

Helena Ferreira Pellegrini

**MÉTODOS DE TRATAMENTO DA MORDIDA PROFUNDA - E
A ORTODONTIA LINGUAL?**

Porto Alegre – RS

2016

Helena Ferreira Pellegrini

MÉTODOS DE TRATAMENTO DA MORDIDA PROFUNDA - E A ORTODONTIA LINGUAL?

Monografia apresentada a AGOR-Associação Gaúcha de Ortodontia, como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Ortodontia.

Professor Orientador: Dr. Márcio Gick

Porto Alegre – RS

2016

FOLHA DE APROVAÇÃO

Autora: Helena Ferreira Pellegrini

Título: Métodos de tratamento para a mordida profunda - e a ortodontia lingual?

Monografia apresentada a AGOR–Associação Gaúcha de Ortodontia, como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Ortodontia.

Data: _____/_____/_____

Nota: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Tatiana Farenzena Hein

Associação Gaúcha de Ortodontia

Prof. Dr. João Alberto Dos Santos

Associação Gaúcha de Ortodontia

Porto Alegre – RS

2016

DEDICATÓRIA

*A Deus pela essência da minha existência e
aos meus pais João Renato e Valkíria por todo amor e
apoio incondicional.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar quero agradecer ao coordenador do curso Dr. Sérgio Jakob e a todos os Doutores, Mestres e Professores, que contribuíram para este aprendizado, em especial ao meu orientador Márcio por todo ensinamento transmitido;

Agradeço a professora Tati por toda sua dedicação em ensinar, convivência, e por ter servido de inspiração muitas vezes.

Aos funcionários da AGOR, ressaltando a Jéssica e a Cátia por todo auxílio e cordialidade;

Àqueles que são especiais e essenciais, meus irmãos;

Agradeço ao Douglas, por toda paciência, incentivo e ajudas nestes três anos;

A Clínica Sorrir, em especial ao Daniel e a Tamara, pela contribuição valiosa;

A vocês e a todos que colaboraram e torceram por esta conquista, a minha gratidão e os meus sinceros agradecimentos.

“Persista, insista e nunca desista...
Adversidades sempre haverão,
Mas nenhuma delas será tão forte como,
A sua motivação e o seu desejo de
Vencer e alcançar seus
Sonhos e Objetivos...”
Este é um sonho.
(Guilherme Albuquerque)

RESUMO

A mordida profunda é uma maloclusão desafiadora para os ortodontistas, tanto na sua correção quanto na sua estabilidade. O seu tratamento é de extrema importância para se obter uma boa estética e função, mas suas mecânicas são complexas. Os métodos de tratamento são variáveis e é essencial que se saiba a sua etiologia para escolher qual mecânica executar. Uma técnica atual na correção da mordida profunda é a ortodontia lingual, que traz consigo um tratamento estético e eficiente. Esta revisão literária teve como objetivo abordar os métodos de tratamento da mordida profunda e a ortodontia lingual como mecânica de correção.

Palavras chave: Mordida profunda. Métodos de tratamento. Ortodontia lingual.

ABSTRACT

The deep bite is a challenging malocclusion for orthodontists, both for its correction and stability. Its treatment is extremely important for obtaining good esthetic and function, but its mechanics are complex. The treatment methods are variable and it is essential to know its etiology when choosing which mechanics to execute. A current technique for correcting deep bite is lingual orthodontics, which offers an efficient esthetic treatment. The objective of this literature review is to approach the methods of treating deep bite and the lingual orthodontics as the mechanics of correction.

Key words: Deep bite, Treatment methods, Lingual orthodontics.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Mordida Profunda.....	14
Figura 2: Sobremordida Exagerada	14
Figura 3: Ortodontia Fixa Lingual	19
Figura 4: Braquetes da sétima geração de Kurz com plano de mordida.....	19
Figura 5: Correção de mordida profunda com ortodontia lingual: A) Paciente portador de mordida profunda; B) Ortodontia fixa inferior labial; C) Ortodontia fixa lingual superior; D) Caso corrigido com ortodontia lingual superior e labial inferior	21
Figura 6: Contato dos incisivos inferiores com os braquetes linguais superiores	24
Figura 7: Build up e toque dos incisivos inferiores com os braquetes superiores: A) Ortodontia Lingual; B) Build ups em contato com dente antagonista; C) Características da ortodontia lingual: toque dos incisivos inferiores com os braquetes linguais superiores e desocclusão posterior ocasionado pelo build up; D) Um dos efeitos da ortodontia lingual: Abertura da mordida.....	24
Figura 8: Alterações identificadas na fase T. Contato oclusal dos incisivos inferiores com os braquetes dos dentes superiores, contato oclusal dos molares com os build ups, abertura anterior da mordida, desocclusão dos dentes posteriores, rotação horária da mandíbula, aumento do trespasse horizontal como demonstrados de A a C.	25
Figura 9: Build ups	26
Figura 10: Efeitos presentes na fase T.....	26

