



DAIENE DE CARVALHO CHAVES SCHARNOWSKI

**TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO DE CLASSE I ASSOCIADA A MORDIDA ABERTA
ANTERIOR – RELATO DE UM CASO CLÍNICO**

PORTO VELHO/RO

2021

DAIENE DE CARVALHO CHAVES SCHARNOWSKI

**TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO DE CLASSE I ASSOCIADA MORDIDA ABERTA
ANTERIOR – RELATO DE UM CASO CLÍNICO**

Artigo apresentado ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Área de concentração: Ortodontia.

Orientadora: Prof^a. Me. Icris Dayane Rodrigues Jardim Balbueno

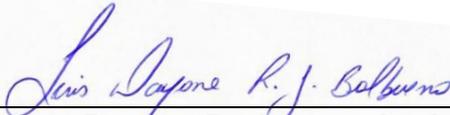
PORTO VELHO/RO

2021

Artigo intitulado “TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO DE CLASSE I ASSOCIADA MORDIDA ABERTA ANTERIOR – RELATO DE UM CASO CLÍNICO” de autoria da aluna Daiene de Carvalho Chaves Scharnowski, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



Prof. Me. Roberta Francisca Martins de Castro
FACSET- SOEP- PVH/RO



Prof. Me. Icris Dayane Rodrigues Jardim Balbuena
FACSET- SOEP- PVH/RO



Prof. Dr. Fabricio Valarelli
IOPG- Instituto Odontológico de Pós Graduação de Bauru - SP

Porto Velho/RO, 18 de junho de 2021.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha vida e por mais essa vitória.

Ao meu amado esposo, Diego Scharnowski, por sempre acreditar no meu potencial, amor verdadeiro e por não medir esforços para que todos os meus sonhos se realizassem. Obrigada pelo maior presente da minha vida, nosso filho Guilherme.

A minha mãe Domisse, meu pai Wagner e aos meus irmãos Daiane, Ícaro, Beatriz e Samuel, por sempre estarem torcendo pelo meu sucesso e amor incondicional.

A minha orientadora Prof^a Me. Icris Dayane, por ter desempenhado tal função com dedicação e amizade para que esse artigo fosse concluído.

Ao Prof. Dr. Fabricio Pinelli Valarelli e a Prof^a Me. Juliana Curi, pelos ensinamentos ao longo desses anos de especialização com muita paciência e sabedoria que foram essenciais para minha formação.

A todos professores do curso, pela excelência da qualidade técnica de cada um.

Aos meus colegas de turma, pela amizade, companherismo e troca de experiências no decorrer do curso.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para minha formação.

RESUMO

A má oclusão de Classe I e a Mordida Aberta Anterior (MAA) no paciente adulto representa um grande desafio para o ortodontista, é necessário considerar o grau de severidade e individualizar cada caso para o sucesso do tratamento e sua estabilidade. O objetivo desse trabalho é relatar um tratamento compensatório de uma paciente com má oclusão de Classe I associada a MAA esquelética de moderada severidade, com mordida cruzada posterior e diastema inferior. O tratamento ortodôntico foi realizado por meio de mecânicas que visam camuflar a má oclusão com a colagem diferenciada, prescrição Biofuncional, uso de esporões, elásticos intermaxilares e placa de Hawley modificada com um orifício na papila incisiva. Ao final do tratamento, os resultados obtidos foram satisfatórios promovendo função e estética ao sorriso da paciente.

Descritores: Má Oclusão de Angle Classe I, Mordida Aberta, Ortodontistas.

ABSTRACT

Class I malocclusion and anterior open bite (AAM) in adult patients represents a great challenge for orthodontists. It is necessary to consider the degree of severity and individualize each case for treatment success and stability. The purpose of this study is to report a compensatory treatment of a patient with Class I malocclusion associated with skeletal MAA of moderate severity, with posterior crossbite and inferior diastema. The orthodontic treatment was performed using mechanics that aimed to camouflage the malocclusion with differentiated bonding, Biofunctional prescription, use of spurs, intermaxillary elastics and modified Hawley plate with a hole in the incisor papilla. At the end of treatment, the results were satisfactory, promoting function and aesthetics to the patient's smile.

