Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

Bethiza Crozariol Campos
Cristina Rodrigues Bueno

USO DE MINIPLACAS PARA CORREÇÃO DA CLASSE III ASSOCIADA Á MORDIDA ABERTA – RELATO DE CASO

São José dos Campos – SP
2019

Bethiza Crozariol Campos
Cristina Rodrigues Bueno

USO DE MINIPLACAS PARA CORREÇÃO DA CLASSE III ASSOCIADA Á MORDIDA ABERTA – RELATO DE CASO

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. José Alexandre Alambert Kozel

São José dos Campos – SP
2019

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016
Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

Monografia intitulada “Uso de miniplacas para correção da classe III associada à mordida aberta – Relato de caso.” de autoria das alunas Bethiza Crozariol Campos e Cristina Rodrigues Bueno.

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

_____

Prof.

_____

Prof.

_____

Prof.

São José dos Campos, 03 dezembro de 2019.

Faculdade Seta Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Set Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente à Deus, pelas nossas vidas.
Agradecemos também aos nossos familiares, pelo incentivo e compreensão durante a realização dessa nossa jornada.
Em especial, nossos agradecimentos aos professores José Alexandre Alambert Kozel, Celestino José Prudente de Nóbrega, Paulo César da Silva e Rogério Tupinambá pela dedicação ao nosso trabalho, além do acompanhamento clínico.
Ao professor Anael Carlos Rodrigues, nossos agradecimentos cordiais pelas fotografias.
Aos demais professores, funcionários da Ortogeo e colegas de turma, nossos sinceros agradecimentos pela oportunidade de aprendizado e pela convivência.
À Carmen Sylvia Coutinho de Oliveira, um agradecimento carinhoso.

“O homem se torna muitas vezes o que ele próprio acredita que é. Se insisto em repetir para mim mesmo que não posso fazer uma determinada coisa, é possível que acabe me tornando realmente incapaz de fazê-lo. Ao contrário, se tenho convicção de que posso fazê-la, certamente adquirirei a capacidade de realiza-la, mesmo que não a tenha no começo.”

Mahatma Gandhi

RESUMO

Proporcionar tratamentos mais eficazes é uma busca constante dos profissionais de Ortodontia. Diante da má-oclusão de classe III, o aspecto facial fica bastante comprometido, motivando o paciente a procurar pelo tratamento. Seu diagnóstico, tratamento e prognóstico são desafiadores, pois envolvem diversos fatores como idade óssea, severidade da má oclusão, colaboração e motivação do paciente, além do protocolo utilizado, cuja intenção é evitar o crescimento mandibular descontrolado e que a única alternativa seja a cirurgia ortognática. Existem alguns recursos para o tratamento de casos complexos que estão em grande evolução, como as miniplacas, que são dispositivos rígidos para controle de ancoragem, usadas para grande quantidade de movimento dentário ou quando a ancoragem dentária é insuficiente. Ainda, para agregar eficiência ao tratamento, a escolha de um sistema de bráquetes e fios ortodônticos de alta performace é fundamental. O objetivo desse trabalho é o acompanhamento clínico de um paciente sexo masculino, 16 anos de idade, com diagnóstico de má oclusão classe III de Angle e mordida aberta anterior. Após ter passado por um tratamento inicial sem sucesso, com disjunção e uso máscara de tração reversa, está sendo tratado com a combinação miniplacas/aparelho prescrição CCO (Complete Clinical Orthodontics). Diante do acompanhamento clínico, obteve-se melhora no perfil, fechamento da mordida aberta anterior e boa intercuspidação; sendo assim, a combinação do uso das miniplacas com o sistema CCO foi eficaz e segura para tratamento, nesse paciente fora da fase de crescimento.

Palavras-chave: Má oclusão de Angle classe III. Mordida aberta. Procedimentos ortodônticos de ancoragem.

ABSTRACT

Providing more effective treatments is a constant pursuit of orthodontic professionals. Faced with class III malocclusion, the facial appearance is greatly compromised, which encourages the patient to seek treatment. Its diagnosis, treatment and prognosis are challenging since they involve several factors such as bone age, severity of malocclusion, patient collaboration and motivation, besides the protocol chosen - intended to prevent uncontrolled mandibular growth - in which case the only alternative left is an orthognathic surgery. There are some methods for treating rapid evolving complex cases, such as the use of miniplates, which are rigid anchor control devices used for large amounts of tooth movement or when dental anchorage is insufficient. Still, to add efficiency to the treatment, the use of a high performance orthodontic bracket and a bracket system is fundamental. The objective of this study is the clinical follow-up of a 16-year-old male patient diagnosed with Angle class III malocclusion and anterior open bite. After undergoing unsuccessful initial treatment, with disjunction and use of a reverse-tensile mask, he is being treated with the combination of miniplates and a prescription of Complete Clinical Orthodontics (CCO) brakets. The clinical follow-up resulted in an improved profile, anterior open bite closure and good intercuspal position; therefore, the combination of the use of miniplates with the CCO system was effective and safe for treatment in this out-of-growth patient.

Key-words: Angle class III malocclusion. Open bite. Orthodontic Anchorage procedures.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO **8**
2 RELATO DE CASO CLÍNICO **12**
2.1 Primeira Fase **15**
2.2 Segunda Fase **16**
2.2.1 Plano de tratamento 21
2.2.2 Progresso do tratamento 21
2.3 Resultados **23**
3. DISCUSSÃO **26**
4. CONCLUSÃO **31**
REFERÊNCIAS **32**

1. INTRODUÇÃO

Proporcionar tratamentos mais eficazes, com melhor conforto e qualidade ao paciente, é uma busca constante dos profissionais de Ortodontia.

Diante de pacientes em fase de crescimento e com má-oclusão de classe III, caracterizada pela discrepância dentária ântero-posterior, em geral o aspecto facial fica bastante comprometido, podendo gerar consequências psicossociais, sendo justamente esse fator que motiva, na maioria das vezes, o paciente a procurar pelo tratamento.

Segundo Guyer et al. (1986), os termos má oclusão de classe III de Angle e prognatismo mandibular têm sido considerados sinônimos, enfatizando a importância das relações oclusais na descrição do relacionamento esquelético.

Sendo assim, a má oclusão de classe III tem sido um desafio para pesquisadores em relação ao diagnóstico, prognóstico e tratamento; pode ser classificada em dentoalveolar, esqueletal ou funcional, interferindo em seu prognóstico. Com uma prevalência na população brasileira na ordem de 5%, sua etiologia pode ser genética ou ambiental. Na China, a prevalência chega a 19,9%, tendendo a aumentar com a transição da dentição mista para permanente (ALHAMMADI et al., 2018).

Ainda, alguns casos de classe III podem estar associados à mordida aberta anterior, que, de acordo com Pisani et al. (2019), é uma má oclusão caracterizada por uma deficiência na sobreposição vertical normal entre as bordas do incisivo antagonista, quando os dentes posteriores estão em oclusão. A mordida aberta pode ser dentária ou de origem esquelética vertical, caracterizada por aumento da altura facial ânteroinferior e ângulo goníaco, ramo mandibular curto e aumento da altura dentoalveolar posterior, sendo que discrepâncias transversais concomitantes também podem estar presentes.

Com relação à terapêutica, as possibilidades para correção da classe III envolvem diversos fatores; quando o paciente se encontra em pré-surto de crescimento puberal, a abordagem precoce é preconizada, com o uso de máscara facial para a realização de tração reversa da maxila acompanhada de disjunção palatina. Assim, espera-se obter um posicionamento mais anterior da maxila, melhorando sua relação com a mandíbula e proporcionando uma oclusão satisfatória. Quando adulto e, portanto, sem crescimento, o tratamento deve ser decidido entre os

procedimentos de camuflagem (caso o comprometimento esquelético não seja excessivo) ou os ortodôntico-cirúrgicos clássicos, que podem envolver avanço de maxila, recuo de mandíbula ou uma combinação de ambos.

