



Sarah dos Santos Conceição

USO DA GRADE LINGUAL REMOVÍVEL COMO AUXILIAR NO
TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTE COM
MORDIDA ABERTA ESQUELÉTICA: RELATO DE CASO

SALVADOR, MAIO 2017

Sarah dos Santos Conceição

USO DA GRADE LINGUAL REMOVÍVEL COMO AUXILIAR NO
TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTE COM
MORDIDA ABERTA ESQUELÉTICA: RELATO DE CASO

Trabalho apresentado à FACSETE, como requisito parcial
para obtenção do título em especialista em Ortodontia.

Área de Concentração: Ortodontia

Orientadora: Profa. Valba Luz Augusto Oliveira

SALVADOR, MAIO 2017

FICHA CATALOGRÁFICA

Conceição, Sarah dos Santos.

Uso da grade lingual removível como auxiliar no tratamento ortodôntico em paciente com mordida aberta esquelética: relato de caso/ Sarah dos Santos Conceição – 2017.

36f. ; il.

Orientadora: Valba Luz Augusto Oliveira.

Monografia (especialização)- Faculdade Sete Lagoas, 2017.

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Artigo científico intitulado: **“USO DA GRADE LINGUAL REMOVÍVEL COMO AUXILIAR NO TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTE COM MORDIDA ABERTA ESQUELÉTICA: RELATO DE CASO”** de autoria de Sarah dos Santos Conceição aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Profa. Valba Luz Augusto Oliveira- Orientadora

Prof. Ms. Antônio Lacerda França

Prof. Ms. Paulo Pagano

Profa. Ms Anne Duque

SALVADOR, MAIO 2017

Agradecimentos

Agradeço a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

Ao Ceno, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, plantado na ética e na humildade de sempre aprimorar e angariar conhecimentos.

Aos meus pais e meu irmão, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

A minha orientadora Valba Luz, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos. E a todos os professores desta instituição, em especial, aos professores Antônio França Lacerda e Romão Tormena.

A todos os meus colegas de classe, que além de companheiros ao longo desses três anos, tornaram-se amigos. E um agradecimento mais que especial para minha irmã de coração Sara Suzart, a sua amizade é uma bênção para minha vida, sem você não chegaria até aqui.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, obrigada!

“O bom ortodontista é aquele que compreende e controla as forças de reação, pois, normalmente, são essas forças que constituem os efeitos colaterais que podem influenciar no resultado final do tratamento ortodôntico.”

RESUMO

A mordida aberta é vista como um dos maiores desafios dos ortodontistas, devido aos diversos fatores etiológicos envolvidos e dificuldade de tratamento. As más oclusões verticais podem ser classificadas de acordo com sua etiologia em dentoalveolares ou esqueléticas a depender do padrão de crescimento maxilomandibular. Quando presentes em indivíduos adultos, sendo sua origem esquelética, há um aumento na dificuldade da sua correção. Nessa perspectiva, o tratamento ortodôntico assistido pela cirurgia ortognática pode ser a melhor opção para a correção dessa má oclusão, entretanto, grande parte dos pacientes recusa essa alternativa e preferem realizar o tratamento compensatório. Dentre os procedimentos ortodônticos utilizados para correção da mordida aberta, um dos mais simples e preconizados é a utilização da grade lingual adaptada no arco superior associado ao aparelho ortodôntico. A grade constitui-se um afastador mecânico, favorecendo e facilitando a reeducação miofuncional. Esse trabalho se propõe a descrever o uso da grade palatina removível como auxiliar no tratamento da mordida aberta esquelética em adulto, através de um relato de caso. Considerando o caso relatado, a grade lingual removível foi eficaz na terapêutica da correção da mordida aberta.

PALAVRAS CHAVES: Mordida aberta, adulto, ortodontia.

ABSTRACT

Open bite is seen as one of the greatest challenges of orthodontists, due to the diverse etiological factors involved and difficulty in treatment. The vertical malocclusions can be classified according to their dento-alveolar or skeletal etiology depending on the maxillomandibular growth pattern. When present in adult individuals, being its skeletal origin, there is an increase in the difficulty of its correction. In this perspective, orthodontic treatment assisted by orthognathic surgery may be the best option for the correction of this malocclusion, however, most patients refuse this alternative and prefer to perform the compensatory treatment. Among the orthodontic procedures used for the correction of open bite, one of the most simple and recommended is the use of the lingual grid adapted in the upper arch associated with the orthodontic appliance. The grid is a mechanical retractor, favoring and facilitating myofunctional re-education. This paper proposes to describe the use of the removable palatine grille as an aid in the treatment of adult skeletal open bite, through a case report. Considering the case reported, the removable lingual grid was effective in the therapy of open bite correction.

KEYWORDS: Open bite, adult, Orthodontic.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Grade palatina removível	13
Figura 2- Grade palatina fixa	13
Figura 3-- Aparelho Haas colado (tipo McNamara Jr.) com grade	13
Figura 4- Aparelho bihélice com grade palatina	14
Figura 5- Aparelho quadrihélice modificado com grade palatina	14
Figura 6- Foto intrabucal frontal	14
Figura 7- Fotos extrabucais. (A) Foto frontal em repouso. (B). Foto frontal do sorriso. (C) Foto de perfil lateral direito	16
Figura 8- Fotos intrabucais. (A) Foto frontal em repouso. (B) Foto de perfil lateral direito. (C) Foto frontal do sorriso	16
Figura 9- Radiografia panorâmica inicial	17
Figura 10- Telerradiografia em norma lateral	18
Figura 11- Traçado cefalométrico com as características do paciente face longa e mordida aberta	19
Figura 12- Fotos dos modelos de gesso. (A) Modelo de gesso superior. (B) Modelo de gesso inferior	19
Figura 13- (A) Utilização da grade lingual removível com elásticos intermaxilares. (B) Evolução do tratamento com a utilização d a grade e elásticos	23
Figura 14- (A)- Grade removível utilizada pela paciente; (B) Língua denteada pela utilização da grade	23
Figura 15- (A) Foto frontal de sorriso durante tratamento; (B) Paciente com fio retangular 0,17x25 seccionado entre 13 e 23; (C) Uso de elásticos intermaxilares para obtenção de fechamento da mordida	23
Figura 16- Comparação entre fotos intrabucais iniciais e atuais. (A) Foto lateral direita. (B) Foto frontal. (C) Foto lateral esquerda	23
Figura 17- Análise dentária USP pós-tratamento	24
Figura 18- Fotos intrabucais atuais. (A) Foto lateral direita. (B) Foto frontal. (C) Foto lateral esquerda	25

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	11
2- CASO CLÍNICO	15
3- DISCUSSÃO	26
4- CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33

1 INTRODUÇÃO

O termo “mordida aberta” foi usado como uma classificação distinta de má oclusão pela primeira vez por Caravelli, em 1842. Já em 1899, Angle para definir esta oclusopatia, baseava-se principalmente nas dimensões ântero-posteriores, tendo as dimensões vertical e transversal menor importância.^{1,2} Contemporaneamente, muita atenção é dada para correlação dos terços faciais nos três planos do espaço, sendo assim, a mordida aberta é definida como a dimensão vertical negativa entre os dentes superiores e inferiores, podendo inferir na região anterior, e mais raramente em todo arco.^{2,3}

A Mordida Aberta Anterior (MAA) pode ser classificada em duas categorias: dentária e esquelética. As dentárias consistem na interrupção do desenvolvimento vertical normal dos dentes anteriores e as esqueléticas, por sua vez, envolvem displasias craniofaciais e caracterizam-se pela rotação no sentido antihorário do processo palatino, associada também a um aumento da altura facial ântero-inferior, com um ângulo goníaco obtuso e um ramo mandibular encurtado.⁴

Devido a grande diversidade de definições dessa oclusopatia, a prevalência da mesma varia em alguns estudos, trabalhos realizados na Europa relatam que dentre os pacientes ortodônticos 25% a 38% são portadores de mordida aberta.^{1,4} No Brasil, estima-se que a prevalência seja de 1,5 a 11%.⁴