Key-words: Malocclusion Angle Class I, Open bite, Orthodontists.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fotografias Extrabucais Iniciais	09
Figura 2 – Fotografias Intrabucais Iniciais	10
Figura 3 – Radiografia Panorâmica Inicial	10
Figura 4 – Telerradiografia em norma lateral inicial	11
Figura 5 – Fotos Intrabucais após instalação dos acessórios ortodônticos e esporão no arco superior	12
Figura 6 – Fotos Intrabucais mostrando a utilização de elásticos oblíquos para correção da linha média	13
Figura 7 – Fotos Intrabucais da utilização de elásticos de intercuspidação	14
Figura 8 – Fotos Intrabucais Finais	15
Figura 9 – Radiografia Panorâmica Final	16
Figura 10 – Telerradiografia em norma lateral ao final do tratamento	16
Figura 11 - Fotos Extrabucais Finais ao tratamento ortodôntico	17
Figura 12 - Sobreposições dos traçados cefalométricos do início e final do tratamento ortodôntico	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variáveis Cefalométricas

18

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	08
2 – DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO	09
2.1 – Possibilidades Terapêuticas	11
2.2 – Tratamento	12
2.3 – Resultados	17
3 – DISCUSSÃO	19
4 – CONCLUSÃO	22
BIBLIOGRAFIA	23

1 – INTRODUÇÃO

O sistema estomatognático em equilíbrio exerce um papel importante para que ocorra o desenvolvimento craniofacial e na fisiologia oclusal. Quando há um desequilíbrio nesse sistema resultante de diversos fatores pode ocasionar uma desarmonia orofacial, miofuncional e, conseqüentemente, a má oclusão¹. A Mordida Aberta Anterior é caracterizada pelo trespasse vertical negativo na região anterior dos arcos dentários e esta má oclusão causa grandes problemas funcionais e estéticos ao indivíduo^{2,3}.

Uma grande dificuldade para o ortodontista se dá no momento do tratamento dessa má oclusão, já na fase adulta. Nesse cenário, é complexa a forma de se realizar o tratamento a fim de realizar o fechamento da MAA e principalmente para a sua manutenção. Desta forma, quanto maior o comprometimento esquelético e maior a severidade do caso a tendência é de se buscar auxílio no tratamento ortocirúrgico^{4,5,6}.

Considerando que no tratamento compensatório da MAA uma das maiores dificuldades é manter a estabilidade clínica a longo prazo, um plano de tratamento que envolva extrações dentárias tende a dar essa maior estabilidade. Por outro lado, o tratamento com extrações altera o perfil do paciente, sendo certo que este é um caminho que deve sempre levar em consideração a opinião deste quanto ao seu perfil ao final do tratamento. No caso de haver harmonia facial o tratamento pode ser feito sem extração dentária^{7,8}.

Algumas estratégias podem ser adotadas para o sucesso na camuflagem ortodôntica que inclui colagem diferenciada, o uso de grade palatina fixa ou esporões, elásticos intermaxilares e uso de contenções ativas. Entretanto, o tratamento alternativo com uso das estratégias supracitadas desafiará o ortodontista para conseguir um resultado compensatório suficiente e duradouro^{7,9}.

O presente trabalho tem como objetivo relatar o tratamento compensatório de uma paciente com má oclusão de Classe I e MAA esquelética de moderada severidade, com mordida cruzada posterior e diastema inferior. A paciente foi submetida ao tratamento sem extração dentária, colagem diferenciada dos

acessórios e algumas estratégias para obtenção de uma boa finalização e estabilidade. Esse procedimento visa evitar sequelas indesejáveis nas estruturas dentoalveolares e efeitos colaterais diversos no perfil ao final do tratamento.