Conforme Foersch et al. (2015), a terapia para classe III usando máscara facial é uma abordagem comum para o tratamento de maxila deficiente e mordida aberta.

Baik, em 1995, afirma que é impossível mover a mandíbula para trás durante o tratamento para classe III, mas é possível levar a maxila à frente, a fim de compensar o excesso de crescimento mandibular. Geralmente, a protração maxilar é combinada com a expansão transversal do palato, com o uso de aparelhos intra-orais, sendo muito eficiente na idade entre 8 e 10 anos.

Quando os recursos convencionais não apresentam os resultados desejados, há de se partir em busca de alternativas de tratamento, na intenção de evitar que essa mandíbula cresça deliberadamente e sua única alternativa seja a cirurgia ortognática.

Partindo desse ponto, existem alguns recursos para o tratamento de casos complexos que estão em grande evolução. Exemplo disso são as miniplacas, que são dispositivos rígidos para controle de ancoragem, inicialmente usadas em casos de trauma. Para Sakima et al. (2009), a introdução do conceito de ancoragem esquelética viabilizou a execução de tratamentos ortodônticos considerados complexos.

Em seus relatos, Narracci e Santos (2017) dissertam que as miniplacas são usadas diante da necessidade de grande quantidade de movimento dentário, como no caso de retração ou movimento mesial e distal de múltiplos dentes, ou quando a ancoragem dentária é insuficiente devido a dentes ausentes, ou ainda devido à perda periodontal. Além disso, pode também ser útil em movimentos dentários assimétricos, mecânica intrusiva, fixação e tração intermaxilar.

Segundo Faber et al. (2008), o tratamento das deformidades e más oclusões que incluem mordidas abertas anteriores foi uma das primeiras aplicações de miniplacas como forma de ancoragem ortodôntica. Apresentam muitas vantagens como maior estabilidade, possibilidade de aplicação de forças ortodônticas mais intensas ou movimentação de vários dentes e, ainda, não demandam muita colaboração do paciente, além da higienização e manutenção da integridade do aparelho. Como desvantagem, apresentam custos elevados e instalação invasiva;

porém, quando comparada a uma cirurgia ortognática, torna-se uma opção viável e com resultados satisfatórios.

Antes da instalação das placas é necessária uma análise detalhada da documentação ortodôntica e planejamento da biomecânica a ser utilizada. Conforme Silva et al. (2017), para um correto planejamento, deve-se lançar mão de tomografias. Um avanço no uso das tomografias é o protocolo SYM 3D, que é um estudo craniométrico, com avaliação espacial da má-oclusão que compara dentária e esqueléticamente os lados direito e esquerdo do paciente, possibilitando, ao especialista, precisão no diagnóstico, planejamento e tratamento do paciente. São especialmente indicados em casos de más oclusões esqueléticas ou dentárias de classes II ou III, assimetrias faciais, DTM de origem articular, assimetrias de planos oclusais, dentes retidos e inclusos, desvios de erupções dentárias, desvios das linhas médias, mordidas cruzadas anteriores ou posteriores, casos em que o diagnóstico não pode ser solucionado através de exames convencionais e como pré-requisito para o planejamento virtual-3DVD.

Com a finalidade de agregar eficiência ao tratamento, a escolha de um sistema de bráquetes e fios ortodônticos de alta performace é fundamental. No caso clínico relatado, então, é elegida a prescrição chamada CCO (Complete Clinical Orthodontics).

Relatos de Sathler et al., datados de 2011, dizem que os bráquetes autoligantes têm sido associados a tratamentos mais rápidos e eficazes; por não necessitam de ligaduras, diminui, ostensivamente, a resistência do atrito durante as mecânicas de deslize.

De acordo com Nóbrega e Epstein (2017), o sistema CCO é uma evolução dos autoligantes e visa aproveitar integralmente a interação entre fios e clipes, objetivando, assim, um posicionamento dentário ideal ao final do tratamento. Como os clipes são interativos, promovem o encaixe completo dos fios nos *slots* dos bráquetes. A prescrição combina valores de torque de incisivos superiores com sobrecorreção discreta dos incisivos inferiores e evita as sobrecorreções de rotações previstos na prescrição Roth. Com relação à biomecânica, o sistema CCO compreende apenas três fases: 1. alinhamento e nivelamento; 2. estágio de trabalho; 3. finalização e detalhamento. A sequência de fios é simplificada: 1. NiTi .016”; 2. Bioforce .020”x .020”; 3. Sentalloy .018”x .025”; 4. Aço .019”x .025”; e, 5. *Braided*

.021”x .025”. A ancoragem é baseada na autocinese e a expressão dos torques é completa.

O objetivo desse trabalho é o acompanhamento clínico de um paciente sexo masculino, 16 anos de idade, com diagnóstico má oclusão classe III de Angle e mordida aberta anterior. Após ter passado por um tratamento inicial sem sucesso, com disjunção e uso máscara de tração reversa, está sendo tratado com a combinação miniplacas/aparelho prescrição CCO.

2. RELATO DE CASO CLÍNICO

O paciente pardo do sexo masculino (Figura 1), apresentou-se para consulta ortodôntica na escola Facsete, unidade São José dos Campos - Ortogeo - aos 13 anos de idade, relatando “dentes tortos e com dores de cabeça”. Dólicofacial, perfil mole reto e tipo físico longilíneo, seu estado de saúde geral era bom, apontando apenas rinite alérgica, sem relatos de histórico de doenças graves e/ou traumas. Ao exame clínico, contatou-se interposição lingual e respiração mista.

Figura 1 – Fotos frontal e perfil

Encontrava-se em fase de dentição permanente, irrompendo ainda o segundo molar superior esquerdo. Não apresentava lesões cariosas relevantes nem problemas periodontais. A linha mediana era coincidente, apresentava mordida aberta anterior e em topo e cruzada na região posterior, classe III de Angle, não possuía ausências dentárias e a curva de Spee era rasa (Figuras 2, 3 e 4).

Figura 2 – Fotografias oclusais superior e inferior

Figura 3 - Fotografia frontal

Figura 4 - Fotografias laterais direita e esquerda

Foi solicitada a documentação ortodôntica, contendo as radiografias panorâmica (Figura 5) e telerradiografia (Figura 6).

Figura 5 – Radiografia panorâmica

Figura 6 – Telerradiografia

2.1 Primeira Fase

No primeiro tratamento realizado (Fase 1), foi instalado um aparelho disjuntor tipo hyrax (Figura 7), ativado inicialmente 4/4 de volta. O responsável foi orientado com relação ao protocolo de disjunção: ativação diária de 4/4 de volta, sendo 2/4 de volta pela manhã e 2/4 de volta pela noite, durante 4 dias, totalizando 4 mm de ativação. Na sequência, iniciou a protração da maxila com máscara de tração reversa (Figura 8), utilizando a força de 375g de força de cada lado, modificada a partir do segundo mês de uso para 425g de cada lado e para 500g de cada lado no quarto mês, medida com tensiômetro. A mecânica foi mantida por um período de sete meses após a ativação e travamento do disjuntor.