LISTA DE ABREVIATURAS

AEB	Arco extrabucal
FASE T	Fase transitória
FMA	Ângulo entre o plano mandibular e o plano de Frankfurt
<i>et al.</i>	E outros
mm	Milímetros

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 PROPOSIÇÃO	12
3 REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1 Mordida Profunda	13
3.1.1 Definição	13
3.1.2 Classificação	14
3.2 Métodos e mecanismos de tratamento	15
3.2.1 Métodos.....	15
3.2.2 Intrusão dentária	16
3.2.3 Extrusão dentária	17
3.3 A sobremordida e a ortodontia lingual	17
3.3.1 Ortodontia Lingual	17
3.4 Ortodontia lingual aplicada à correção da mordida profunda	20
4 DISCUSSÃO	28
5 CONCLUSÕES	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

1 INTRODUÇÃO

A sobremordida exagerada é uma maloclusão do tipo vertical, onde sua complexidade já pode ser vista nas suas mais variadas nomenclaturas (BRITO, LEITE e MACHADO, 2009).

A mordida profunda tem sido motivo de preocupação para pacientes e ortodontistas, onde a correção desta maloclusão inclui em uma complexa mecânica e para os pacientes há um incomodo tanto na estética quanto na função.

Devido as mais diferentes formas de conduzir um tratamento para a correção da mordida profunda, é de extrema importância que o ortodontista esteja ciente dos métodos de tratamento e, levando em conta sua etiologia, aplique a mecânica mais indicada, que será feita basicamente através de intrusão ou extrusão dentária.

Entre algumas mecânicas, pode-se optar pelo tratamento ortodôntico lingual, onde um dos efeitos gerados por esta técnica é o efeito placa de mordida (GERON, 2011).

O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma revisão de literatura abrangendo os métodos de tratamento da mordida profunda.

2 PROPOSIÇÃO

A proposta deste trabalho científico foi abordar:

- 1) A definição de mordida profunda;
- 2) Os diferentes métodos de tratamento;
- 3) A Ortodontia Lingual relacionada com o tratamento desta maloclusão.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Mordida Profunda

3.1.1 Definição

Almeida, Almeida e Almeida – Pedrin (2004) afirmaram que a mordida profunda é causada pelo aumento do trespasse vertical, entre os dentes anteriores.

Segundo Janson e Pithon (2008) é considerado normalidade que os dentes superiores anteriores cubram os inferiores de 2 a 3 mm, onde caso seja constatado valores acima desta referência, será considerado a presença de uma sobremordida exagerada.

Brito, Leite e Machado (2009) estudaram que a sobremordida exagerada é uma malocclusão do tipo vertical, onde sua origem é multifatorial. A complexidade desta malocclusão, no que diz sentido à estabilidade e tratamento com sucesso, já é percebida nos seus diferentes sinônimos, como: sobremordida exagerada, sobremordida profunda, sobremordida aumentada, sobremordida fechada, mordida profunda, trespasse vertical aumentado, sobressaliência vertical aumentada, dentre outras. Todas estas nomenclaturas expressam que, no ponto clínico aparecem os incisivos superiores recobrimo os incisivos inferiores, além da normalidade.

Phiton *et al* (2012) avaliaram que a sobremordida exagerada é uma malocclusão vertical, de etiologia multifatorial, que pode estar relacionada com alterações dento - alveolares e alterações no processo de crescimento da maxila e/ou mandíbula.

Beddis *et al* (2014) definiram que a mordida profunda é quando houver uma sobreposição dos incisivos superiores sobre os inferiores maior que a metade da altura do dente do incisivo inferior.

Silva e Capelli Júnior (1990) analisaram que é de extrema importância que o ortodontista corrija a sobremordida exagerada, pois ela é responsável por condições que alteram a função mastigatória, podendo afetar todo o aparelho mastigador.