2 - DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

Paciente T.C.S.F., 18 anos, leucoderma, gênero feminino, compareceu na clínica ortodôntica da SOEP/FACSETE em Porto Velho-RO com queixa principal “dentes desalinhados”. Na avaliação extrabucal, observou-se boa harmonia dos terços faciais com suave aumento do terço inferior, perfil facial reto e selamento labial passivo. As linhas médias dentárias coincidiam com o plano sagital mediano. (Fig. 1A-C)



Figura 1A

Figura 1B

Figura 1C

Figura 1 (A-C) – Fotografias Extrabucais Iniciais

Na avaliação intrabucal, diagnosticou-se uma má oclusão de Classe I bilateral, trespasse vertical -1,8 mm, trespasse horizontal 1,4mm, mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior, tecidos bucais em condições normais e presença de todos os dentes permanentes até os segundos molares. Observou-se ainda, que durante a dicção ocorria interposição lingual.

Na continuidade da avaliação clínica constatou-se que a curva de Spee apresentava-se ausente, que na região inferior havia a presença de diastemas entre os elementos dentários 34, 33, 32, 42, 43 e 44, e ainda, giroversão nos dentes 35 e 45. (Fig. 2A-E)



Figura 2A

Figura 2B

Figura 2C



Figura 2D

Figura 2E

Figura 2 (A-E) – Fotografias Intrabucais Iniciais

De acordo com análise radiográfica inicial, a panorâmica mostra aspecto de normalidade dos elementos dentais e suas estruturas adjacentes, bem como a presença de todos os dentes permanentes e os terceiros molares inclusos. (Fig. 3)



Figura 3 – Radiografia Panorâmica Inicial

Na telerradiografia inicial, observou-se ausência de trespasse vertical e giro da mandíbula no sentido horário. (Fig. 4)



Figura 4 – Telerradiografia em norma lateral inicial

Assim sendo, após as avaliações clínicas e radiográficas foram obtidas as informações necessárias para a definição do diagnóstico e formulação do plano de tratamento.

2.1 - Possibilidades Terapêuticas

Diante do caso clínico apresentado, algumas possibilidades terapêuticas possíveis para o tratamento da paciente:

- a) Tratamento ortodôntico conservador sem extrações dentárias. Utilizando acessórios da prescrição Biofuncional e colagem diferenciada nos dentes anteriores. Esporão superior para que ocorra readaptação da língua, e após o alinhamento e nivelamento, uso de elásticos intermaxilares de intercuspidação;

b) Tratamento ortodôntico com extração de 4 pré-molares (14, 24, 34 e 44). Nesse caso, após as extrações seria realizado alinhamento e nivelamento, fechamento dos espaços através da retração da bateria anterior de ambas as arcadas. No entanto, essa opção, para paciente com perfil facial reto poderia prejudicar a estética facial e do sorriso resultante da retração dos lábios durante a mecânica de fechamento dos espaços comprometendo o perfil do paciente ao final do tratamento.

Após analisar o caso e o melhor tratamento, optou-se pelo tratamento conservador sem extração dentária com uso da prescrição Biofuncional pois os bráquetes apresentam torque lingual nos incisivos superiores e torque vestibular nos dentes inferiores associado a colagem diferenciada dos bráquetes para o fechamento da mordida aberta anterior, proporcionando um prognóstico favorável sem comprometer o perfil da paciente.

2.2 – Tratamento

Foram instalados bráquetes da prescrição Biofuncional, com slot .022”x.030” (Fig. 5A-E). No arco superior, a colagem foi diferenciada nos incisivos centrais, laterais e caninos onde os bráquetes foram posicionados 1mm mais para a cervical. Nos molares inferiores os tubos foram colados com uma mesioangulação. Em seguida, foi instalado o esporão nos incisivos superiores.