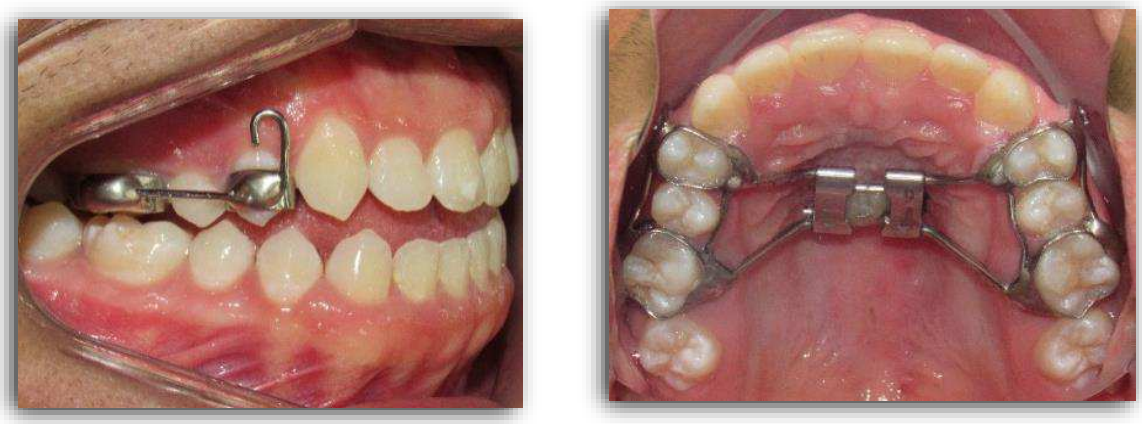


Figura 7 – Disjuntor tipo hyrax instalado

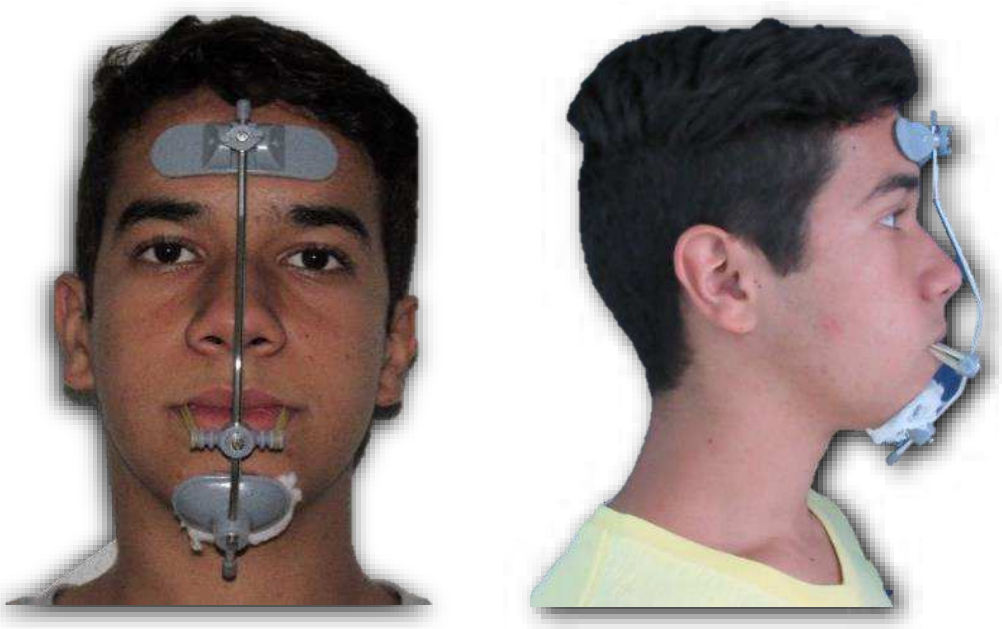


Figura 8 – Máscara de Petit, para tração reversa

2.2 Segunda Fase

Como não houve ganho significativo nesse tratamento, foi solicitada uma nova documentação ortodôntica, dessa vez utilizando-se tomografia, juntamente com o protocolo 3D SYM, a fim de iniciar um novo planejamento (Fase 2).

Na análise extrabucal, constata-se na vista frontal terços faciais equilibrados e, na vista lateral, perfil reto, com ângulo nasolabial aumentado, retrusão de lábio superior e bom posicionamento de lábio inferior e mento, porém com falta de competência labial (Figura 9).

Na análise intrabucal, em vista frontal, nota-se mordida cruzada posterior bilateral e mordida aberta anterior; em vista lateral, observa-se relação dentária de classe III bilateral (Figura 10). Por oclusal, tanto na arcada superior quanto na inferior, vê-se a rotação dos molares para mesial (Figura 11).

Figura 9 – Fotografias extrabucais

Figura 10 – Fotografias intrabucais

Figura 11 – Fotografias oclusais

Na vista panorâmica (Figura 12), observa-se a ausência dos terceiros molares inferiores (elementos 38 e 48) e a presença dos germes dos terceiros molares superiores (elementos 18 e 28). Na telerradiografia (Figura 13), nota-se um padrão dólicofacial, leve retrusão maxilar, incisivos inferiores vestibularizados e mordida aberta anterior.

Figura 12 – Vista panorâmica

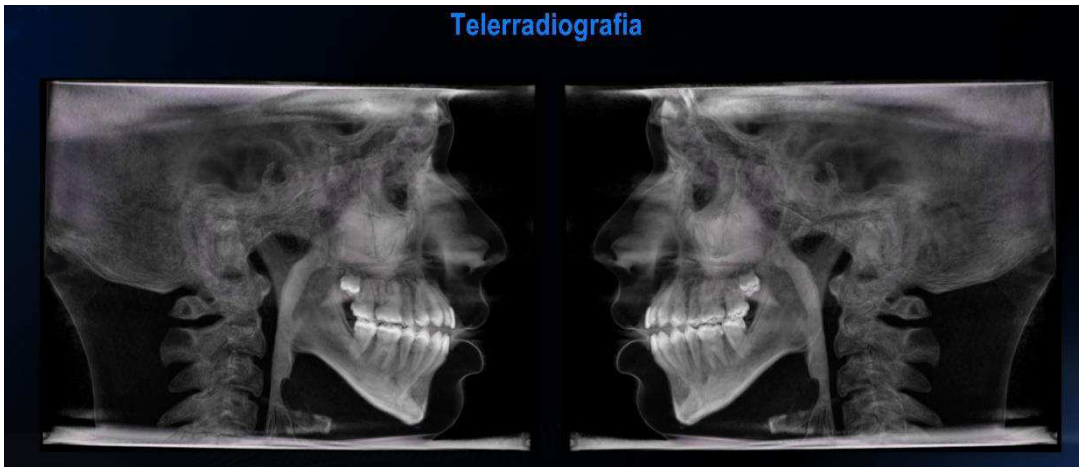


Figura 13 – Telerradiografia, lados direito e esquerdo

Foi realizado o protocolo SYM 3D para o diagnóstico, e dos dados foram expressos na tabela abaixo (Tabela1):

3A – Avaliação de linhas médias dentárias			
Fator	Valor	Sinal	Resumo
LMDS-PSM	-0,34mm		Discreto desvio pra direita da linha média superior
LMDI-PSM	-0,53mm		Discreto desvio pra direita da linha média inferior
LMDI-PI Sínfise	0,59		Discreto desvio da linha média inferior à esquerda do plano da sínfise
3B – Avaliação de linhas médias esqueléticas			
Fator	Valor	Sinal	Resumo
Me- PSM	-0,57mm		Mandíbula sem desvios significativos
ENA – PSM	-1,04mm		Maxila sem desvios significativos
4 – Fatores de relacionamento dentário			
Fator	Valor	Norma	Sinal Resumo
1/./1D	119,95°	130°	Incisivos direito vestibularizados
1/.APog D	36,3°	28°	Incisivos sup direito vestibularizados
1/.APog E	35,71°	28°	Incisivos sup esquedo vestibularizados
/1-APog D	8,15mm	0,9mm	Incisivos inferiores direito protruídos
/1-APog E	4,94mm	0,9mm	Incisivos inferiores esquerdo protruídos
FMA	28,57°	25°	Levemente aumentado
IMPA D	85,61°	87°	Incisivos inferiores direito lingualizados
IMPA E	83,26°	87°	Incisivos inferiores esquerdo lingualizados
Overjet D	2,36mm	2,25mm	No padrão
Overjet E	1,71mm	2,25mm	No padrão
Overbite D	-3,11mm	2,25mm	Mordida aberta anterior direita
Overbite E	-2,25mm	2,25mm	Mordida aberta anterior esquerda
5- Fatores de relacionamento esquelético			
Fator	Valor	Norma	Sinal Resumo
S-N.Ocl	17,53°	14°	Crescimento anti-horário
(Na-A).(Po-Or)	86,44°	90	Leve retrusão maxilar
Xi-PM D	88,18°	67,8°	Protusão mandibular direito
Xi-PM E	86,85°	67,8°	Protusão mandibular esquerdo
(ENA-XiD1).(XiD1.PM)	48,79°	47°	No padrão
(ENA-XiE1).(XiE1.PM)	19,88°	47°	No padrão
(Pt – Gn). (Ba – Na)	73,13°	90°	Dólico facial
(PM-XiD1).(XiD1.DC)D	19,88°	29,5°	Crescimento anti-horário
(PM-XiE1). (XiE1.DC)E	22,02°	29,5°	Crescimento anti-horário
/1-Me	45,82mm	39,6mm	Protusão incisivo inferior
7- Avaliação das Vias aéreas			
Fator	Valor	Norma	Sinal Resumo
MPPhW-MAPhW	11,6mm	19,30mm	Redução do espaço faríngeo médio