Figura 1: Mordida Profunda



Fonte: Brito, Leite e Machado (2009)

3.1.2 Classificação

Baume (1949) classifica a sobremordida em três tipos, sendo leve quando os bordos incisais dos incisivos centrais inferiores encontram o terço incisal das coroas dos incisivos centrais superiores, média quando os incisivos centrais inferiores ocluem com a metade da coroa dos incisivos centrais superiores e exagerada quando os incisivos centrais inferiores encontram-se com a protuberância do cingulo dos incisivos superiores ou ferem a gengiva palatina.

Figura 2: Sobremordida Exagerada



Fonte: Almeida, Almeida e Almeida - Pedrin (2004)

3.2 Métodos e mecanismos de tratamento

3.2.1 Métodos

Burstone (1977) afirmou que nem todos os pacientes que apresentam sobremordida profunda terão um tratamento e mecânica igual, uns precisarão de mecânica de intrusão dentária e outros de extrusão dentária. A determinação da mecânica para o tratamento está na escolha que o ortodontista fará e não na natureza da maloclusão, onde na maior parte dos casos, a escolha é a extrusão dos dentes posteriores. Para ele, o plano de tratamento deverá ser abrangente, onde a dimensão vertical desejada no final do tratamento, o plano de oclusão e a quantidade de crescimento mandibular deverão estar inclusos para que seja tomada a decisão se é melhor tratar com intrusão dos dentes anteriores ou extrusão dos dentes posteriores.

Sakima, Tanne e Sachdeva (1987) avaliaram que a correção da mordida profunda é uma das fases mais difíceis do tratamento ortodôntico. A mordida profunda pode ser corrigida através de duas mecânicas, a intrusão de dentes anteriores (superiores e/ou inferiores) ou a extrusão de dentes posteriores.

Almeida, Almeida e Almeida - Pedrin (2004) citam como possibilidade de correções desta maloclusão a extrusão posterior, intrusão e vestibularização dos incisivos e, a verticalização dos molares. Para pacientes que possuem um equilíbrio no padrão de crescimento, utilizam-se técnicas que resultem na extrusão dos dentes posteriores e para pacientes que apresentam um padrão de crescimento vertical, a intrusão dos incisivos.

Janson e Pithon (2008) afirmam que em relação à correção desta maloclusão, temos duas alternativas, a intrusão dos dentes anteriores ou extrusão dos dentes posteriores.

Para Costa *et al* (2010) a sobremordida exagerada pode ser corrigida de diferentes formas como, intrusão de dentes anteriores, extrusão de dentes posteriores e cirurgia ortognática.

Martinelli *et al* (2012) avaliaram que a mordida profunda pode ser tratada de diferentes maneiras, com a intrusão dos dentes anteriores, extrusão dos dentes posteriores ou uma combinação de ambas. Salienta que são muitos os fatores que

devem ser considerados, dimensão esquelética vertical, convexidade esquelética, potencial de crescimento do paciente, estética, estabilidade e oclusão final.

Phiton *et al* (2012) estudaram que a mordida profunda tem diversas formas de tratamento, onde a opção deverá ser escolhida a partir da sua etiologia e as principais mecânicas seriam: extrusão dos dentes posteriores, intrusão de dentes superiores/inferiores, ou ambos.

Huang *et al* (2012) avaliaram que existem vários mecanismos para a correção da mordida profunda, entre eles: aparelhos fixos ou removíveis, associados ou não à cirurgia ortognática. Embora todos busquem a correção desta maloclusão, não está claro se algum tem a eficaz melhor que o outro e nem qual deles tem melhor estabilidade.

Pinho (2013) avaliou que existem muitas alternativas de tratamento da sobremordida exagerada, porém deve-se levar em conta sempre a sua etiologia para determinar seu planejamento. A correção pode ser realizada através da intrusão de dentes anteriores ou extrusão de dentes posteriores e, caso não haja a correção com a mecânica ortodôntica ou a estética facial estiver comprometida, pode-se optar pela cirurgia ortognática.

Beddis *et al* (2014) afirmaram que o tratamento para a sobremordida é desafiador e difícil, onde a manutenção dos resultados obtidos é dificultada.

Safiya *et al* (2014) estudaram que um dos tratamentos para esta maloclusão é a intrusão de dentes anteriores, que traz com ela algumas vantagens como: rotação da mandíbula para frente, que ajuda nos casos de pacientes classe II, uma simplificação no controle da dimensão vertical e também auxilia na correção de um sorriso gengival alto.