Figura 5A



Figura 5B



Figura 5C



Figura 5D

Figura 5E

Figura 5 (A-E) – Fotos Intrabucais após instalação dos acessórios ortodônticos e esporão no arco superior

Nas fases de alinhamento e nivelamento foi utilizada a seguinte sequência de fios de níquel-titânio (NiTi) .012”, .014”, .016”, .018”, .016”x.022”, .019”x.025”. Após isto, evolui-se para fios retangulares .019”x.025” de aço inoxidável com torque anterior vestibular resistente em ambos os arcos associado ao uso do elástico corrente. O arco superior foi confeccionado mais aberto com objetivo de descruzar a mordida posterior.

Logo após, foram utilizados elásticos intermaxilares de forma oblíqua entre os dentes 13 e 33 para a correção das linhas médias dentárias em relação ao plano sagital mediano (Fig. 6A-E). Realizou-se torque lingual nos dentes 13 e 26.



Figura 6A

Figura 6B

Figura 6C



Figura 6D

Figura 6E

Figura 6 (A-E) – Fotos Intrabucais mostrando a utilização de elásticos oblíquos para correção da linha média

No decorrer do tratamento, foi usado elásticos verticais de intercuspidação em forma de triângulo apoiando-se nos caninos superiores, caninos e pré-molares inferiores (Fig. 7A-E). No fio .018" de aço foi realizado in set no dente 41 com finalidade de corrigir pequenos detalhes de posicionamento no arco dental.



Figura 7A

Figura 7B

Figura 7C



Figura 7D

Figura 7E

Figura 7 (A-E) – Fotos Intrabucais da utilização de elásticos de intercuspidação

Após a correção da má oclusão, o aparelho foi removido e instaladas as contenções, placa de Hawley modificada com um orifício na altura da papila incisiva no arco superior e 3X3 convencional no arco inferior. Recomendou-se o uso da placa de Hawley por 12 meses, durante 24 horas por dia nos primeiros 6 meses e após esse período, uso noturno. A contenção 3X3 inferior foi recomendada o uso por tempo indeterminado. (Fig. 8A-E)



Figura 8A

Figura 8B

Figura 8C



Figura 8D

Figura 8E

Figura 8 (A-E) – Fotos Intrabucais Finais

Finalizado o tratamento, pode-se observar através da panorâmica final que as raízes dentárias não sofreram grandes alterações. Verificou-se ainda, a ausência dos terceiros molares inferiores 38 e 48 que foram extraídos em virtude do mau posicionamento, fato este que não influenciou na mecânica de tratamento. (Fig. 9)



Figura 9 – Radiografia Panorâmica Final

Comparando as telerradiografias em norma lateral inicial e final, nota-se a melhora na inclinação associada a uma extrusão dos incisivos superiores e inferiores. (Fig. 10)



Figura 10 – Telerradiografia em norma lateral ao final do tratamento

Ao final do tratamento ortodôntico, com as mecânicas empregadas a má oclusão foi corrigida e obteve-se resultados favoráveis, promovendo estética e harmonia ao sorriso e a face da paciente. (Fig. 11A-C)



Figura 11A

Figura 11B

Figura 11C

Figura 11 (A-C) – Fotos Extrabucais Finais ao tratamento ortodôntico

2.3 – Resultados

Para obtenção dos resultados, utilizou-se o programa Dolphin® comparando as telerradiografias inicial e final (Tabela 1).

Não foram identificadas alterações esqueléticas significativas, observou-se um crescimento na mandíbula 3.5mm e nenhuma alteração esquelética relevante na maxila. A relação maxilomandibular apresentou melhora devido ao aumento da variável WITS de -2.9mm para -5.0mm.

Não houve grandes alterações no componente vertical, destaca-se o aumento de 3.1mm da AFAI.

No componente dentoalveolar superior, houve extrusão (2.7mm) dos incisivos superiores. E no componente dentoalveolar inferior, os incisivos sofreram uma lingualização (9°) associada a uma extrusão (3.3mm) e os molares apresentaram uma distoangulação (16.6°).

Nas relações dentárias, a sobressaliência aumentou suavemente (1.2mm) e o trespasse vertical melhorou e se tornou positivo na região anterior (2.3mm).

