideal para a instalação dos mini-implantes com a finalidade de intruir os incisivos superiores, depende da inclinação destes incisivos. Quando se apresentam verticalmente dispostos ou retroinclinados, como na Classe II, divisão 2 de Angle, recomenda-se utilizar um único mini-implante na linha média, o mais alto possível, próximo à espinha nasal anterior (ARAÚJO et al., 2008; COSTA, RAFFAINI, MELSEN, 1998). Nesta posição, a linha de força passará bem à frente do centro de resistência do conjunto, gerando um efeito de intrusão associado à inclinação vestibular destas unidades. Entretanto, também se encontra na literatura a possibilidade de utilizar dois mini-implantes, dispostos bilateralmente, entre os incisivos central e lateral no arco superior (ARAÚJO et al., 2008). Esses casos são mais indicados quando os elementos dentários estão bem posicionados no arco. A paciente do presente relato de caso apresentava os incisivos superiores retroinclinados, no entanto, não foi possível instalar um único mini-implante na linha média devido à presença do freio labial com inserção baixa. Portanto, dois mini-implantes foram instalados entre os incisivos central e lateral, bilateralmente.

A diminuição nos valores do componente vertical ocorreu em virtude da mecânica de intrusão dos incisivos superiores, que resultou em rotação maxilomandibular no sentido anti-horário, o que levou à redução de FMA, SN.GoGn, SN.Plano Oclusal e AFAI.

Contudo, a análise cefalométrica da paciente deste relato de caso (Tabela 1 e Figura 14) permitiu observar que ao final do tratamento ortodôntico as maiores alterações ocorridas foram relativas ao componente dentoalveolar. Ao final do tratamento puderam ser percebidas, clinicamente, a vestibularização e a intrusão do segmento anterossuperior, devido a utilização da mecânica de intrusão com apoio em mini-implantes. Com relação aos dentes anteroinferiores,

percebeu um aumento na vestibularização e protrusão, com ligeira extrusão dos elementos, que ocorreram devido ao uso contínuo do elástico intermaxilar de Classe II durante o tratamento. A intrusão que pôde ser percebida nos molares superiores ao final do tratamento é considerada um efeito colateral que ocorreu devido à utilização do batente oclusal de cimento de ionômero de vidro, que foi usado a fim de auxiliar na instalação dos acessórios ortodônticos inferiores. Entretanto, é possível perceber que houve extrusão desses elementos no período de controle. Em casos semelhantes a este, a fim de evitar tais efeitos colaterais, indica-se a utilização de batente oclusão na região anterior, preferencialmente, na face palatina dos incisivos centrais superiores. Quanto aos molares inferiores, percebeu-se ligeira mesialização desses elementos devido ao uso contínuo do elástico de Classe II durante o tratamento. No período de controle, houve uma ligeira recidiva do posicionamento dos molares inferiores, o que explica as alterações nos valores dos parâmetros cefalométricos de FMA, SN.GoGn e SN.Plano Oclusal após 3 anos da finalização do tratamento.

A melhora do perfil facial se deve pela redução do ângulo nasolabial, que ocorreu em virtude da vestibularização e protrusão dos incisivos superiores, assim como, pela redução da retrusão dos lábios superior e inferior, que, contudo, ainda permaneceram retruídos em relação à linha S, mantendo o perfil reto.

No período de controle houve estabilidade clínica da correção da sobremordida profunda e da estética do sorriso da paciente. Algumas variáveis como 1.NA, 1-PP, 1-NB e trespasse vertical revelam uma ligeira recidiva dos resultados quando comparados ao final do tratamento, contudo, os resultados clínicos permanecem satisfatórios. Além disso, os resultados encontrados neste relato de caso corroboram com achados de estudos prévios, que buscaram avaliar a eficácia e estabilidade do tratamento da sobremordida profunda (AL-BURAIKI, SADOWSKY, SCHNEIDER, 2005; BALL, HUNT, 1991; KALE VARLIK, ONUR ALPAKAN, TÜRKÖZ, 2013; KIM, LITTLE, 1999; POLLARD et al., 2012; PRESTON et al., 2008; SCHÜTZ-FRANSON, BJERKLIN, LINDSTEN, 2006).

É importante destacar que, ainda que exista estabilidade clínica do tratamento ortodôntico, a recidiva percebida em alguns parâmetros avaliados

neste relato de caso ocorreram devido à dois fatores. Primeiro, frente à dificuldade do tratamento da sobremordida profunda com exposição gengival excessiva, as mecânicas associadas aplicadas tiveram como objetivo garantir sobrecorreções, principalmente no que diz respeito à intrusão do segmento anterossuperior. Estudos prévios apontam que quanto maior a correção ocorrida durante o tratamento, maior a quantidade de recidiva na fase pós-contenção (FIDLER et al., 1995; FREITAS e al., 2006; KAWAUCHI, 1999), o que corrobora com os resultados deste estudo. Além disso, como é encontrado na literatura científica, é esperado encontrar maior recidiva do tratamento ortodôntico compensatório em situações em que o tratamento cirúrgico é tido como indicação primária, o que explica também a recidiva de alguns parâmetros cefalométricos no presente relato de caso.