3.2.2 Intrusão dentária

Sakima, Tanne e Sachdeva (1987) estudaram que na mecânica de intrusão, pode-se encontrar a técnica de arco segmentado associado ao uso de arcos de intrusão.

Almeida, Almeida e Almeida –Pedrin (2004) avaliam que na decisão de utilizar uma mecânica para instruir os incisivos, existem algumas opções, como o arco base de Ricketts, arco de intrusão de burstone, arco de três peças, cantilevers e sobrearcos.

Para Janson e Pithon (2008) na mecânica de intrusão podemos utilizar arco base de intrusão, mecânica segmentada de burstone, arco base de Ricketts, arco de intrusão dos incisivos (sobrearco), arco superior com curva acentuada e inferior com curva reversa e a colagem dos braquetes anteriores superiores e inferiores mais para a incisal. Dentro destas possibilidades, as mesmas devem ser usadas somente se existir a possibilidade de colagem dos braquetes nos inferiores, caso não haja esta possibilidade, podemos fazer levantes oclusais nos dentes posteriores.

Araújo *et al* (2008) cita também como possibilidade para intrusão, a utilização de mini-implantes, onde a vantagem seria a ancoragem esquelética, já que na técnica convencional a ancoragem é mais difícil de se controlar.

3.2.3 Extrusão dentária

Segundo Sakima, Tanne e Sachdeva (1987) na mecânica de extrusão podem ser usadas placas de mordida, aparelhos ortopédicos ou aparelhos fixos com curva de Spee reversa no arco inferior e acentuada no arco superior. Um dos principais fatores a serem considerados quando se resolve tratar a mordida profunda, é a sua etiologia.

Para Janson e Pithon (2008) na mecânica de extrusão podemos utilizar os batentes na região anterior, aparelho de Herbst, plano de mordida anterior fixo ou removível e a técnica lingual associada ao plano de mordida nos braquetes.

Britto, Leite e Machado (2009) estudaram que, caso opte pela mecânica de extrusão dos dentes posteriores, existem alguns recursos como, a utilização de placa de levante, o uso de um AeB cervical quando associado à placa, elásticos intermaxilares e mecânicas extrusivas no aparelho fixo.

3.3 A sobremordida e a ortodontia lingual

3.3.1 Ortodontia Lingual

Para Fujita (1979) a ortodontia lingual foi desenvolvida com o intuito de estabelecer um tratamento ortodôntico que trouxesse consigo a estética, tão requisita por muitos pacientes. Além desta grande vantagem, a utilização de braquetes colados na lingual, também ocasiona a diminuição de lesões nos lábios,

sensação de aumentos dos lábios e menor risco de traumas, fazendo com que atraia pacientes que praticam esportes, como futebol e lutas. Por outro lado, traz consigo a dificuldade na pronúncia de palavras nos primeiros dias de tratamento, que apesar de ser desconfortável, pacientes relatam não haver interesse em trocar de técnica.

Segundo Patto *et al* (2002), a ortodontia lingual começou a ser desenvolvida em meados do século 70, buscando um tratamento invisível. Desde então, estão sendo confeccionados braquetes linguais das mais possíveis maneiras, sempre visando um melhor conforto ao paciente, eficiência mecânica e um alinhamento dental preciso.

Para Fritz, Diedrich e Wichmann (2002) a ortodontia lingual teve seu início em 1970, trazendo na sua técnica um conceito de tratamento invisível. Com o decorrer dos anos, houve uma grande evolução nos quesitos laboratoriais e clínicos, onde um deles foi a técnica da colagem indireta dos braquetes. Eles estudaram que o principal motivo pelo qual os pacientes buscam a ortodontia lingual é a estética e esta técnica é mais buscada por mulheres. Já no quesito de desvantagem, obtiveram relatos que a adaptação da língua em relação ao espaço e a fonética, ter sido a principal dificuldade apresentada, onde no máximo três semanas já havia passado esta fase de adaptação na maior parte de seus pacientes. Levando em conta a recomendação desta técnica e os valores, 100% dos pacientes indicariam e, 51% estariam dispostos a pagar um valor mais alto por este tratamento

Geron (2011) estudou que, a técnica da ortodontia lingual, é mais utilizada com o princípio de apresentar estética, uma vez que os braquetes são posicionados na face lingual dos dentes.