No lábio superior e inferior podem ser observadas suaves retrusões -0.6mm e -2.2mm, respectivamente.

VARIÁVEIS CEFALOMÉTRICAS	INICIAL	FINAL
Componente Maxilar		
SNA (°)	73.3	74.7
Co-A (mm)	74.8	75.4
Componente Mandibular		
SNB (°)	71.7	72.9
Co-Gn (mm)	108.3	111.8
Relação Maxila-Mandíbula		
ANB (°)	1.4	1.2
Wits (mm)	-2.9	-5.0
Componente Vertical		
FMA (°)	31.4	32.9
SN.GoGn (°)	44.3	44.6
SN.ocl (°)	24.1	25.1
AFAI (mm)	69.0	72.1
Componente Dentoalveolar Superior		
IS.NA (°)	20.1	17.9
IS-NA (mm)	3.9	3.2
IS-PP (mm)	29.2	31.9
MS-PTV (mm)	15.0	16.3
MS-PP (mm)	24.7	24.7
MS-SN (°)	69.0	70.1
Componente Dentoalveolar Inferior		
II.NB (°)	28.0	19.0
II-NB (mm)	4.7	3.8
II-GoMe (mm)	33.8	37.1
MI-Sínfise (mm)	20.2	22.2
MI-GoMe (mm)	26.0	27.9
MI.GoMe (°)	88.9	72.3
Relações Dentárias		
Sobressaliência (mm)	1.4	2.6
Sobremordida (mm)	-1.8	2.3
Perfil Tegumentar		
Ls-Plano E (mm)	-5.4	-6.0
Li-Plano E (mm)	-3.0	-5.2
Convexidade Facial (G'-Sn-Po') (°)	8.0	9.9
ANL (°)	95.6	96.5