A hereditariedade é um fator primordial no contexto da MAA, pois os genes controlam o padrão de crescimento individual, e quanto mais vertical for o vetor de crescimento, há uma maior tendência que exista uma mordida aberta esquelética.⁵ Comumente, o paciente com mordida aberta apresenta padrão face longa, decorrente da desproporção entre os terços faciais, com aumento do terço inferior, tornando o selamento labial dificultado⁶

A etiologia da mordida aberta é multifatorial e diversos trabalhos diferem em relação aos fatores etiológicos presentes nessa má oclusão, sendo assim, os tratamentos também são diversificados.¹ Os fatores causais podem ser atribuídos, por exemplo, a irrupção incompleta dos dentes anteriores, alterações nos tecidos linfóides da região da orofaringe que levam a dificuldades respiratórias e ao mau posicionamento da língua, persistência de um padrão de deglutição atípico e

presença de hábitos bucais deletérios, tais como sucção digital ou de chupeta.^{7, 8, 9,10}

A MAA dentária e principalmente a esquelética, por comprometer a função e a estética do indivíduo, torna-se de grande preocupação na clínica e a sua correção é dificultada em pacientes adultos.^{11,12} Pois, sabe-se que o controle da dimensão vertical em uma má oclusão requer experiência do profissional de Odontologia e cooperação do paciente, além de envolver outras áreas, como a Fonoaudiologia.¹³

No tratamento ortodôntico da mordida aberta não é suficiente adequar apenas a oclusão, mas se faz necessário o desenvolvimento ou a recuperação da funcionalidade de todo sistema, eliminando hábitos deletérios através do uso de aparelhos interceptores e funcionais, bem como, uma abordagem multidisciplinar com fonoaudiólogos, médicos e psicólogos, o que determinará o sucesso do tratamento.¹⁵

Há uma estreita relação entre a etiologia, severidade e estabilidade das mordidas abertas, sendo que a maior predileção para tratamento é nos indivíduos infanto-juvenis, que tratados precocemente, apresentam melhores resultados.⁹ Na mordida aberta em adultos, nos casos em que há o envolvimento esquelético na sua composição, a cirurgia ortognática pode ser a conduta mais apropriada para a sua correção, entretanto, por diversos fatores, grande parte dos pacientes recusa essa alternativa preferindo realizar o tratamento compensatório, ou seja, a camuflagem ortodôntica.¹⁶

Diversos tratamentos são relatados para a mordida aberta anterior em mecânicas ortodônticos convencionais, tais como blocos de mordida, aparelho extrabucal de tração alta, terapêutica com extrações, uso de esporões e grade lingual, elásticos intermaxilares, a fim de se conseguir principalmente a extrusão dos dentes anteriores.¹⁷

Dentre os procedimentos ortodônticos utilizados para correção da mordida aberta, um dos mais simples e preconizados é a utilização da grade lingual adaptada no arco superior.¹⁸ Constitui-se em um aparelho passivo, com efeito restrito aos incisivos, funcionando como um obstáculo mecânico que impede a continuação de hábitos.¹² A grade lingual pode ser fixa ou removível e a eleição do tipo a ser utilizado dependerá do grau de colaboração e da necessidade do paciente.¹²

Usualmente a grade lingual fixa é mais utilizada, pois além de não depender da colaboração do paciente, fornece resultados mais rápidos e seguros (Figura 1)¹². Entretanto, a grade lingual removível pode ser utilizada em pacientes colaboradores gerando resultados semelhantes.¹⁸

A grade pode ser confeccionada com fio ortodôntico e/ou acrílico, sendo colocada na placa palatina removível, em forma de ferradura (Figura 2).¹⁹ O tamanho da grade depende da má oclusão e da idade do paciente, podendo variar de 6 a 12 milímetros (mm) e a distância da face palatina ou lingual dos incisivos superiores varia de 3 a 4 mm, não devendo encostar-se aos dentes e nem interferir na oclusão.¹⁹ Em algumas situações clínicas em que se identificam problemas transversais e verticais simultaneamente, tem-se como opção de tratamento adaptar aparelhos expansores a grade palatina, como por exemplo, o HAAS, quadrihélice, bihélice (Figura 3; Figura 4; Figura 5).¹¹

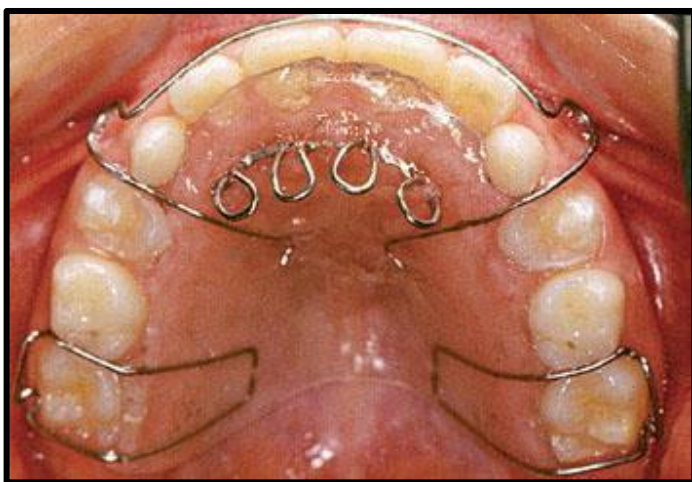


Fig. 1- Grade palatina removível
Site:<http://inpn.com.br/Materia/Index/51644> acessado em 03/12/2016 acessado em 03/12/2016



Fig. 2- Grade palatina fixa
Site:<http://inpn.com.br/Materia/Index/51644> acessado em 03/12/2016 acessado em 03/12/2016

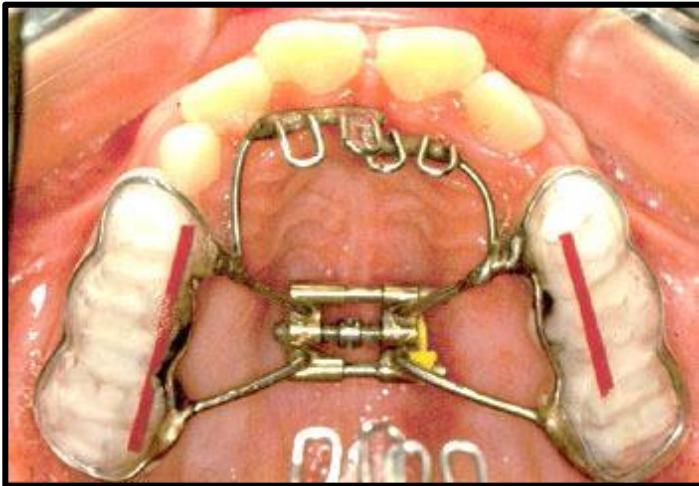


Fig. 3- Aparelho Haas colado (tipo McNamara Jr.) com grade Site: <http://inpn.com.br/Materia/Index/51644> acessado em 03/12/2016



Fig.4. Aparelho bihélice modificado com grade palatina Site: <http://inpn.com.br/Materia/Index/51644> acessado em 03/12/2016



Fig.5- Aparelho quadrihélice modificado com grade palatina Site: <http://www.cetrobh.com/2011/12/quadri-helice-e-suas-modificacoes.html> acessado em 03/12/2016

O posicionamento inadequado lingual pode ser a causa ou consequência da MAA, pois forma e funções estão intimamente inter-relacionados. Muitos ortodontistas consideram a grade um dispositivo importante para impedir o posicionamento inadequado da língua, constituindo-se um afastador mecânico e não um reeducador.¹⁹ A fim de evitar a recidiva, torna-se imprescindível uma terapia funcional de reeducação muscular realizada pelo fonoaudiólogo, juntamente com o tratamento ortodôntico.⁷

Nessa perspectiva, salientando que a MAA é um problema multifatorial e que requer um olhar interdisciplinar. Este trabalho tem como objetivo descrever o uso da grade palatina removível como auxiliar no tratamento da mordida aberta esquelética em adulto, através de um relato de caso.