Tabela 1 – Protocolo SYM

As medidas do protocolo SYM confirmam um leve desvio da linha média superior direita e esquerda em relação ao plano sagital mediano e mordida aberta anterior. Além disso, a tabela demonstra que os incisivos superiores se encontram vestibularizados, e os inferiores, lingualizados e protruídos.

As vias aéreas superiores sugerem obstrução e a redução do espaço faríngeo médio sugerindo uma hipertrofia de amígdalas (Figura 14).

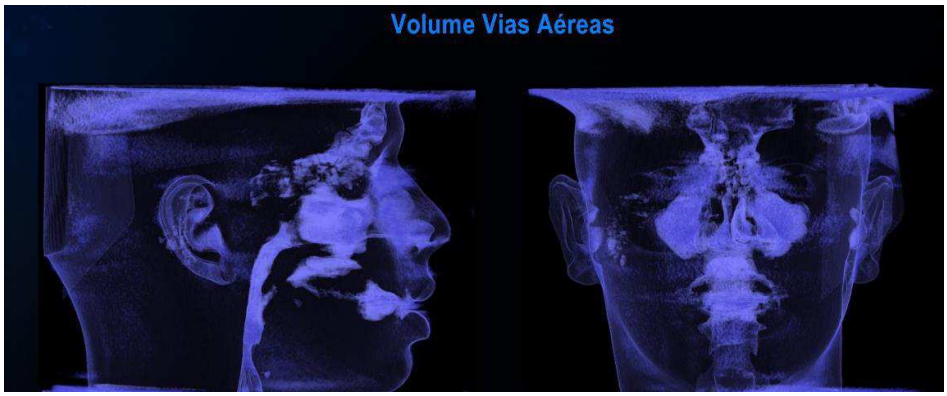


Figura 14 – Volume das vias aéreas

A vista lateral (Figura 15) mostra a quantidade de mordida aberta e trespasse horizontal direito e esquerdo.

Figura 15 – Vista lateral

A vista Frontal (Figura 16) mostra se existe simetria da sínfise com o plano sagital mediano.

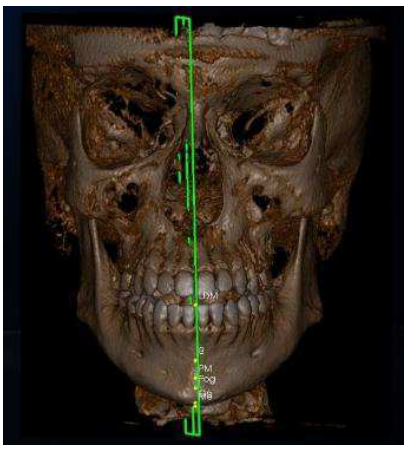


Figura 16 – Plano da sínfise, vista frontal

A vista lateral (Figura 17) mostra a assimetria entre os tamanhos dos corpos mandibulares direito e esquerdo, além da abertura dos ângulos goníacos.

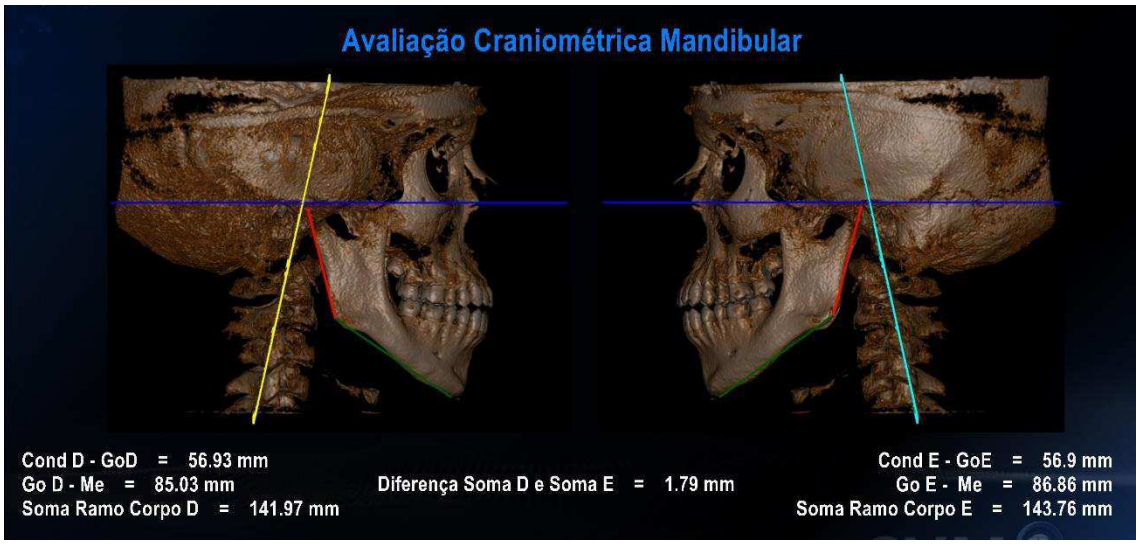


Figura 17 - Avaliação craniométrica mandibular

Outra importante medida e parte anatômica que é possível mensurar e avaliar com a tomografia são as articulações temporo mandibulares do lado direito e esquerdo. Nas figuras 18 e 19, notam-se em diferentes cortes a posição do côndilo em relação à fossa articular.

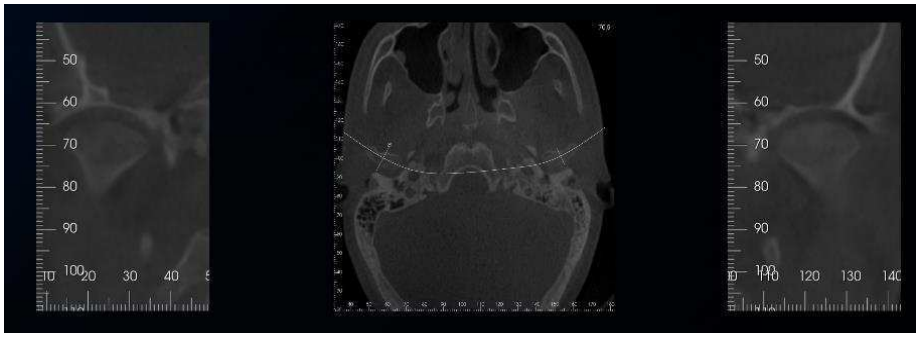


Figura 18 – ATM direita e esquerda em corte transversal

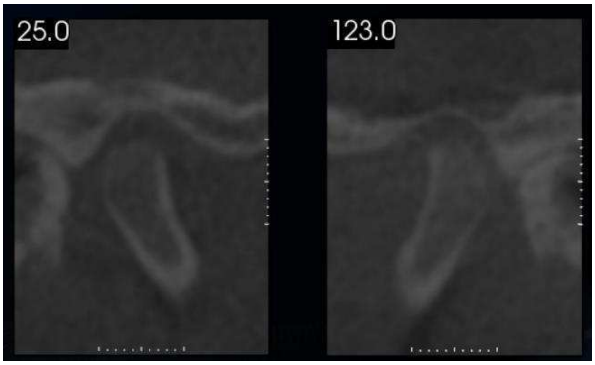


Figura 19 – ATM direita e esquerda em corte sagital

A figura 20 mostra a discrepância transversal entre maxila e mandíbula, demonstrando a existência de mordida cruzada posterior e sua real quantidade.