Tabela 1 – Variáveis Cefalométricas

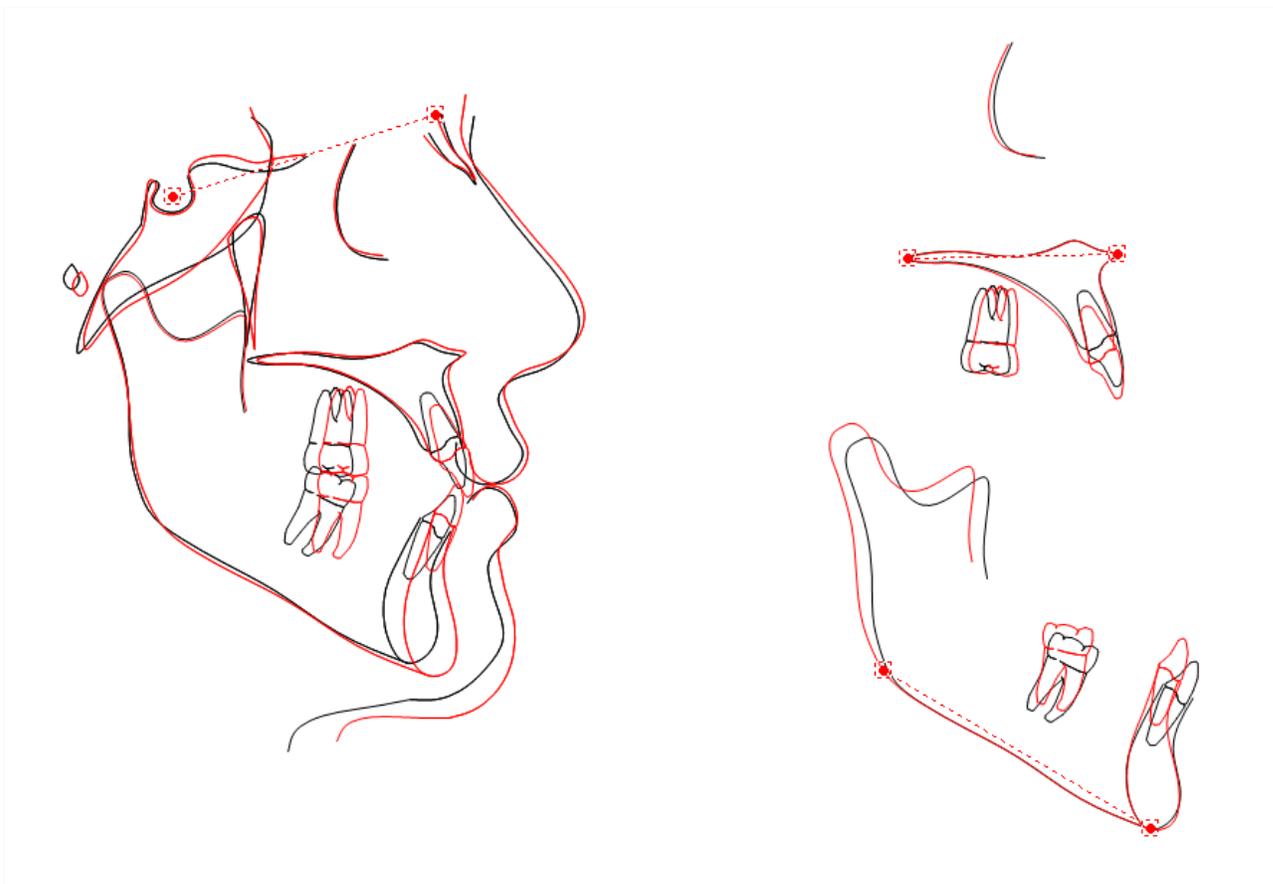


Figura 12 – Sobreposições dos traçados cefalométricos do início e final do tratamento ortodôntico

3 – DISCUSSÃO

É necessário estabelecer um diagnóstico correto da mordida aberta anterior na dentadura permanente a fim de definir se a mordida é predominantemente dentoalveolar ou se há um comprometimento esquelético severo, com isso, pode-se elaborar um plano de tratamento adequado e com um bom prognóstico e estabilidade⁶.

Normalmente, em paciente adulto que apresenta discrepância esquelética severa o tratamento ortocirúrgico é mais indicado^{4,5}, entretanto, quando a discrepância for suave ou moderada o ortodontista obtém resultados satisfatórios com a compensação dentária¹⁰.

A literatura relata, que algumas estratégias relacionadas a mecânica ortodôntica podem influenciar para o sucesso no tratamento da mordida aberta

anterior por meio da compensação dentária, como: colagem diferenciada, o uso de grade palatina fixa ou esporões, elásticos intermaxilares e uso de contenções ativas^{7,9,11}.

No caso clínico apresentado, para correção da má oclusão foram empregadas mecânicas de colagem diferenciada¹⁰, prescrição Biofuncional^{12,13}, uso de esporões^{1,14}, elásticos intermaxilares e placa de Hawley modificada com orifício na altura do forame incisivo⁷.

A colagem diferenciada dos bráquetes nos dentes é importante para ajudar a corrigir a mordida aberta. Nos dentes anteriores o bráquete é deslocado mais para cervical da coroa clínica e esse procedimento causa maior extrusão dos dentes anteriores em relação aos posteriores, auxiliando o fechamento do trespasse vertical negativo, além de aumentar o torque lingual nos dentes anteriores^{3,7,15}. No que concerne aos dentes posteriores, alterando a angulação dos bráquetes para a mesial visa promover uma maior verticalização desses dentes em relação ao plano oclusal, contribuindo assim, para melhor função e estabilidade ao tratamento^{3,7,11,16}.

Vários autores descreve que a utilização da grade palatina promove maior eficiência no fechamento da mordida aberta por se tratar de um aparelho recordatório que impede mecanicamente a interposição lingual durante a deglutição e fala, ao mesmo tempo funciona como um mecanismo de barreira aos hábitos de sucção digital e chupeta^{7,12,17,18,19}. Porém, a paciente não aceitou o tratamento com o uso da grade palatina fixa, então optou-se pela utilização de esporões nos incisivos superiores e obteve-se bons resultados. O esporão propicia mudança na posição da língua em repouso conferindo maior estabilidade ao final do tratamento¹⁴.