2 RELATO DE CASO

1. Diagnóstico

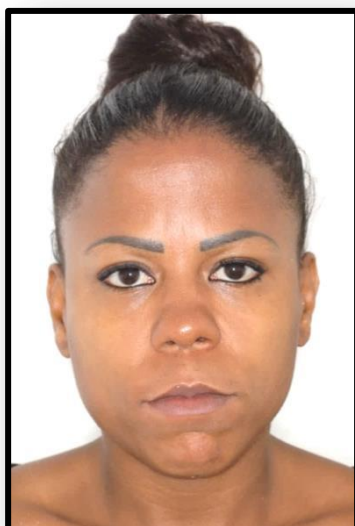
Paciente J.S. B, gênero feminino, melanoderma, 38 anos, compareceu a clínica do Centro de Estudos Odontológicos (CENO) Salvador, Bahia, para realizar tratamento ortodôntico.

Na anamnese, nenhum problema sistêmico foi relatado, a paciente apresentava bom estado de saúde geral. Não realizou tratamento ortodôntico prévio, mas foi submetida a tratamento periodontal de enxerto gengival na unidade 4.1, e a mesma encontrava-se extruída (Figura 6).



Fig 6- Foto intrabucal frontal

Na análise facial, em norma frontal, verificou-se terço inferior aumentado, sem assimetria facial, relação labial deficiente, sem expor os incisivos superiores quando em repouso. Ao sorriso, verificou-se uma exposição gengival de 3mm (Figura 7-A,B,C).

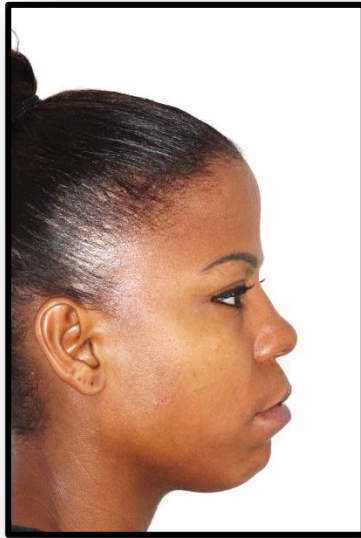


A. Foto frontal



B. Foto do sorriso

Em norma lateral, perfil facial convexo, um ângulo nasolabial agudo, uma boa linha queixo-pescoço.



C. Foto de perfil lateral direito

Fig 7- Fotos extrabucais. (A) Foto frontal em repouso. (B). Foto frontal do sorriso. (C) Foto de perfil lateral direito.

Ao exame funcional verificou-se a presença de respiração mista, com participação da musculatura peribucal, presença de tonsilas hipertróficas, tamanho da língua avantajado, interposição lingual entre os incisivos durante a fonação e na deglutição.

Na análise dentária, foi observada uma relação molar de Classe I e caninos em chave I, com mordida aberta anterior dentária de 7mm, diastemas anteriores superiores e inferiores e desvio da linha média inferior de 2mm para esquerda. (Figura 8-A, B, C).



A.



B.



C.

Fig.8 - Fotos intrabucais. (A) Foto frontal em repouso. (B) Foto de perfil lateral direito. (C) Foto frontal do riso.

Na análise da panorâmica inicial não foi diagnosticado nada digno de nota. A paciente não apresenta reabsorções ósseas e radiculares, apesar da magnitude da mordida aberta anterior (Figura 9).



Fig. 9-Radiografia panorâmica inicial

A análise cefalométrica inicial da paciente apresentava um padrão acentuado de crescimento vertical da maxila ($SnGoGn=44^\circ$, $NSPLO=28^\circ$, $FMA=31^\circ$), com incisivos superiores bem posicionados ($1.NA=20^\circ$) e protruídos no sentido ântero-posterior ($1NA=7,5mm$). Além disso, os incisivos inferiores apresentavam acentuadamente vestibularizados e protruídos em relação à sua base apical, respectivamente $1.NB=48^\circ$ e $1-NB=14mm$ (Tabela 1); (Figura 10). Apresentou um ângulo ANB de 5° , ângulo do plano mandibular (FMA) de 31° . Foi diagnosticada uma relação de Classe II esquelética.

Tabela 1- Análise de Crescimento e dentária da USP

Ângulos	Norma	Inicial		
SNA	82° (+/-2°)	83°	Maxila	bem posicionada
SNB	80° (+/-2°)	78°	Mandíbula	bem posicionada
ANB	2° (+/- 2°)	5°	Classe II esquelética	
SNGn	67° (+/-2°)	76°	Cresc. horário da mandíbula em relação à base do crânio	
NSPLO	14° (+/-2°)	28°	Acentuado cresc. vertical da maxila	
NSGoMe	32° (+/-2°)	44°	Dolicofacial	
1-NA	4mm (+/-2°)	7,5mm	Protruídos	
1.N.A	22° (+/-2°)	20°	Bem posicionados	
1-NB	4mm (+/-2°)	14mm	Protruídos	
1.NB	25° (+/-2°)	48°	Vestibularizados	

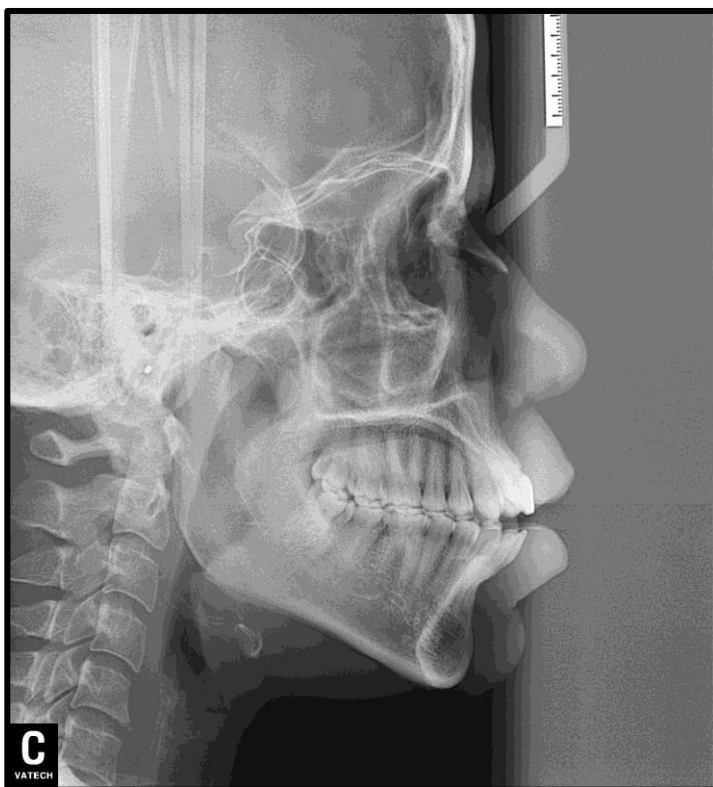
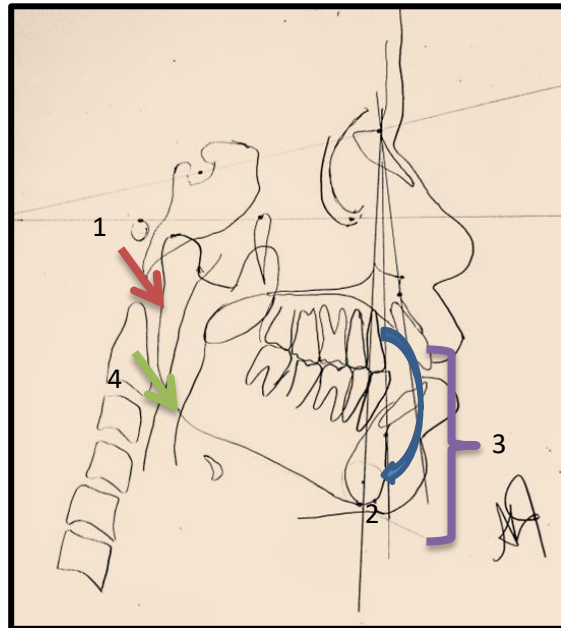


Fig 10- (A) Telerradiografia em norma lateral

De acordo com a análise de Jarabak, a paciente apresenta características cefalométricas ratificando o padrão face longa, mordida aberta esquelética e uma altura facial aumentada de 76mm. (Tabela 2); (Figura 11).