Bacci (2011) relatou que em 1970, devido a um grupo de pacientes, dentre eles, modelos e artistas, nos quais eram mais exigentes com o termo estética, Craven Kurz que na época era professor de uma universidade da Califórnia idealizou o primeiro aparelho lingual, onde a partir destes primeiros braquetes plásticos, foram se inovando cada vez mais a estrutura e design dos mesmos. Sobre as vantagens da ortodontia lingual, temos a possibilidade de realizar tratamentos odontológicos como, restaurações e clareamentos, uma visão clara sobre a evolução do tratamento, uma relação social sem interferências, uma facilitada higiene do paciente, onde a língua ajuda na remoção de resíduos alimentares, muito indicado para pacientes que praticam esportes, até mesmo porque ele é menos lesivo, pois

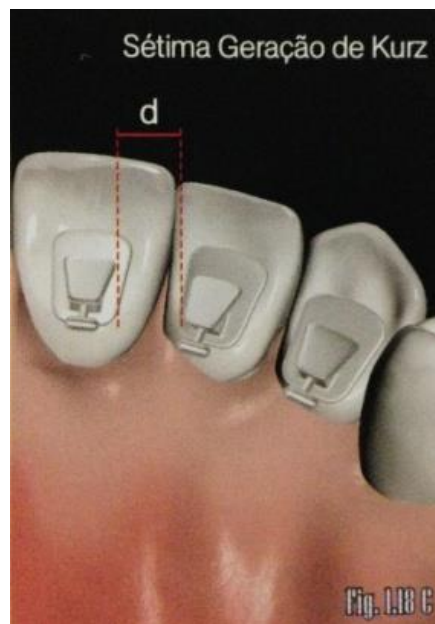
diminui o risco de choques acidentais e não tem o contato do lábio ao dormir com o braquete.

Figura 3: Ortodontia Fixa Lingual



Fonte: Bacci (2011)

Figura 4: Braquetes da sétima geração de Kurz com plano de mordida



Fonte: Bacci (2011)

Mistakidis *et al* (2015) avaliaram que a principal vantagem do aparelho ortodôntico lingual é a estética. Esta técnica tem sido muito procurada ultimamente e está cada vez crescendo mais, porém devido a alguns fatores, como, desempenho clínico inexplorado da técnica, custo mais alto que é necessário para este tratamento

e uma falta de conhecimento repassado em a maioria dos cursos de pós-graduação da ortodontia lingual. Já no quesito individualização dos casos, os estudos demonstraram que são animadores os resultados, mostrando que os sistemas modernos podem atingir um grau de satisfação excelente na individualização de casos. Avaliando as lesões de cáries e descalcificações sobre as superfícies ligadas aos dentes, pode-se perceber que quando tratado com ortodontia lingual, há um índice menor de desenvolvimento. Sendo assim, a ortodontia lingual pode e deverá se expandir cada vez mais devido a suas vantagens, à procura dos pacientes e uma atualização maior dos ortodontistas nesta técnica.

3.4 Ortodontia lingual aplicada à correção da mordida profunda

Kelly (1982) sugere que a combinação de intrusão de incisivos e extrusão de molares resultante da utilização de braquete lingual com plano de mordida, acontece devido a uma desocclusão posterior. Obteve como conclusão deste estudo, que o tratamento de mordida profunda, utilizando a técnica lingual, com braquetes associados a um plano de mordida, é eficaz, pois faz com que haja um contato dos dentes anteriores inferiores sobre ele.

Gormann e Smith (1991) avaliaram que pacientes tratados com ortodontia lingual, desenvolvem uma mecânica de intrusão nos incisivos superiores e inferiores, que são gerados a partir do contato dos incisivos inferiores com os braquetes dos incisivos superiores. Em seus estudos, relataram que não houve intrusão significativa dos incisivos superiores e nos incisivos inferiores, teve intrusão dentária.

Segundo Patto *et al* (2002) direcionando para o tratamento da mordida profunda, podemos encontrar braquetes linguais com ou sem plano de mordida, onde neste estudo foi utilizado um braquete lingual da Ormco® (7° geração), nos quais apresentam plano de mordida, desenvolvidos para levantar a mordida na arcada superior e técnica convencional na arcada inferior. Como resultados, foram obtidos a correção da mordida profunda, com a intrusão de incisivos e a extrusão de molares, sem uma alteração significativa do FMA (ângulo do plano mandibular), com duração de 11 meses.