Apesar da dificuldade de se tratar a sobremordida e obter sua estabilidade, essa má oclusão de etiologia multifatorial apresenta bons resultados e estabilidade clínica quando é realizado um diagnóstico preciso e quando se adota a mecânica adequada e bem controlada, como ocorreu neste relato de caso, o que garantiu a correção da sobremordida e a melhora da estética do sorriso da paciente.

5. CONCLUSÃO

É possível concluir que a associação de mecânicas ortodônticas, envolvendo a intrusão de dentes anterossuperiores ancorados em mini-implantes, é eficaz na correção da sobremordida profunda. Além da correção funcional, a intrusão dentária também possibilitou correção estética do sorriso gengival. O diagnóstico preciso, associado a um plano de tratamento adequado, garantiram sucesso na finalização do tratamento e, conseqüentemente, estabilidade após 3 anos de término do tratamento ortodôntico.

REFERÊNCIAS

1. AL-BURAIKI, H.; SADOWSKY, C.; SCHNEIDER, B. The effectiveness and long-term stability of overbite correction with incisor intrusion mechanics. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 127, n. 1, p. 47-55, Jan 2005.
2. ARAUJO, T. M. Ancoragem esquelética com mini-implantes. In: LIMA FILHO, R. M. A.; BOLOGNESE, A. M. **Ortodontia: arte e ciência**. Maringá: Dental Press, 2007.
3. ARAUJO, T. M. et al. Ancoragem esquelética em Ortodontia com mini-implantes. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 11, n. 4, p. 126-156, jul./ago. 2006.
4. ARAÚJO, T. M. et al. Intrusão dentária utilizando mini-implantes. **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 13, n. 5, p. 36-48, set./out. 2008.
5. BALL, J. V.; HUNT, N. P. The effect of Andresen, Harvold and Begg treatment on overbite and molar eruption. **Eur J Orthod.**, London, v. 13, n. 1, p. 53-58, Feb 1991.
6. BERGERSEN, E. A longitudinal study of anterior vertical overbite from eight to twenty years of age. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 58, n. 3, p. 237-256, July 1988.
7. BRITO, H. H. A.; LEITE, H. R.; MACHADO, A. W. Sobremordida exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento. **Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 14, n. 3, p. 128–157, maio/jun. 2009.
8. BURSTONE, C. J. Biomechanics of deep overbite correction. **Semin Orthod.**, v. 7, n. 1, p. 36-33, Mar 2001.
9. BURSTONE, C. J. Deep overbite correction by intrusion. **Am J Orthod.**, St. Louis, v. 72, n. 1, p. 1-22, July 1977.
10. BURSTONE, C. J. The rationale of the segmented arch. **Am J Orthod.**, St. Louis, v. 48, p. 805-821, Nov 1962.
11. BURZIN, J, NANDA, R. The stability of deep overbite correction. In: NANDA, R.; BURSTONE, C. J., editors. **Retention and stability in orthodontics**. Philadelphia: WB Saunders; 1993.

12. CHU, Y. M., BERGERON, L., CHEN, Y. R. Bimaxillary protrusion: an overview of the surgical-orthodontic treatment. **Semin Plast Surg.**, New York, v. 23, n. 1, p. 32-39, Feb 2009.
13. COSTA, A.; RAFFAINL, M.; MELSEN, B. Miniscrews as orthodontic anchorage: a preliminary report. **Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.**, Chicago, v. 13, n. 3, p. 201-209, 1998.
14. FIDLER, B. C. et al. Long-term stability of Angle Class II, division 1 malocclusions with successful occlusal results at end of active treatment. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 107, n. 3, p. 276-285, Mar 1995.
15. FREITAS, K. M. S. et al. Estudo da recidiva da sobremordida relacionada com a curva de Spee, em pacientes Classe II, divisão 1, na fase pós-contenção. **Dental Press J Orthod**, Maringá, v. 11, n. 5, p. 138-150, set./out. 2006.
16. ISHIDA, Y.; ONO, T. Nonsurgical treatment of an adult with a skeletal Class II gummy smile using zygomatic temporary anchorage devices and improved superelastic nickel-titanium alloy wires. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, St Louis, v. 152, n. 5, p. 693-705, Nov 2017.
17. KALE VARLIK, S.; ONUR ALPAKAN, Ö.; TÜRKÖZ, Ç. Deepbite correction with incisor intrusion in adults: a long-term cephalometric study. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 144, n. 3, p. 414-419, Sept 2013.
18. KAWAUCHI, M. Y. **Recidiva da sobremordida profunda**. 1999. 298 f. Tese (Doutorado)-Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 1999.
19. KIM, T. W.; FREITAS, B. V. Tratamento ortodôntico do sorriso gengival utilizando-se mini-implantes (Parte I): tratamento do crescimento vertical do complexo dentoalveolar anterossuperior. **Dental Press J Orthod**, Maringá, v. 15, n. 2, p. 42-43, Mar/Apr 2010.
20. KIM, T. W.; LITTLE, R. M. Postretention assessment of deep overbite correction in Class II Division 2 malocclusion. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 69, n. 2, p. 175-186, Apr 1999.