Tabela 2- Análise de Jarabak

Ângulos	Norma	Inicial
SArGoc	157°	Mandíbula rotacionada no sentido horário
ArGocN	36°	Crescimento vertical
NGocMe	76°	Mordida aberta
GocMe	7,4	GocMe>SN indica alto potencial de crescimento mandibular



1. Ramo mandibular curto
2. Rotação para baixo e para trás da maxila
3. AFAI aumentada
4. Ângulo goníaco obtuso

Fig. 11- Traçado cefalométrico com as características do paciente face longa e mordida aberta

3. Análise de modelos

Na análise de modelo foi verificada uma discrepância de 6 mm. A proporção de Bolton identifica um excesso de material ântero-inferior de 1,6 mm (Figura 12- A, B, C).



A.



B.



C.

Fig. 12- Fotos dos modelos de gesso. (A) Modelo de gesso superior. (B) Modelo de gesso inferior. (C) Modelo superior e inferior de gesso.


4. Tratamento

Três opções de tratamento foram sugeridas:

- 1- Corretiva com cirurgia ortognática;
- 2- Compensação ortodôntica com extração de molares e retração com uso de minimplantes (Ancoragem tipo B);
- 3- Compensação ortodôntica, sem extrações com uso de grade palatina.

Todas as alternativas e perspectivas foram passadas para paciente, enfatizando os sucessos e os insucessos, bem como detalhes de cada proposta terapêutica. A paciente optou pela terceira opção (Tabela 3).

Tabela 3- Vantagens e desvantagens das terapêuticas propostas

Opções de tratamento		Vantagens	Desvantagens
Opção 1-	 Cirurgia ortognática	-Correção da AFAI e da mordida aberta esquelética	-Risco cirúrgico

Opção 2-	Compensação com exodontia de molares	-Fechamento da mordida aberta -Diminuição da AFAI -Diminui protrusão labial	-Aumento do sorriso gengival -Não corrige do problema esquelético.
Opção 3-	Compensação com uso de grade palatina Fonoaudiólogo	-Fechamento da mordida aberta - Correção da interposição lingual.	-Aumento do sorriso gengival -Não corrige problema esquelético -Depende consideravelmente da colaboração do paciente

O plano de tratamento teve início com a instalação de uma barra transpalatina fixa modificada com grade, entretanto, a paciente não aceitou e foi dada a opção de usar um aparelho de acrílico com grade palatina removível. Posteriormente, instalou-se a grade lingual removível, seguida da colagem direta de bráquetes convencionais, prescrição Roth, 9 graus, Slot. 0,22', na arcada superior e inferior. Introduziu-se o alinhamento e nivelamento com fio 0,12' termoativado, pois a paciente apresentava extrusão na unidade 4,1 e relatou tratamento prévio de enxerto para recessão gengival da mesma.

Não foi preciso fazer recontorneamentos para remover o excesso de Bolton no arco inferior devido à presença de diastemas. Durante o alinhamento e nivelamento com o fio 0,16 Niti, no oitavo mês de tratamento, além da utilização da grade lingual foi também estipulado o uso de elásticos intermaxilares 1/8 leve, com 30 gramas de força, nas unidades 13/43/44 e 23/33/34. Dessa forma, buscou-se potencializar o fechamento da mordida aberta (Figura 13-A, B) e nos meses subsequentes aqueles foram trocados por elásticos médios nas mesmas unidades com a mesma força.

Chegada à sequência dos fios de aço do tratamento (0,16; 0,18; 0,20) a paciente foi encaminhada para fazer acompanhamento com o fonoaudiólogo, a fim de melhorar a postura e função lingual, as quais se encontravam alteradas, sendo categoricamente um dos agravantes do problema. Posteriormente, foi colocado o fio retangular 017x25 contínuo, foram feitas dobras de extrusão no 14 e 24 individualmente e na distal do 13 e 23. Também foi realizada a segmentação do fio na distal do 13 e 23, a fim de proporcionar uma maior extrusão do bloco anterior. Hoje, a paciente encontra-se no fio retangular de TMA 17x25 e ainda faz uso da grade lingual removível como contenção (Figura 14 A, B, C).

Em vinte meses de tratamento observou-se uma melhora gradativa no tratamento ortodôntico da paciente em questão. Foi alcançada uma boa alteração estética-ocluso-facial, entretanto, apesar de estar satisfeita com a sua oclusão, a paciente agora demonstrou interesse pela correção cirúrgica para melhora da estética facial e também devido ao aumento do sorriso gengival. Vale salientar que a paciente foi inteiramente colaboradora, usando a grade lingual removível em todo tempo preconizado, sendo possível verificar as marcas do aparelho em sua língua (Figura 15 A, B).

Atualmente, apesar de não ter demonstrado interesse anteriormente pela correção cirúrgica, a paciente decidiu agora realizar o tratamento orto-cirúrgico. A mesma já foi avaliada pelo cirurgião bucomaxilofacial, estando equilibrada e com a oclusão estável, não há nada que a impeça de fazer o tratamento de correção esquelética com a cirurgia ortognática, sendo salutar para paciente e sem necessidade de fazer qualquer outra intervenção ortodôntica de preparo prévio para a fase cirúrgica (Figura 16 A, B, C,).



A. Fig 13-(A) Utilização da grade lingual removível com elásticos intermaxilares. (B) Evolução do tratamento com a utilização da grade e elásticos



B.

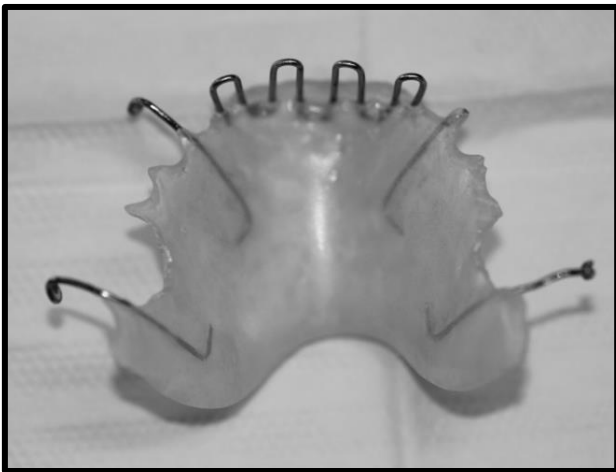


Fig. 14 (A)- Grade removível utilizada pela paciente

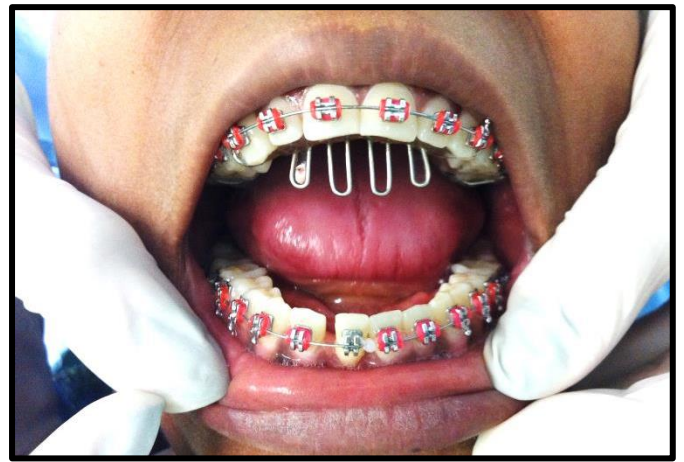


Fig.14- (B) Língua denteada pela utilização da grade



Fig. 15 (A) Foto frontal de sorriso durante tratamento

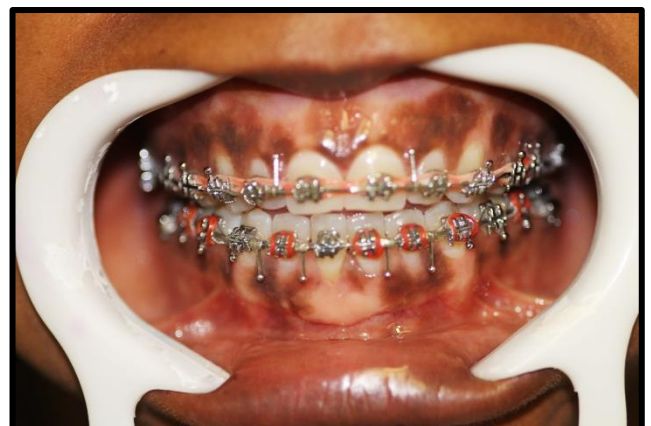


Fig.15 (B) Paciente com fio retangular 0,17x25 seccionado entre 13 e 23



Fig. 15- (C) Uso de elásticos intermaxilares para obtenção de fechamento da mordida.