A prescrição Biofuncional é caracterizada por apresentar bráquetes com torque lingual de coroa nos incisivos superiores, torque vestibular de coroa nos incisivos inferiores e 0° na angulação dos incisivos inferiores¹³. Como a paciente apresentava múltiplos diastemas na região inferior e boa posição dos incisivos, o resultado dessa mecânica durante a fase de fechamento de espaços é um movimento de corpo dos incisivos dentro do rebordo alveolar. Permitindo assim, boa posição dos incisivos nas bases ósseas, oclusão estática, funcional, equilíbrio na

face e sorriso^{12,13}.

Mesmo com o trespasse vertical já conseguido, o uso do elástico intermaxilar anterior em forma de triângulo é fundamental para sobrecorrigir o trespasse vertical positivo, além dos efeitos de extrusão dos incisivos, corrige também a inclinação do plano oclusal, nivelando os incisivos superiores com a linha do lábio e ainda causa a verticalização dos dentes posteriores^{3,7,20}.

Para avaliar os resultados, o programa Dolphin® foi utilizado para análise comparativa das cefalométrias inicial e final. Constatou-se nas análises cefalométricas que a paciente, em fase final de crescimento, apresentava efeitos esqueléticos mínimos com um pequeno crescimento da mandíbula de 3.5mm e alterações não relevantes da maxila. No entanto, houve alterações significativas das grandezas cefalométricas influenciadas pelos componentes dentoalveolares.

Ao analisar a sobreposição dos traçados cefalométricos (Fig 12), notou-se que os incisivos superiores sofreram extrusão de 2.7mm, os incisivos inferiores 3.3mm associada a uma lingualização de 9° e os molares inferiores sofreram uma distoangulação de 16.6°. Esses resultados foram alcançados devido a combinação de mecânicas ortodônticas como a colagem diferenciada, uso de esporões, elásticos intermaxilares e a colaboração da paciente chegando ao resultado satisfatório do caso exposto¹¹.

Em busca da estabilidade e manutenção dos resultados conseguidos durante o tratamento ortodôntico, foi confeccionada uma contenção superior de Hawley com um orifício no acrílico na altura da papila do forame incisivo com objetivo de impedir a interposição lingual na região anterior e ajudar no correto posicionamento da língua, importante também, instituir a terapia miofuncional com finalidade de equilibrar as forças musculares bucais⁷.

4 – CONCLUSÃO

Considerando todas as mecânicas ortodônticas empregadas no presente caso clínico, evidenciou-se que o tratamento compensatório com a colagem diferenciada da prescrição Biofuncional mostrou eficácia na correção da má oclusão da Classe I com mordida aberta anterior.

Conferiu à paciente um trespasse vertical e horizontal satisfatório, com estética facial agradável e um sorriso harmonioso, sem inclinação lingual excessiva dos incisivos inferiores.