Figura 5: Correção de mordida profunda com ortodontia lingual: A) Paciente portador de mordida profunda; B) Ortodontia fixa inferior labial; C) Ortodontia fixa lingual superior; D) Caso corrigido com ortodontia lingual superior e labial inferior

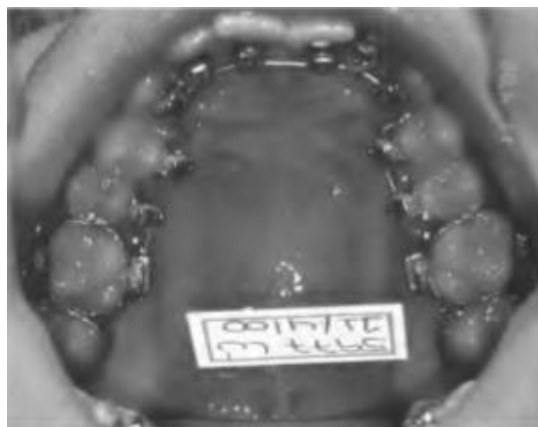
A)



B)



C)



D)



Fonte: Patto *et al* (2002)

Ling (2004) relatou que com a criação de um plano de mordida acoplado no aparelho lingual de Kurz em anos passados, este plano tem sido adotado como

padrão de utilização nesta técnica, e traz consigo uma grande vantagem para pacientes que possuem uma mordida profunda. Responsável pela correção desta mal oclusão está a intrusão dos incisivos, onde pode estar associada a erupção dentária posterior e a rotação da mandíbula para trás. Porém, como neste estudo os pacientes já não se encontram mais em fase de crescimento, todas as modificações adquiridas, são resultantes apenas da natureza do aparelho lingual. Após a realização dos estudos, onde pacientes foram tratados com o aparelho lingual Ormco® 7º geração e pôde-se perceber como um resultado de maior significância a intrusão de incisivo inferior, fica claro que, o aparelho lingual oferece como sua maior vantagem a redução de mordidas profundas que não tenham efeitos esqueléticos indesejáveis associados.

Monini *et al* (2008) estudaram que, pacientes que utilizam aparelho ortodôntico, com a técnica lingual, apresentam como efeito imediato a abertura da mordida, conseqüente da oclusão dos incisivos inferiores com o plano de mordida dos incisivos superiores. As conseqüências desta abertura são: rotação para baixo e para trás da mandíbula, onde esta rotação acaba induzindo a uma classe II. Devido a esta desocclusão posterior, onde temos a ancoragem (oclusão dentária e força da musculatura) removida, existe uma facilidade para a correção de mordidas profundas.

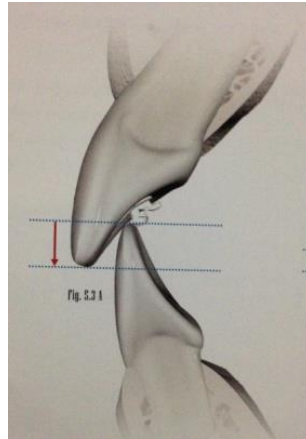
Para Geron (2011) existem alguns efeitos que são gerados a partir desta técnica, onde um deles seria o efeito placa de mordida, resultado da oclusão dos dentes inferiores com os braquetes dos dentes superiores. Porém existem braquetes que acompanham um plano de mordida acoplado nos braquetes anteriores, no qual faz este efeito abertura de mordida aumentar, como por exemplo, os braquetes da Ormco® 7º geração (G7). Em termos de movimentação, quando usados estes planos, ocorre uma rotação da mandíbula para trás, fazendo com que ocorra uma extrusão dos dentes posteriores ativa ou passiva simultaneamente e, não há incômodo nos dentes anteriores que estão em contato com o plano de mordida. Devidos a estas movimentações que são conseguidas com esta técnica, podemos realizar a correção da mordida profunda.