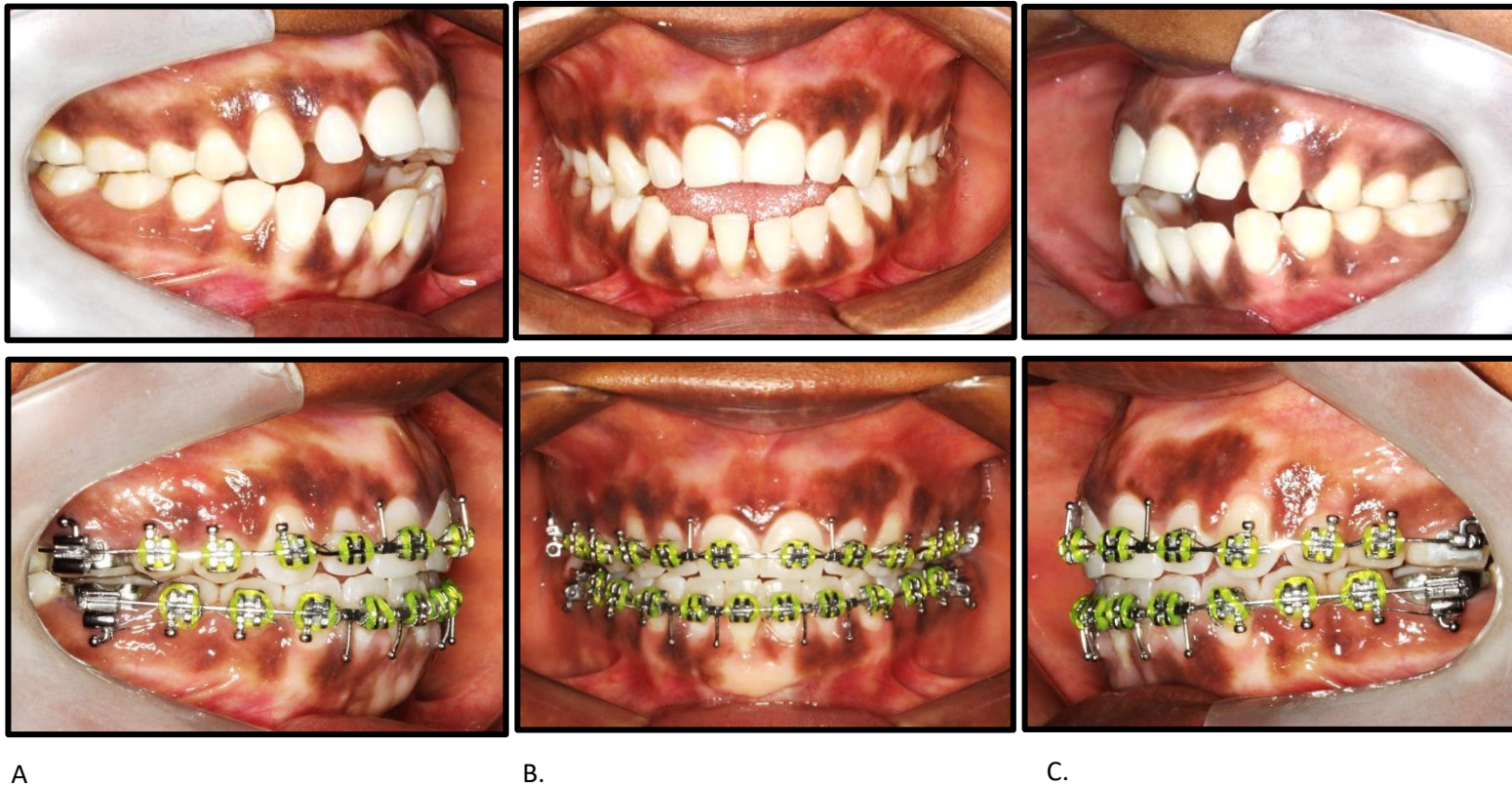


Fig. 16 - Comparação entre fotos intrabucais iniciais e atuais. (A) Foto lateral direita. (B) Foto frontal. (C) Foto lateral esquerda.

Após nova documentação, verificou-se que não ocorreram mudanças significativas nos valores cefalométricos esqueléticos da paciente. Na análise dentária, observou-se uma melhora tanto da relação dos incisivos entre si quanto na posição dos incisivos superiores e inferiores em relação à base cranial (Figura 17); (Tabela 4); (Figura18- A,B,C).

Tabela 4- Análise dentária da USP

Ângulos	Norma	Inicial	Atual	
1.1	131° (+/-2°)	106°	129°	Incisivos bem posicionados
1.NA	22° (+/-2°)	20°	20°	Bem posicionados
1-NA	4mm (+/-2°)	7,5mm	4,0 mm	Bem posicionados
1.NB	25° (+/-2°)	48°	40°	Vestibularizados
1-NB	4mm (+/-2°)	14mm	6mm	Bem posicionados
1.NS	103° (+/-2°)	104°	105°	Bem posicionados
1-NP	0° (+/-2°)	5mm	4mm	Protruidos

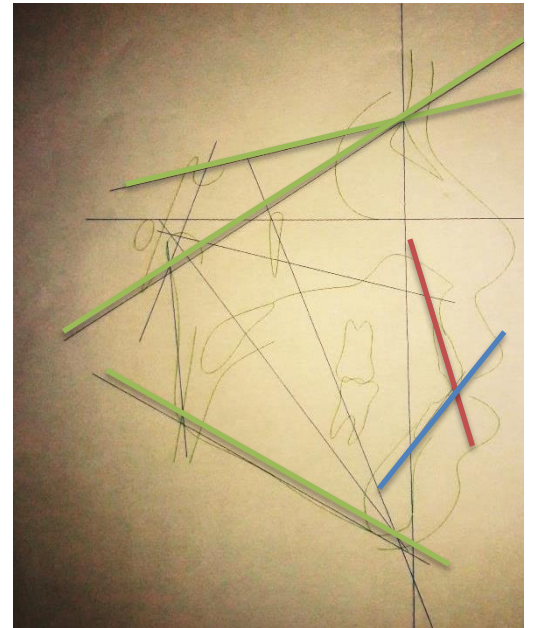


Fig 17. Análise dentária USP pós-tratamento



A.

B.

C.

Fig. 18 – Fotos intrabucais atuais. (A) Foto lateral direita. (B) Foto frontal. (C) Foto lateral esquerda.

3 DISCUSSÃO

As mordidas abertas são desarmonias dentofaciais no plano vertical desafiadoras para os ortodontistas pelas dificuldades evidenciadas no que diz respeito a sua etiologia, época de tratamento e terapêutica adotada.⁹ Não há uma literatura vasta sobre o tratamento ortodôntico da mordida aberta em pacientes adultos, pois esse tema é mais abordado nos pacientes que estão em crescimento²⁰. Dessa forma, ao paciente adulto restaria à correção cirúrgica ou a compensação ortodôntica, como neste caso clínico.