Figura 20 – Demonstra a mordida cruzada posterior

2.2.1 Plano de tratamento

- Montagem do aparelho fixo superior e inferior autoligante prescrição CCO GAC;
- Instalação de duas miniplacas (superior posterior direita e esquerda), para ancoragem esquelética;
- Mecânica de impactação da maxila apoiada em miniplacas;
- Uso de elásticos intermaxilares de classe III apoiados nas miniplacas.

2.2.2 Progresso do tratamento

A segunda parte do tratamento foi iniciada pela colagem superior e inferior do aparelho fixo autoligante prescrição CCO da GAC e uso de arco de nivelamento 0,016” Sentaloy nas duas arcadas (Figura 21).

Figura 21 – Montagem superior e inferior

Em uma próxima consulta, foi feita a cirurgia para a colocação das placas direita e esquerda (Figura 22).

Figura 22 – Colocação das miniplacas

Ativação da placa com elástico *thured* e troca do arco ortodôntico para .018'' Sentaloy a fim de impactar a maxila. Após dois meses foram utilizados os arcos 0,020"x0,020" Bioforce (Figura 23). Ativação feita por um período de 8 meses.

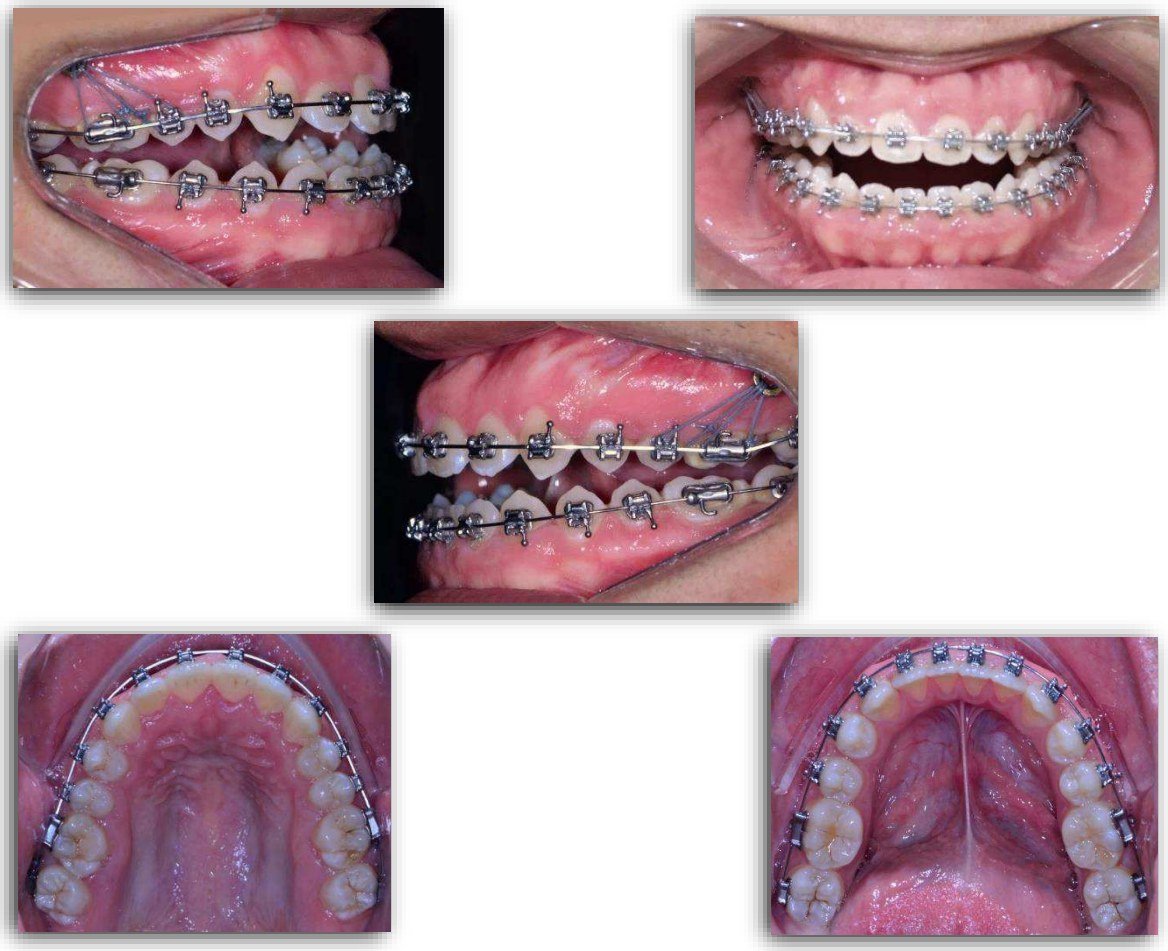


Figura 23 – Ativação das placas

Após a impactação da maxila, iniciou se o uso do elástico de classe III 5/16” pesado apoiado na placa e nos pré-molares inferiores (elementos 34 e 44) com a intenção de redirecionar o crescimento mandibular. Neste momento, o arco .017x.025” SS foi colocado para melhor controle do torque na utilização dos elásticos de classe III (Figura 24).

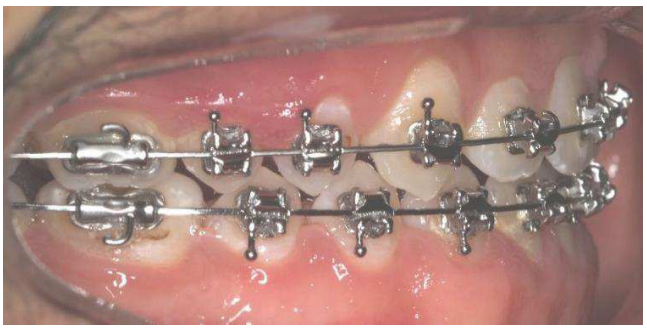
Figura 24 – Uso de elástico para classe III

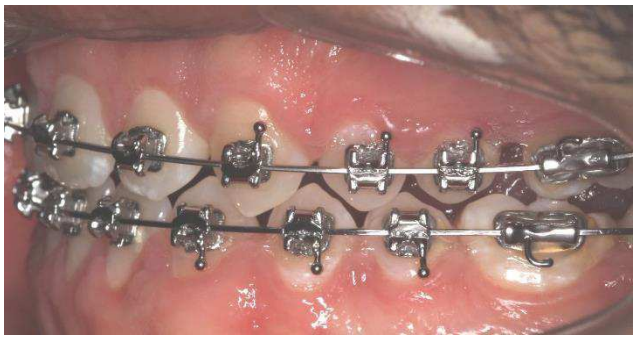
2.3 Resultados

Paciente ainda encontra-se em tratamento; porém, após 18 meses, notamos a evolução do caso, mostrando melhora no perfil mole do paciente, fechamento da mordida anterior e trespasse horizontal (Figura 25).

Figura 25 - Evolução clínica

Foi solicitada uma nova documentação ortodôntica em setembro de 2019, a fim de controle e avaliação radiográfica (Figura 26).