Para Bacci (2011) uma das grandes inovações após os primeiros braquetes linguais surgirem, foi a implementação de um bite plane aos braquetes anteriores superiores, que ajuda na correção da sobremordida, fazendo uma intrusão dos incisivos inferiores a partir do contato anterior dos braquetes dos incisivos

superiores, que junto com a deglutição permitia que fossem liberadas forças leves e repetidas durante as funções oclusais, sendo denominado como *Bite Opening Effect*. O *Bite Opening Effect* é considerado como uma das vantagens da ortodontia lingual, que juntamente com a liberdade de movimentação ortodôntica resultante da desocclusão posterior, é excelente para a correção da sobremordida. Esta desocclusão dos dentes posteriores que é detectada logo após a montagem do aparelho e que facilita a movimentação ortodôntica, que é denominada efeito férula, possui um efeito parecido com o de uma placa miorelaxante. Foi avaliado que o contato oclusal dos incisivos inferiores com os braquetes superiores, na ortodontia lingual, tem um papel fundamental sobre a oclusão posterior, onde gera efeitos imediatos. O bite plane usado nos braquetes linguais de Kurz que foram usados durante muitos anos, no qual causa a intrusão dos incisivos inferiores (*Bite Opening Effect*), traz consigo um desconforto para o paciente e uma dificuldade mecânica para o dentista. Os braquetes dos sistemas atuais são menores, e mesmo assim não perderam o *Bite Opening Effect*, ou seja, ainda temos a relação dos dentes com os braquetes dos dentes antagonistas, que antigamente só era conseguido com o bite plane, para a redução da sobremordida. Foi analisado que ao se tratar de oclusão dentária, a técnica da ortodontia lingual, tem um papel especial durante a movimentação ortodôntica, pois além do contato existente entre braquetes e dentes anteriores, ainda utilizam-se a confecção de build ups (levantes posteriores feitos com resina composta), que compõe então o sistema ortodôntico com contatos oclusais com braquetes e com build ups. Nesta etapa temos uma fase que podemos chamar de maloclusão transitória lingual, onde é conhecida por causar alterações como contato oclusal dos incisivos inferiores com os braquetes dos dentes superiores, desocclusão dos dentes posteriores, abertura anterior da mordida, rotação horária da mandíbula e aumento do trespasse horizontal. Os braquetes dos dentes superiores servem como um anteparo, fazendo com que a mordida não afunde mais, sendo assim os braquetes e os build ups que deverão ser desgastados e ajustados ao longo do tratamento até serem eliminados totalmente não são caracterizados como interferências oclusais. A correção da sobremordida se dá por volta de 90 dias na maioria dos casos, devendo assim os build ups serem desgastados e ajustados nos primeiros retornos do paciente, pois 50% dos build ups são removidos nestes 3 meses se o paciente comparecer corretamente nas consultas. Existem fatores resultantes do tratamento com a técnica lingual, que

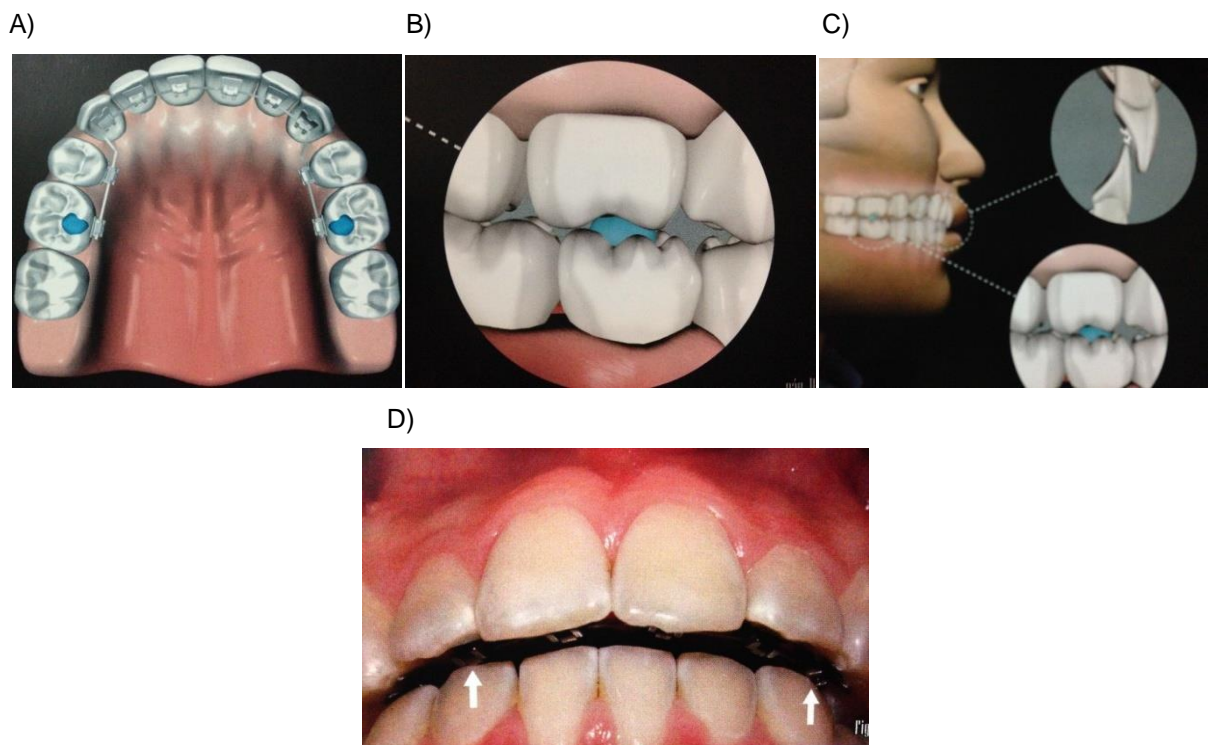
devemos estar atentos, os chamados efeitos da fase T, que são eles: rotação horária da mandíbula, extrusão de molar e intrusão de incisivos, pois devemos saber se irá nos ajudar ou não. No caso de pacientes com mordida profunda, esta fase irá ser benéfica.