É de consonância na literatura que MAA é uma das oclusopatias mais frequentes e ainda não há consenso a respeito do que seria o melhor tratamento para essa má oclusão.^{10,21,22,23,24} Diversos autores salientam que como na maioria dos problemas ortodônticos, a mordida aberta tem caráter multifatorial.^{4,8,25,26,27,28}

Inúmeras teorias referendam a causa da MAA, desde o padrão facial herdado até o crescimento desfavorável, bem como os tão mencionados hábitos de sucção, obstrução das vias aéreas, postura e função inadequadas da língua.^{1,3,29,30} No presente caso clínico, a paciente não relatou a presença de hábitos deletérios na infância e/ou na idade adulta, mas apresenta crescimento vertical excessivo e posição inadequada da língua.

Os genes controlam o padrão de crescimento individual, e quanto mais vertical for o vetor de crescimento, como no caso da paciente J.S.B., maior tendência em apresentar mordida aberta.⁵ O padrão face longa também conhecido como hiperdivergente, caracteriza-se por excesso vertical maxilar e consequente erupção excessiva dos dentes posteriores, altura dentoalveolar aumentada, rotação mandibular no sentido horário, aumento importante dos ângulos SN.GoGn e N.S.Gn, uma grande exposição gengival ao sorrir e convexidade do perfil.¹⁸ Todas as características supracitadas condizem com as características cefalométricas e clínicas da paciente em questão.

A mordida aberta anterior esquelética e/ ou o excessivo sorriso gengival são características comumente encontradas nos indivíduos padrão face longa, estando presente em 13 a 16% desses indivíduos.³¹ Para Silva e col. (2011) a face longa associada à MMA esquelética e/ou ao sorriso gengival excessivo, frequentemente tornam os indivíduos mais retraídos em seu convívio social. É notório que por mais que o indivíduo tente controlar a exposição da gengiva ao sorrir, como no caso da paciente, as demais pessoas ao seu redor percebem muito claramente que aquela face não é harmônica, bem como é perceptível na paciente J.S.B.²⁷

De acordo Almeida e col (1998), na mordida aberta em adultos em que há o envolvimento de componentes esqueléticos na sua composição, nem sempre as compensações dentárias produzidas pelo tratamento ortodôntico trazem resultados satisfatórios.⁷ Algumas vezes, torna-se necessário combinar um tratamento ortodôntico corretivo com a cirurgia ortognática, para a obtenção de resultados melhores e mais estáveis, principalmente nos pacientes que já ultrapassaram a fase de crescimento facial.²⁶ A primeira alternativa de tratamento apresentada à paciente foi a correção orto-cirúrgica, mas a priori, a paciente descartou esta opção.

A paciente J.S.B. apresentava uma mordida aberta associada a problemas de postura da língua e crescimento vertical excessivo e foi tratada sem cirurgia ortognática até o presente momento. Neste caso, o controle biomecânico foi de suma importância, pois já era salientada a piora do sorriso gengival, devido à extrusão dos dentes anteriores. Segundo Valarelli e col. (2011) o tratamento da mordida aberta anterior por meio das compensações dentárias, tem a finalidade de promover uma oclusão estática e funcionalmente aceitável, além de propiciar a estética do sorriso para o paciente. Nessa perspectiva de tratamento, as discrepâncias esqueléticas seriam mascaradas pelo posicionamento dentário compensatório.³²

Na literatura a conduta terapêutica a ser realizada para interceptação desta má oclusão está diretamente relacionada com a sua etiologia e tem caráter multidisciplinar.^{11, 28,33} Sabe-se que MAA converge para a existência de disfunções secundárias, que permanecem após a correção de um hábito deletério, como, em especial, a postura incorreta da língua em repouso, como no caso da paciente J.S.B que apresenta uma postura lingual mais baixa.³³ Estima-se que uma pressão suave, entretanto, contínua, exercida pela língua contra os dentes seja capaz de

movimentá-los, produzindo efeitos significativos, tornando a postura anormal da língua como o fator mais relevante para MAA.^{1,10,34} Desta maneira, a intervenção de outras especialidades, como é o caso da Fonoaudiologia, é de suma importância. A paciente foi orientada e encaminhada no décimo mês de tratamento.

Na literatura, alguns autores recomendam o encaminhamento para o fonoaudiólogo durante o tratamento ortodôntico.^{7,35,36,37} Por outro lado, outros autores salientam que a postura mais anterior da língua, pós tratamento, é o principal agente da recidiva, por este motivo, recomenda-se, que após a obtenção de um trespasse vertical de 2 a 3 mm pelo uso de grade e após o uso de contenção com o próprio aparelho de 3 meses, o ortodontista encaminhe o paciente ao fonoaudiólogo.^{3,38} Vale salientar que a paciente não conseguiu, até a presente data, iniciar o tratamento com o fonoaudiólogo pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

Até recentemente, a cirurgia ortognática era considerada o tratamento de escolha para a mordida aberta esquelética severa, porém com a utilização de ancoragem esquelética, cada vez mais presente e necessária no tratamento ortodôntico, os resultados dos tratamentos estão melhores.¹⁰ Nessa perspectiva, a intrusão de molares com uso de ancoragem esquelética constitui-se uma boa opção terapêutica para pacientes que apresentam face longa e mordida aberta. No presente caso também foi sugerida esta opção, entretanto, a paciente optou por uma forma de tratamento mais acessível financeiramente e sem perdas dentárias.

Diversos métodos e mecânicas têm sido relatados para a correção da mordida aberta anterior: grades palatinas, colagem diferenciada das peças ortodônticas, esporões linguais, aparelho extrabucal conjugado, bite block, bionator, barra, transpalatina, mecânicas com extrações dentárias e uso de dispositivos temporários de ancoragem.^{39,40,41,42} Neste caso, o método escolhido foi a grade palatina por ser considerada um dispositivo extraoral eficiente, pois o controle vertical por meio de dispositivos intraorais é uma ferramenta bastante eficaz na clínica, entretanto, depende primordialmente da colaboração e tolerância do paciente.⁴³

A grade palatina pode ser fixa ou removível, sendo um dispositivo mais utilizado na fase mista em pacientes com má oclusão de origem dentária ou dentoalveolar.^{18,16} Geralmente utilizada em pacientes com padrão facial equilibrado, na dentadura mista, diferindo deste trabalho em que tal artifício foi utilizado numa

paciente adulta, face longa, com mordida aberta esquelética, assim demonstrando a diversidade da utilização da grade palatina.¹

A recomendação de grade palatina removível foi de período integral (exceto durante as refeições e higiene bucal).¹⁸ A grade palatina contribuiu para a diminuição da magnitude da mordida aberta anterior, juntamente com o uso de elásticos intermaxilares, possibilitando a obtenção de overjet e overbite adequados, e conseqüentemente, harmonia do sorriso.³⁰ O auxílio da grade lingual removível superior permitiu a melhora da inclinação dos incisivos superiores pela ação do arco vestibular de forma ativa, ao mesmo tempo em que removeu a interposição lingual.³⁰

Usualmente os aparelhos fixos geralmente são mais eficientes que os removíveis como impedidores de hábitos, pois não dependem tanto da colaboração do paciente.^{28,30} O aparelho com configuração diferenciada no palato, neste caso, foi um inibidor, e funcionou como um lembrete para motivar a não interposição lingual. A grade palatina removível, apesar de depender da colaboração do paciente, apresenta uma particularidade significativa em alguns aspectos, como por exemplo, no caso da paciente do referido caso clínico. Primeiramente, foi confeccionada uma grade fixa, mas a paciente estava fazendo um curso de língua estrangeira e o aparelho impossibilitava uma correta dicção, sendo proposta a confecção da grade palatina removível.

Dentro dessa perspectiva, podem-se citar algumas situações que o aparelho removível pode ser preferível, como por exemplo, em pessoas que trabalhem na área da música, tocando algum instrumento ou até mesmo em algumas profissões que exijam mais da fonação para sua execução. Enfatizando que a utilização da mesma, facilitaria em alguns exercícios, no trabalho com o fonoaudiólogo, devido à facilidade de tirar e colocar o aparelho removível.¹⁹ Dessa forma, o tratamento dos hábitos bucais deletérios é individual e as particularidades de cada caso devem ser consideradas como no caso ilustrado.