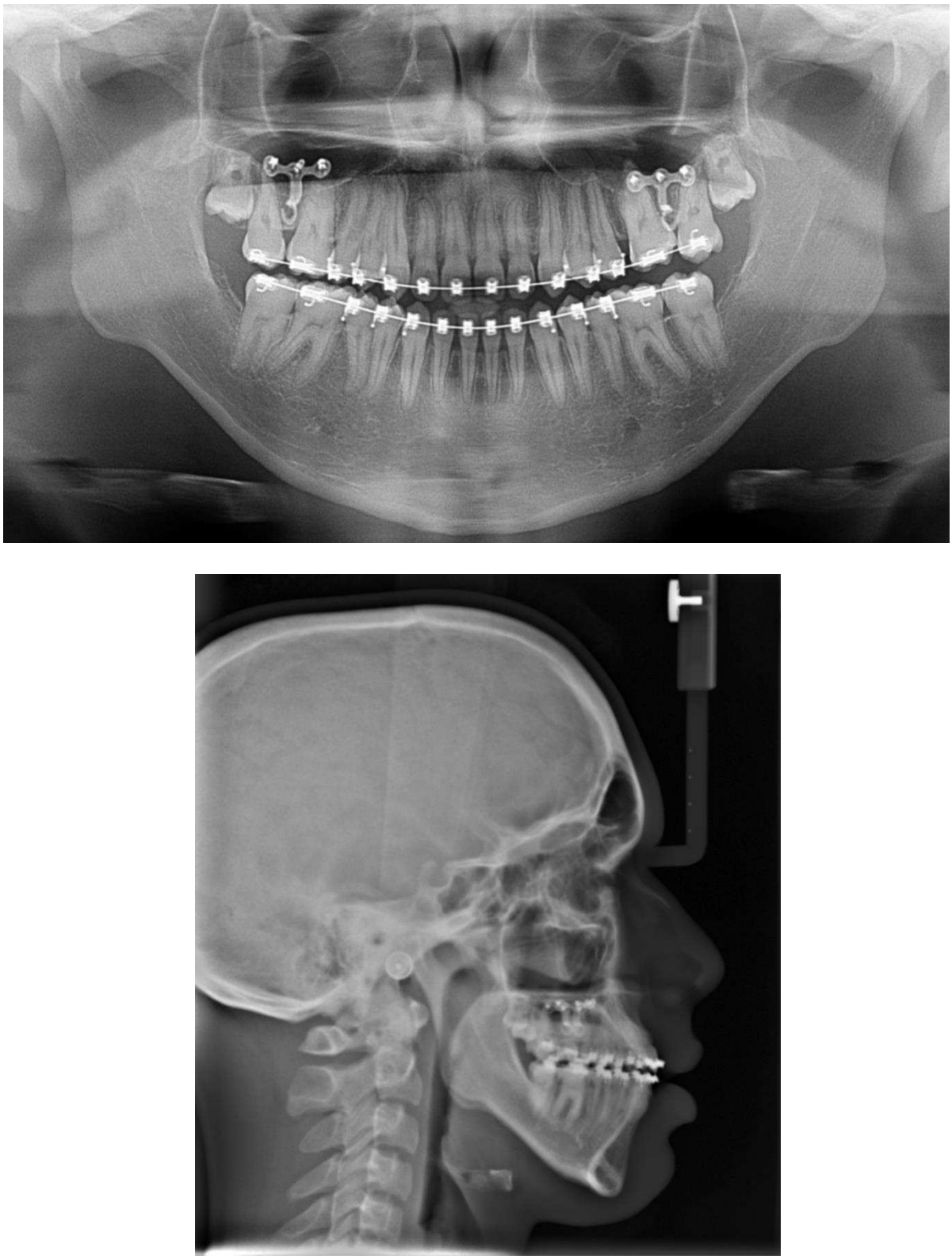


Figura 26 – Nova documentação ortodôntica

Sendo assim, foi realizada uma comparação entre o estágio inicial e o atual, demonstrando uma melhora do *overjet* e do perfil do paciente, porém ainda falta uma melhor intercuspidação e fechamento da mordida aberta anterior.

3. DISCUSSÃO

Segundo Bittencourt (2009) e Fernandes (2010), a má oclusão classe III de Angle é caracterizada pela discrepância dentária ântero-posterior, acompanhada ou não por alterações esqueléticas; podem ser decorrentes de uma deficiência maxilar, de um excesso mandibular ou de uma combinação de ambos, podendo comprometer o aspecto facial e, assim, provocar conseqüências psicossociais, motivando o paciente a procurar pelo tratamento.

Para Guyer et al. (1986) e Almeida et al. (2010), a má oclusão de classe III desafia em relação ao diagnóstico, prognóstico e tratamento.

O caso clínico selecionado para acompanhamento e descrição é do sexo masculino, 16 anos de idade, dólicofacial, perfil mole reto, tipo físico longilíneo, classe III de Angle, cuja queixa principal era “dentes tortos e com dores de cabeça”.

Em 1984, Guyer et al. (1986) analisam alguns casos clínicos e observam que 30% deles possuem retrusão de maxila associada à protrusão mandibular, 19,5% possuem retrusão maxilar com proeminência mandibular normal e 19,1%maxila normal com protrusão mandibular. De acordo com Pisani et al. (2019), alguns casos de classe III podem estar associados à mordida aberta anterior, podendo ser de origem dentária ou esquelética; no entanto, na maioria dos casos, a distinção não é clara, pois a má oclusão apresenta componentes dentais e esqueléticos.

Com relação à terapêutica, alguns métodos podem ser utilizados, tais como o uso de máscara de tração reversa associados à disjunção maxilar, expansor de pré-maxila, miniparafusos, miniplacas como ancoragem para utilização de elásticos de classe III, entre outros. A escolha do método de tratamento e seu prognóstico dependem de alguns fatores, como a fase de crescimento puberal, localização do problema (maxilar e/ou mandibular) e colaboração do paciente.

O paciente descrito no nosso caso clínico já havia realizado uma primeira etapa, aqui nesta Instituição, utilizando-se disjunção e máscara de tração reversa, porém sem sucesso, provavelmente por causa da idade, colaboração do paciente e/ou protocolo utilizado. A abordagem precoce é preconizada por Bittencourt (2009), com o uso de máscara facial para a realização de tração reversa da maxila, acompanhada de disjunção palatina. De acordo com Foersch et al. (2015), a terapia para classe III usando máscara facial é uma abordagem comum para o tratamento de maxila deficiente e mordida aberta. Geralmente, a protração maxilar é combinada com a

expansão transversal do pálato usando aparelhos intra-orais. Como esse paciente não estava sob nossa supervisão e já estava com 14 anos no início da primeira etapa de tratamento, é dificil precisar o porquê do insucesso.

Silva et al. (2015) ressalvam que a máscara facial é muito eficiente na idade entre 8 e 10 anos; acima dessa idade normalmente ocorre uma rotação para baixo e para trás da mandíbula. Por isso, é indicada a disjunção palatina antes da protração da maxila. Segundo Cha et al. (2011), com a protração da maxila é conseguido cerca de 2 a 4mm de avanço maxilar; contudo, a perda de ancoragem dental tem sido relatada quando a ancoragem é feita no dente, como arcos linguais e dispositivos de expansão.

Nesta segunda fase, realizou-se uma nova anamnese, conferindo que o paciente possui bom estado de saúde geral, apontando apenas rinite alérgica, sem relatos de histórico de doenças graves e/ou traumas. Ao exame clínico, contatou-se interposição lingual e respiração mista.

Na avaliação facial, o paciente possuía simetria e harmonia facial, perfil reto, terços verticais proporcionais, com retrusão de lábio superior. Com relação ao aspecto dentário, apresentava-se em fase de dentição permanente, irrompendo ainda o segundo molar superior esquerdo, linha média coincidente, má oclusão de classe III de Angle, mordida aberta anterior e em topo e cruzada na região posterior, além de giroversões nos molares superiores; não possuía ausências dentárias e a curva de Spee era rasa. Não apresentava lesões cariosas relevantes nem problemas periodontais.