21. MATHEWS, D. P.; KOKICH, V. G. Managing treatment for the orthodontic patient with periodontal problems. **Semin Orthod.**, Philadelphia, v. 3, n. 1, p. 21-38, Mar 1997.
22. MCLAUGHLIN, R. P.; BENNETT, J. J.; TREVISI, H. J. **Systemized orthodontic treatment mechanics**. 1st ed. St Louis: Mosby International; 2001.
23. NANDA, R. Correction of deep overbite in adults. **Dent Clin North Am.**, Philadelphia, v. 41, n. 1, p. 67-87, Jan 1997.
24. NANDA, R. The differential diagnosis and treatment of excessive overbite. **Dent Clin North Am.**, Philadelphia, v. 25, n. 1, p. 69-84, Jan 1981.
25. NANDA, R.; KUHLBERG, A. Management of deep overbite malocclusion. In: NANDA, R., editor. **Biomechanics and esthetic strategies in clinical orthodontics**. 1st ed. St Louis: Elsevier Saunders; 2005.
26. NIELSEN, I. L. Vertical malocclusions: etiology, development, diagnosis and some aspects of treatment. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 61, n. 4, p. 247-260, Dec 1991.
27. NISHIMURA, M. et al. Nonextraction treatment with temporary skeletal anchorage devices to correct a Class II Division 2 malocclusion with excessive gingival display. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, St Louis, v. 145, n. 1, p. 85-94, Jan 2014.
28. POLLARD, D. et al. Relapse of orthodontically corrected deepbites in accordance with growth pattern. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, St Louis, v. 141, n. 4, p. 477-483, Apr 2012.
29. PRESTON, B. C. et al. Long-term effectiveness of the continuous and sectional archwire techniques in leveling the curve of Spee. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, St Louis, v. 133, n. 4, p. 550-555, Apr 2008.
30. RIOLO, M. L.; BRANDT, D.; TENHAVE, T. R. Associations between occlusal characteristics and signs and symptoms of TMJ dysfunction in children and young adults. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, St Louis, v. 92, n. 6, p. 467-477, Dec 1987.
31. SCHÜTZ-FRANSON, U.; BJERKLIN, K.; LINDSTEN, R. Long-term follow-up of orthodontically treated deep bite patients. **Eur J Orthod.**, London, v. 28, n. 5, p. 503-512, Oct 2006.

32. SHIMO, T. et al. Severe gummy smile with Class II malocclusion treated with LeFort I osteotomy combined with horseshoe osteotomy and intraoral vertical ramus osteotomy. **Acta Med Okayama**, Okayama, v. 67, n. 1, p. 55-60, 2013.
33. SHU, R.; HUANG, L.; BAI, D. Adult Class II Division 1 patient with severe gummy smile treated with temporary anchorage devices. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, St Louis, v. 140, n. 1, p. 97-105, July 2011.
34. WYLIE, W. L. Overbite and vertical facial dimensions in terms of muscle balance. **Angle Orthod.**, Appleton, v. 14, n. 1, p. 13-17, Jan 1944.
35. ZACHRISSON, B. U. Important aspects of long-term stability. **J Clin Orthod.**, Hempstead, v. 31, n. 9, p. 562-583, Sept 1997.

ANEXOS

ANEXO A – Termo de autorização de uso de imagem

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Cristiane Lago Bedin, nacionalidade brasileira,
portador da cédula de identidade RG nº. 7.924.144-0, inscrito no
CPF sob o nº. 038.475.099-00, residente na Rua
Mato Grosso, nº 324, município de Palotina.
AUTORIZO o uso da minha imagem em todo e qualquer material entre fotos,
radiografias e documentos, para ser utilizada em publicação de jornais,
periódicos e qualquer meio de comunicação e aprendizado em âmbito
educacional, visando conhecimento da classe odontológica e áreas afins. A
presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem
acima mencionada em todo o território nacional e no exterior. Por esta ser a
expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que
nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a
qualquer outro, e assino a presente autorização.

Plus, 27 de julho de 2018.

Cristiane Bedin
Assinatura do responsável