A grade palatina pode trazer mudanças no perfil tegumentar, segundo um estudo de Vedovello, em 2002, o qual verificou que a grade removível no tratamento da mordida aberta traria alterações cefalométricas no perfil dos indivíduos estudados. Porém, em 2005, Torres avaliou pacientes tratados com grade palatina removível e mentoneira durante um ano, mas não se observou alterações tegumentares muito diferentes de indivíduos que não utilizaram essa terapêutica.⁴⁴ A

paciente J.S.B não apresentou mudanças cefalométricas no perfil tegumentar. O sucesso na correção das mordidas abertas anteriores foi devido a extrusão e verticalização dos incisivos, ou seja, aos efeitos dentoalveolares na região anterior.

45

Diversos estudos atestaram a eficiência da grade palatina na correção da mordida aberta, mas poucos comparam os efeitos da grade palatina fixa e da grade removível.¹⁸ É salutar que se identifique o tipo de tratamento que apresente os melhores efeitos e a maior eficiência de correção em diferentes situações.

Conforme o trabalho de Torres¹⁸, em que foi comparado o uso da grade palatina fixa e da grade removível em grupos diferentes. As modificações alveolares na região anterior foram evidentes, havendo maior extrusão dos incisivos superiores no grupo da grade fixa, proporcionando um aumento do overbite nesse grupo. A grade fixa proporcionou uma menor inclinação para palatino dos incisivos superiores, mas levou a uma inclinação para lingual dos incisivos inferiores, em relação à grade removível. Foi, também, possível observar, que houve uma diminuição do overjet no grupo com a grade removível, enquanto no grupo com a grade fixa, o overjet foi aumentado.

O tratamento ortodôntico deve garantir a obtenção de resultados previstos e eficazes. É notório, que em ortodontia, o sucesso do tratamento não depende somente da experiência do profissional, mas também da interação de uma série de fatores que por vezes limitam o bom andamento do tratamento. Dentre estes fatores, podem-se destacar as limitações intrínsecas a cada caso, mas, principalmente, o grau de colaboração do paciente. No presente caso, a paciente foi extremamente colaboradora com o uso da grade lingual removível, o que pode ser verificado, até mesmo, na presença de marcas denteadas na sua língua devido ao uso regular do aparelho.⁴⁶

Tanaka e col. (2015) salientam que pacientes com e sem crescimento que obtiveram overbite adequado com uso de grades impedoras do hábito de interposição lingual apresentam o prognóstico favorável para o não aparecimento de recidivas. Portanto, sabendo-se que cada técnica possui suas vantagens e desvantagens, é certo que o tratamento ortodôntico atual envolve tanto o uso de dispositivos fixos quanto removíveis, tendo como chave para o sucesso o diagnóstico e plano de tratamento correto. Para a paciente, a grade lingual não teve

muita alteração na fala e na mastigação, já que é um dispositivo removível e proporciona um conforto maior. Portanto, além de realizar a função de obstáculo mecânico para interposição lingual, foi essencial para a terapêutica proposta de fechamento da mordida aberta.

Salienta-se que caso a posição da língua não seja o fator causal e sim contribuinte da mordida aberta, é provável que a função se normalize com a correção da oclusão.^{1,7} Mas se é fator causal, poderá haver recidiva da mordida aberta após a retirada da grade, caso não haja reeducação do posicionamento adequado da língua.⁴⁷ Já no caso em que é consequência da mordida aberta, a terapia miofuncional após a correção ortopédica/ ortodôntica e/ou cirúrgica será importante para a reeducação da musculatura alterada.²⁴

O insucesso no tratamento ortodôntico na mordida aberta pode ser explicado pela falta do trabalho funcional, principalmente no que diz respeito à respiração e posição de repouso da língua.^{48,49} É conveniente dizer que o tratamento com o fonoaudiólogo favorece e acelera o ortodôntico, retirando forças contrárias ao tratamento e garantindo uma maior estabilidade. Sendo assim, pelo fato de não conseguir realizar o tratamento funcional no período preconizado, pode influenciar na estabilidade do tratamento.

Portanto, o trabalho interdisciplinar é a melhor alternativa para o tratamento da mordida aberta. É importante salientar também que pós-tratamento ortodôntico o uso da contenção é indispensável para a estabilidade do tratamento. A grade removível pode ser utilizada como contenção por um período de 3 a 6 meses, como será proposto para a paciente J.S.B.¹²

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento ortodôntico da mordida aberta anterior em adultos é bastante limitado e geralmente a terapêutica adequada seria a cirúrgica. Mas respeitando as limitações econômicas e psicológicas desses pacientes, verifica-se que tratamentos ortodônticos compensatórios produzem resultados avaliados como satisfatório, apesar de produzir pouca influência na estética facial, sendo o resultado essencialmente dentário com alguma melhora no selamento labial.

Considerando o caso relatado, conclui-se que a grade lingual removível foi utilizada conforme indicação, sendo eficaz na terapêutica da correção da mordida aberta. O dispositivo mostrou-se de fácil confecção e capaz de proporcionar resultado satisfatório na conduta do tratamento ortodôntico empregado. A grade constitui-se um afastador mecânico e não um reeducador, mas pode favorecer e facilitar a reeducação miofuncional.

É essencial o tratamento ortodôntico simultaneamente ao acompanhamento com o fonoaudiólogo, o que permite um equilíbrio muscular garantindo maior eficácia na mecânica ortodôntica e maior estabilidade dos casos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 – Artese A, Drumond S, Nascimento JN, Artese F. Critérios para diagnóstico estável da mordida aberta anterior. *Dental Press J Orthod*. 2011; 16(3); 136-61.
- 2- Lopéz ACP, Souza JEP, Júnior PA. Tratamento da mordida aberta anterior em adultos por meio de extrações dos primeiros prés molares permanentes. *Rev. Clin Ortodon. Dental Press, Maringá*, abr/mai 2007; 6(2): 65-72.
- 3- Garret E, Araújo E, Backer C. Open-bite treatment with vertical control and tongue reeducation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2016;149:269-76.
- 4- Fabre AF, Mendonça MR, Cuoghi OA, Farias APF, Mordida aberta anterior – considerações-chave. *Arch Health Invest* (2014); 3(5): 48-56.
- 5- Moyers RE. *Ortodontia*. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.
- 6- Bastos J, Cunha JC, Holts IS, Mazzottini R, Resende C, Ferrari J, Flávio M. Tratamento ortodôntico-cirúrgico das más oclusões do Padrão Face Longa: um benefício muito além da relação molar. *Rev Clín de Ortod Dental Press*. jun/jul2016; 15 (3): 107-120.
- 7- Almeida RR, Ursi WJS, Henriques, JFC. Mordida abierta anterior: etiologia e tratamiento. *Rev. Dent.: St. Domingo, Santo Domingo maio/ago*. 1998, 4(2): 114-124.
- 8- Bortoluzzi GS, Ortiz JS, Lazarretti DN, Azevedo GB, Jaques SD, Ferazzo VA, Grehs RA. Redução da mordida aberta anterior: estudo retrospectivo em modelos *J Oral Invest*, 2(2): 32-37, 2013.
- 9- Marigo M, Guilherme M. Mordida aberta severa: relato de caso / Severe open bite: case report. *Ortho Sci., Orthod. sci. pract*; 8(31): 379-386, 2015.
- 10- Maciel FF. Tratamento da mordida aberta anterior com uso de minimplantes (Dissertação). Pindamonhangaba-SP: Funvic; 2015.
- 11- Santos, ECA, Arantes, FM, Marques, CGG, Pignatta, LMB. (2004). Tratamento Interceptativo da mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior: relato de caso clínico. *Ver Odont de Ara*, 25(2): 28-32.
- 12- Reis MJ, Pinheiro CN, Malafaia M. Tratamento da mordida aberta anterior: relato de caso clínico. *Rev. Clín. Ortodon. Dental Press*, 6(4): 88-96, 2007.
- 13- Maciel CTV, Leite ICG. Aspectos etiológicos da mordida aberta anterior e suas implicações nas funções orofaciais. *Pró-Fono R. Atual. Cient*, 17(3): 293-302, 2005.