Foi solicitada nova documentação ortodôntica, protocolo Sym 3D. De acordo com Duarte, Capez e Feres (2017), Silva et al. (2017) e Gribel e Gribel (2019), este protocolo é uma evolução das tomografias convencionais, tratando-se de um estudo craniométrico, com avaliação espacial da má-oclusão, comparando dentária e esqueléticamente os lados direito e esquerdo do paciente; assim, o profissional terá maior precisão no diagnóstico, planejamento e tratamento do paciente. São especialmente indicados em casos de más oclusões esqueléticas ou dentárias de Classes II ou III, assimetrias faciais, DTM de origem articular, assimetrias de planos oclusais, dentes retidos e inclusos, desvios de erupções dentárias, desvios das linhas médias, mordidas cruzadas anteriores ou posteriores, casos em que o diagnóstico não pode ser solucionado através de exames convencionais e como pré-requisito para o planejamento virtual-3DVD. Calicchio et al. (2016) ainda complementa que esse tipo

de diagnóstico possibilita a confecção de um protótipo, com o qual tem-se a oportunidade de pré moldar/adaptar a miniplaca antes do procedimento cirúrgico.

Foi realizado um novo planejamento terapêutico, cujos objetivos são: na maxila, diminuir posicionamento vertical através da intrusão maxilar, manter seu posicionamento ântero-posterior e transverso, na base óssea e compensar angulação da dentição antero superio para manter overjet adequado quanto em relação a arcada inferior; na mandíbula, manter o posicionamento da base óssea, melhorando o relacionamento oclusal distalizando molares inferiores assim corrrigindo da relação de classe III de Angle, na região de caninos e assim como na arcada superior compensando a angulação dos incisivos inferiores para lingual. Com isso, espera-se melhorar significativamente a estética, tanto dentária quanto facial, pela modificação do perfil do paciente com a retração do lábio inferior.

Optou-se pelo uso de miniplacas para intrusão maxilar e controle vertical. Estas representam, atualmente, uma ótima opção de ancoragem esquelética, permitindo que alguns tratamentos orto-cirúrgicos possam ser abordados de maneira mais conservadora. Para Silva et al. (2017), existem algumas considerações quanto ao uso de miniplacas pois nem sempre é viável em pacientes com idade inferior a 13 anos, pois a velocidade de remodelação óssea é maior nessa faixa etária do que nos adultos, dificultando a estabilidade das mesmas após a instalação, podendo levar à perdas.

Segundo Sakima et al. (2009) e Narracci e Santos (2017), o conceito de ancoragem esquelética viabilizou a execução de tratamentos considerados complexos, como em casos que necessitam de grande quantidade de movimento dentário (ex. retração ou movimento mesial e distal de múltiplos dentes, ancoragem dentária insuficiente devido a dentes ausentes, etc.), através do uso de implantes ósseointegrados, mini-implantes e miniplacas.

A ancoragem em miniplacas vêm sendo utilizadas em pacientes considerados limítrofes ou até cirúrgicos, tratados sem cirurgia ortognática, sendo que a possibilidade de intrusão e movimentação sagital de dentes anteriores e posteriores têm sido demonstradas com sucesso (SAKIMA et al., 2009). De acordo com Faber et al. (2008), as miniplacas auxiliam em movimentos dentários assimétricos, mecânica intrusiva, fixação e tração intermaxilar, e suas indicações são restritas à situações em que não se pode instalar mini-parafusos próximo à região alveolar ou, ainda, em casos de intrusão, distalização dentária e correção de mordida aberta anterior. Os

autores ainda complementam que as miniplacas têm altos índices de sucesso, mas apresentam o inconveniente da necessidade de cirurgia para sua instalação e remoção, têm um custo relativamente alto e alguma probabilidade de inflamação e/ou infecção da área instalada. Contudo, estas desvantagens são consideradas pequenas quando comparadas às cirurgias ortognática, que possuem riscos cirúrgicos e pós-operatório relativamente maiores.

Diante do exposto, após a fase de diagnóstico e replanejamento do caso, dá-se início a segunda fase, que consistia na instalação das miniplacas inicialmente usadas para impactação dos molares, baseando-se na metodologia utilizada por Sherwood, Burch e Thompson que, em 2002, fizeram a intrusão dos molares superiores fixando miniplacas na região posterior da maxila e utilizando elásticos thread amarrados nas placas e nos tubos dos molares, criando assim uma componente vertical intrusiva, arcos ortodônticos colocados nos tubos dos molares auxiliaram no controle da componente de força no sentido vestibular. Os autores concluíram que o uso de ancoragem esquelética para intrusão de molares foi eficaz para fechar a mordida aberta anterior, diminuiu a altura facial anterior inferior (AFAI), e ângulo do plano mandibular, houve rotação anti-horária da mandíbula.

Com a rotação anti-horária da mandíbula evidenciou-se a maloclusão de classe III já diagnosticada do paciente em tratamento neste relato. Assim após concluída a etapa de impactação dos molares iniciou – se a mecânica de classe III com uso de elásticos intra-orais apoiados nas miniplacas e no gancho dos bráquetes dos caninos inferiores (SUGAWARA et al., 2004).

De Clerck, Cervidanes e Baccetti, em 2010, relataram sucesso em tratamentos de pacientes com maloclusão de classe III no surto puberal, usando ancoragem esquelética na maxila e mandíbula com uso de elásticos de classe III apoiados nas miniplacas da maxila e mandíbula. Neste estudo, os autores relatam menor desenvolvimento da distância Co-Go, menor inclinação lingual dos incisivos inferiores e uma significante relocação da posição condilar com a subsequente melhora da relação molar no grupo tratado quando comparado ao grupo controle. Sucesso também observado por Çubuk et al. (2019), onde usaram elásticos de classe III apoiados em miniplacas na sínfise, com disjuntores cimentados na maxila, e por Cha et al. (2011), em trabalhos semelhantes.

Segundo Enlow e Hans (2012), a taxa e a direção de crescimento da mandíbula são influenciadas por agentes extracondilares, incluindo forças

biomecânicas, isto é, se forças são aplicadas à mandíbula de tal forma a aumentar o nível de pressão no côndilo resultaria em uma mandíbula mais curta. Esse crescimento adaptativo da mandíbula não se deve somente a cabeça da mandíbula e sim de todo o ramo que se adapta sendo uma parte anatômica importante na compensação de crescimento.

A aparatologia fixa eleita para o tratamento foi o sistema de bráquetes autoligantes prescrição CCO e arcos ortodônticos de alta performace. Segundo Sathler et al. (2011) e Nóbrega e Epstein (2017), a prescrição CCO foi elaborada não por um autor, mas sim por um grupo de profissionais, dentre eles: Celestino Nóbrega (Brasil), Antonino Secchi, Martin B. Epstein, Jerry Clark, Shalin Sharah, Ryan Tamburrino (EUA), Andres Giraldo (Colômbia), Luis Nunez (Uruguai), Rafaelle Spena (Itália), Julia Garcia (Espanha). Os autores promoveram modificações na prescrição mundialmente utilizada de Roth, a fim de otimizar a aplicação dos torques mesmo que os *slots* não estejam totalmente preenchidos. Aproveitando, assim, integralmente a interação entre fios e clipes, objetivando um posicionamento dentário ideal ao final do tratamento. O sistema confere baixo atrito no arco inicial .016” Sentaloy e, a partir do segundo arco (.020”x.020” Bioforce), um arco que gradualmente gera maior força, à medida que se distancia de sua zona posterior. Devido a um tratamento térmico, é possível obter um único arco que gera forças múltiplas, suave para anteriores (80g), média para pré-molares (180g) e pesada para os molares (280g). Assim, confere um controle de torque desde o início do tratamento; na sequência, ainda são utilizados os arcos de aço coordenados .019’x.025”.

4. CONCLUSÃO

O uso das miniplacas para ancoragem esquelética pode ser considerado um recurso viável e com risco cirúrgico reduzido quando comparado à cirurgia ortognática. Já o aparelho autoligável CCO associado ao conjunto de arcos ortodônticos mostrou ser eficaz no controle do torque.