BIBLIOGRAFIA

1. Dias FA, Urnau FDA, Oltramari PVP, Poleti ML, Almeida MR, Fernandes TMF. Stability of early treatment of anterior open bite: clinical performance of bonded lingual spurs. *Journal of Orthodontics* 2019; v.46(1): 68-73.
2. Almeida RR, Almeida-Pedrin RR, Almeida MR, Ferreira FPC, Pinzan A, Insabralde CMB. Vertical dysplasias: anterior open bite – treatment and stability. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial* 2003 jul/ago; v. 8, n. 4: 91-119.
3. Janson G, Valarelli F, Cançado RH. Tratamento dos Problemas Verticais: Mordida Aberta Anterior. In: Cotrim-Ferreira FA. *Ortodontia Estética: Uma Visão Multidisciplinar*. Editora: Quintessence; 2016. P.147-59.
4. Janson G, Valarelli FP, Henriques JF, de Freitas MR, Cancado RH. Stability of anterior open bite nonextraction treatment in the permanent dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003 sep; v. 124, n. 3: 265-276.
5. Kim Y.H., Han U.K., Lim D.D., Serrao M.L. Stability of anterior openbite correction with multiloop Edgewise archwire therapy: A cephalometric follow-up study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000; v. 118, n. 1: 43-54.
6. Janson G, Valarelli FP, Freitas KMS, Cançado RH. Tratamento da mordida aberta anterior na dentadura permanente. In: Silva DBH, Filho HC, editores. 9º Congresso Internacional da ABOR - Ortodontia e Ortopedia Facial. Natal: Editora Plena; 2013. P.149-56.
7. Valarelli FP, Janson G. O tratamento não cirúrgico da mordida aberta anterior no paciente adulto. *Ortho Sci, Orthod sci pract.* 2014;7(27):252-70.
8. Janson G, Valarelli FP, Beltrao RT, de Freitas MR, Henriques JF. Stability of anterior open-bite extraction and nonextraction treatment in the permanent dentition. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2006 Jun;129(6):768-74.
9. Janson G, Valarelli FP. *Open-bite malocclusion: treatment and stability*. Wiley Blackwell; 2014. P.439.
10. Valarelli FP, Lemos ARB, Silva CC, Paccini JVC, Valarelli DP. A estabilidade do tratamento compensatório da mordida aberta anterior no paciente adulto. *Orthod Sci Pract* 2013; 6(22):196-204.
11. Valarelli FP, Freitas KMS, Cançado RH. Tratamento compensatório da mordida aberta anterior no paciente adulto. *Pro-odonto ortodontia* 2011;5(1):77-139.
12. Barbosa JFC, Valarelli DP, Cotrin P, Freitas KMS, Valarelli FP. Camuflagem ortodôntica da má oclusão de Classe III com envolvimento esquelético associado à mordida aberta anterior com prescrição biofuncional. *Revista Saúde* 2020; v.14, n.3-4:38-46.
13. Cancado RH, Valarelli FP, de Freitas KM, Angheben CZ. Tratamento compensatório da má oclusão de Classe III esquelética com a técnica Biofuncional. *Dental Press J Orthod* 2013;12:42-8
14. Nogueira FF, Mota LM, Nouer PRA, Nouer DF. Esporão lingual colado Nogueira: tratamento coadjuvante da deglutição atípica com pressionamento lingual. *Rev Dental Press Ortodon rtop Facial* 2005 mar/abr; 10(2):129-56.
15. Janson G, Vasconcelos MH, Bombonatti R, Freitas MR, Henriques JF. Considerações clínicas sobre o posicionamento vertical dos acessórios. *Rev Dental*

Press Ortodon Ortop Facial.2000 maio/jun; 5(3):45-51.

16. Kim YH. Anterior openbite and its treatment with multiloop edgewise archwire. Angle Orthod 1987; 57:290-321.

17. Almeida AB. Interceptação de uma mordida aberta esquelética associada à sucção digital: relato de um caso clínico. J Bras Ortodon Ortop Facial 2002; 7:448-54.

18. Domann J, Cruz CM, Crepaldi MV, Crepaldi MLS, Oliveira BLS. Mordida aberta anterior, etiologia, diagnóstico e tratamento precoce. Revista Faipe 2016 jul/dez; v.6, n.2: 1-14.

19. Almeida RR, Santos SCBN, Santos ECA, Insabralde CMB, Almeida MR. Mordida Aberta Anterior - Considerações e Apresentação de um Caso Clínico. Revista dental press de ortodontia e ortopedia facial 1998 mar/abr; v.3, n.2:17-29.

20. Kucukkeles N, Acar A, Demirkaya AA, Evrenol B, Enacar A. Cephalometric evaluation of open bite treatment with NiTi arch wires and anterior elastics. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 1999 Nov; 116(5):555-62.