- 14- Capoani, KL. Prevalência da mordida aberta anterior. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Londrina- PR. Universidade Estadual de Londrina. 2014.
- 15- Soares ED, Pereira PS. Correção de mordida aberta anterior na dentição permanente-relato de caso. *Orthod.Sci.Pract.* 2013;6(24):508-18.
- 16- Valarelli FP, Janson G. O tratamento não cirúrgico da mordida aberta anterior no paciente adulto. *Orthod. Sci. Pract.* 2014; 7(27):252-270.
- 17- Coelho U, Bizetto, MSP, Orellana B, Jimenez EEO, Maruo H, Lima THN. Tratamento da mordida aberta anterior com miniplacas. *Ortho Sci., Orthod. sci. pract;* 9(34): 89-95, 2016.
- 18- Torres FC. Estudo comparativo entre as grades palatinas removíveis e fixas, associadas a mentoneira, no tratamento da mordida aberta anterior (Tese). Bauru- Sp. Universidade de São Paulo, 2008.
- 19- Ribeiro RR, Lamin CSE, Rahal A, Assencio-Ferreira VF. Grade Palatina: Visão da Fonoaudiologia e da ortodontia/ortopedia facial. *Rev CEFAC;* 8 (1): 61-70, 2006
- 20- Feres MFN, Abreu LG, Insabralde NM, Almeida MR, Flores-mir, C. Effectiveness of the open bite treatment in growing children and adolescents. A systematic review. *Eur. J. Orthod.* 2015, 1–14.
- 21- Sousa RLS, Lima RB, Florêncio Filho C, Lima KC, Diógenes AMN. Prevalência e fatores de risco da mordida aberta anterior na dentadura decídua completa em pré escolares na cidade de Natal, RN. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial.* 2007; 2(2):129-38.
- 22- Bravim AC, Marcondes JV. Mordida aberta anterior na dentição mista. (Dissertação). Pindamonhangaba-SP: Funvic; 2014.
- 23- Sousa JP, Sousa AS. Prevalência de má oclusão em escolares de 7 a 9 anos de idade do Polo 1 da Rede Municipal de Ensino em João Pessoa-PB. *Rev Odontol UNESP.* 2013 Mar-Apr; 42(2): 117-123.
- 24- Almeida RR, Almeida-Pedrin RR, Almeida, MR, Ferreira FPC, Pinzan, A., Insabralde, CMB. (2003). Displasias verticais: mordida aberta anterior: tratamento e estabilidade. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial,* 8(4): 91-119.
- 25- Sousa RLS, Lima RB, Florêncio Filho C, Lima KC, Diógenes AMN. Prevalência e fatores de risco da mordida aberta anterior na dentadura decídua completa em pré

- escolares na cidade de Natal, RN. Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial. 2007; 2(2):129-38.
- 26- Souza-junior E, Freitas KMS, Valarelli FP, Cançado RH; Oliveira RCG. Prevalência e correlação entre padrão facial, mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior. Rev Clín Ortod Dental Press. 2013 jun-jul; 12(3):88-94.
- 27- Silva AAF, Ferreira CB, Freitas LSA, Manganello LC. Face longa: tratamento cirúrgico-ortodôntico. Rev Bras Cir Craniomaxilofac 2011; 14(3): 172-5.
- 28- Bruggemann R, Tomé SB, Tonetto A, Heizemann G, Burmann, Beck DGS, Ruschel. Mordida aberta anterior: etiologia e tratamento. Rev Sal Integ 2013; 6(11): 187-211.
- 29- Janson G, Valarelli FP, Henriques JF, de Freitas MR, Cancado RH. Stability of anterior open bite non-extraction treatment in the permanent dentition. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003;124(3):265-7.
- 30- Tanaka O M, Marangon R M, Borges M, Geisler APV. Ortho Sci., Orthod. sci. pract; 8(31): 394-401, 2015.
- 31- Pereira MRL. Padrão face longa: diagnóstico e tratamento segundo a severidade. (Dissertação). Pindamonhangaba-SP: Funvic; 2014.
- 32- Valarelli FP, Freitas KMS, Cançado RH. Tratamento compensatório da mordida aberta anterior no adulto. PRO-odonto ORTODONTIA. 2011; 5(1):77-139.
- 33- Lima, NJ, Pinto, EM, Gondim, PPC. (2002). Alterações verticais na dentadura mista: diagnóstico e tratamento. J Bras Ortodon Ortop Facial, 7(42): 511-7.
- 34- Shapiro PA. Stability of open bite treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002 June;121(6):566-8.
- 35- Santos AMO. Movimento dentário influenciado pela interposição lingual. (Dissertação). Fortaleza- Ce: CEFAC: 1999.
- 36- MOYERS, R Ortodontia. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1979. 669 p.
- 37- Petrelli, Eros. Ortodontia para Fonoaudiologia . SP. Editora Lovise, 1994.
- 38- Feitosa LMG. Intervenção fonoaudiológica em mordida aberta anterior. (Dissertação). Fortaleza- Ce: CEFAC: 1999.
- 39- Henriques JFC, Janson G, Almeida RR, Dainesi EA, Hayasaki S M. Mordida aberta anterior: A importância da abordagem multidisciplinar e considerações sobre etiologia, diagnóstico e tratamento. Apresentação de um caso clínico. Rev Dental Press de Ortod e Ortop Facial, 5(3): 29-36, maio/jun. 2000.

- 40- Alexander CD. Open bite, dental alveolar protrusion, class I malocclusion: A successful treatment result. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 116(5), 494-500, 1999.
- 41- Iscan, HN, Sarisoy L. Comparison of the effects of passive posterior bite-blocks with different construction bites on the craniofacial and dentoalveolar structures. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 112(2):171-8, 1997.
- 42- Nogueira FF, Mota LM, Nouer PRA, Nouer DF. Esporão lingual colado Nogueira®: tratamento coadjuvante da deglutição atípica por pressionamento lingual. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial*. 2005 mar-abr;10(2):129-56.
- 43- Ramos AL, Zange, Terada HH, Hoshina FT. Tratamento de mordida aberta com intrusão de molares utilizando mini-implantes como ancoragem. *Rev Dental Press Ortod Ortop Facial Maringá*. set/out-2008;13(5):134-43.
- 44- Silva ACB, Valarelli FP, Paccini JV, Rodrigues MTV, Cançado RH, Freitas KMS. Intrusão de molares superiores para correção da mordida aberta anterior esquelética. *Rev. Uningá*. 41(2): 52-59 (Ago - Out 2014).
- 45- Vedovello SAM. Alterações cefalométricas no perfil facial decorrentes do tratamento da mordida aberta anterior. (Dissertação). Piracicaba-Sp: Universidade Estadual de Campinas (2002).
- 46- Pedrin F, Almeida RR, Aolmeida-Pedrin RR, Almeida MR, Torres FC. A prospective study of the treatment effects of a removable appliance with palatal crib combined with high-pull chin cup therapy in anterior open-bite patients. *AJAO-DO2006*; 129(3):418-423.
- 47- Pizan A, Vargas-Neto J, Pereira GS. O paciente ortodôntico quanto ao seu grau de informação e motivação, e suas expectativas acerca do tratamento / Orthodontic patient motivation and expectations. *Ortodontia*;30(3):40-4, set.-dez. 1997.
- 48- Felício CM. Problemas ortodônticos e o papel das (dis)funções orofaciais. In: Felício CM. *Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos: motricidade oral e audiologia*. São Paulo: Pancast; 1999. p. 171-96.
- 49- Gondin JL. O posicionamento da língua na mordida aberta: Atuação ortodôntica e fonoaudiológica. (Dissertação). Fortaleza- Ce: CEFAC: 1999.