Sendo assim, conclui-se que o uso das miniplacas como ancoragem esquelética foi eficaz e seguro para o tratamento da má oclusão de classe III de Angle e para correção da mordida aberta anterior nesse paciente que já não apresenta mais crescimento, apresentando excelentes resultados clínicos.

A simplicidade e facilidade do conjunto de técnicas empregadas torna viável o tratamento de paciente classe III, possivelmente evitando cirurgias ortognática futuras.

REFERÊNCIAS

ALHAMMADI, M. S.; HALBOUB, E.; FAYED, M. S.; LABIB, A.; EL-SAAIDI, C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. **Dental Press J Orthod**, v. 23, n. 6, p. 40.e1-10, nov/dez, 2018.

ALMEIDA, M. R.; ALMEIDA, R. R.; OLTRAMARI-NAVARRO, P. V. P. et al. Early treatment of class III malocclusion: 10-year clinical follow-up. **J Appl Oral Sci**, p. 431-439, out, 2010.

BAIK, H. S. Clinical results of the maxillary protraction in Korean children. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthop edics**, p. 583-592, dez, 1995.

BEDOLLA-GAXIOLA, H. A.; GARRIGÓS-ESPARZA, D.; HERNÁNDEZ-CABANILLAS, J. C. et al. Quick correction of a skeletal class III maloclussion in primary dentition with face mask plus rapid maxillary expansion therapy. **ODOVTOS Int J Dent Sc**, v. 2, n. 20, p. 31-37, 2018.

BITTENCOURT, M. A. V. Má oclusão classe III de Angle com discrepância ântero-posterior acentuada. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 14, n. 1, p. 132-142, jan/fev, 2009.

CALICCHIO, L.; KYRILLOS, M.; MOREIRA, M.; SILVA, E; GIORDANI, G.; MELOTI, F. et al. A contemporary view on Dentistry - Accurate diagnosis guiding functional and aesthetic results. **Dental Press Publishing - J Clin Dent Res**, v. 13, n. 1, p. 69-94, jan/mar, 2016.

CHA, B.; CHOI, D.; NGAN, P.; JOST-BRINKMANN, P.; KIM, S; JANG, I. Maxillary protraction with miniplates providing skeletal anchorage in a growing class III patient. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 139, n. 1, p. 99-112, 2011.

CLERCK, H.; CEVIDANES, L.; BACCETTI, T. Dentofacial effects of bone-anchored maxillary protraction: A controlled study of consecutively treated Class III patients. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 138, n. 5, p. 577-581, nov, 2010.

ÇUBUK, S.; KAYA, B.; ŞAHINOGLU, Z.; ATES, U.; ÖZÇIRPICI, A. A.; UÇKAN, S. Sagittal skeletal correction using symphyseal miniplate anchorage systems. **J Orofac Orthop**, v. 80, n. 1, p. 9-16, jan, 2019.

DUARTE, D. A.; CAPEZ, M.; FERES, M. Ortodontia – Estado atual da arte. Diagnóstico, planejamento e tratamento. 1. ed. Napoleão-Quintessence, 2017. 416p.

ENLOW, D. H.; HANS, M. G. Noções básicas sobre o crescimento facial. 2. ed. São Paulo: Santos, 2012. 532p.

FABER, J.; MORUM, T. F. A.; LEAL, S.; BERTO, P. M.; CARVALHO, C. K. S. Miniplacas permitem tratamento eficiente e eficaz da mordida aberta anterior. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 13, n. 5, p. 144-157, set/out, 2008.

FERNANDES, S. H. C. Má oclusão classe III de Angle, subdivisão direita, tratada sem exodontias e com controle de crescimento. **Dental Press J Orthod**, v. 15, n. 6, p. 131-142, nov/dez, 2010.

FOERSCH, M.; JACOBS, C.; WRIEDT, S.; HECHTNER, M.; WEHRBEIN, H. Effectiveness of maxillary protraction using facemask with or without maxillary expansion: a systematic review and meta-analysis. **Clin Oral Invest**, p. 1-12, mai, 2015.

FREIRE, A. B.; NASCIMENTO, L. E. A. G.; LIRA, A. L. S. Effects induced after the use of maxillary protraction appliances: A literature review. **Dental Press J Orthod**, v. 17, n. 4, p. 122-128, jul/ago, 2012.

GRIBEL, Marcos Nadler; GRIBEL, Bruno Frazão. *O PROTOCOLO COMPASS – AVALIAÇÃO CRANIOFACIAL TRIDIMENSIONAL NA ODONTOLOGIA ATRAVÉS DE TOMOGRAFIAS*. p. 87-94. Disponível em: <https://odontoscan.com.br/imagens/gerais/anexo_562a87a0562ae.pdf>. Acesso em: 12 de out. de 2019.

GUYER, E. C.; ELLIS, E. E.; MCNAMARA JR, J. A.; BEHRENTS, R. G. Components of class III malocclusion in juveniles and adolescents. **The Angl e Orthodontist**, p. 7-30, jan, 1986.

NARRACCI, Carolina Cristina; SANTOS, Gabriela Marcelle Almeida Sant'Ana dos Santos. *Ancoragem ortodôntica esquelética – revisão de literatura: principais diferenças e indicações* [trabalho de conclusão de curso]. São José dos Campos (SP): Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia; 2017.

NÓBREGA, C.; EPSTEIN, M. Ortodontia: today & tomorrow. 1. ed. Quintenssence Publishing, 2017. 344p.

PISANI, L.; BONACCORSO, L.; FASTUCA, R.; SPENA, R.; LOMBARDO, L.; CAPRIOGLIO, A. Systematic review for orthodontic and orthopedic treatments for anterior open bite in the mixed dentition. **Progress in Orthodontics**, v. 17, n. 1, 14 p., set, 2019.

SAKIMA, M. T.; MENDONÇA, A. A.; OCANHA JÚNIOR, J. M.; SAKIMA, T. Sistema de apoio ósseo para mecânica ortodôntica (SAO®) – miniplacas para ancoragem ortodôntica. Parte I: tratamento da mordida aberta. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 14, n. 1, p. 103-116, jan/fev, 2009.

SANBORN, R. T. Differences between the facial skeletal patterns of class III malocclusion and normal occlusion. **The Angle Orthodontist**, v. 25, n. 4, p. 208-222, out, 1955.

SATHLER, R.; SILVA, R. G.; JANSON, G.; BRANCO, N. C. C.; ZANDA, M. Desmistificando os braquetes autoligáveis. **Dental Press J Orthod**, v. 16, n. 2, e-1-e-8, mar/abr, 2011.

SHERWOOD, K. H.; BURCH, J. G. Skeletally based miniplate supported orthodontic anchorage. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 63, p. 279-284, 2005.

SHERWOOD, K. H.; BURCH, J. G.; THOMPSON, W. J. Closing anterior open bites by intruding molars with titanium miniplate anchorage. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 122, p. 593-600, 2002.

SILVA, E.; MELOTI, F.; PINHO, S. et al. Correção da classe III esquelética em pacientes jovens - Ertty Gap III. **Orthod Sci Pract**, v. 10, n. 39, p. 244-264, 2017.

SUGAWARA, J.; DAIMARUYA, T.; UMEMORI, M.; NAGASAKA, H.; TAKAHASHI, I.; KAWAMURA, H. et al. Distal movement of mandibular molars in adult patients with the skeletal anchorage system. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 125, p. 130-138, 2004.

UMEMORI, M.; SUGAWARA, J.; MITANI, H.; NAGASAKA, H.; KAWAMURA, H. Skeletal anchorage system for open-bite correction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 115, p. 166-174, 1999.

VANARSDALL JR, R. L.; SECCHI, A. G.; CHUNG, C. et al. Mandibular basal structure response to lip bumper treatment in the transverse dimension. **The Angle Orthodontist**, v. 74, n. 4, p. 473-479, 2004.