Figura 6: Contato dos incisivos inferiores com os braquetes linguais superiores



Fonte: Bacci (2011)

Figura 7: Build up e toque dos incisivos inferiores com os braquetes superiores: A) Ortodontia Lingual; B) Build ups em contato com dente antagonista; C) Características da ortodontia lingual: toque dos incisivos inferiores com os braquetes linguais superiores e desoclusão posterior ocasionado pelo build up; D) Um dos efeitos da ortodontia lingual: Abertura da mordida



Fonte: Bacci (2011)

Figura 8: Alterações identificadas na fase T. Contato oclusal dos incisivos inferiores com os braquetes dos dentes superiores, contato oclusal dos molares com os buildups, abertura anterior da mordida, desoclusão dos dentes posteriores, rotação horária da mandíbula, aumento do trespassse horizontal como demonstrados de A a C.

A)



B)



C)



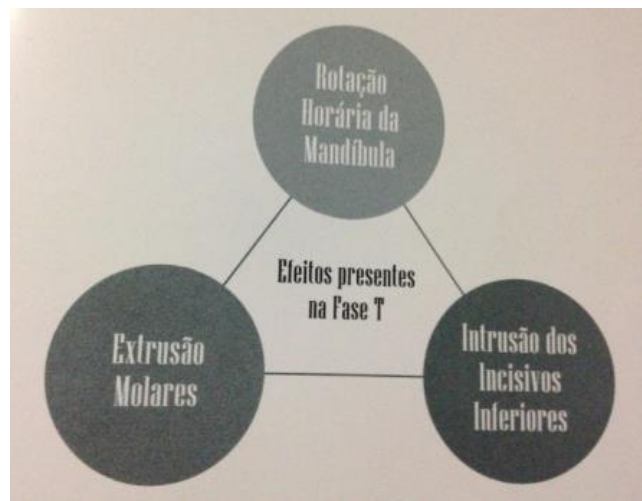
Fonte: Bacci (2011)

Figura 9: Build ups



Fonte: Bacci (2011)

Figura 10: Efeitos presentes na fase T



Fonte: Bacci (2011)

Barthelemi *et al* (2014) avaliou que, a ortodontia lingual é uma técnica muito eficiente para a correção da sobremordida. A ortodontia lingual exerce a abertura da mordida, sendo assim indicada para a correção do aumento do trespassse vertical. Foi em 1984 que a criação do suporte Kurz com um plano de mordida, que a ortodontia lingual sofreu uma grande evolução no que diz sentido ao efeito de abrir mordida, onde se consegue uma intrusão dos incisivos inferiores, resultando na correção da mordida profunda. A técnica da ortodontia lingual pode ser realizada

associada ou não a planos de mordida. Em seu estudo, onde tratou pacientes desta maloclusão com a técnica da ortodontia lingual, ele realizou mecânica associada ao plano de mordida e não associada, sendo que a correção se deu devido à intrusão dos incisivos inferiores, pequena extrusão dos molares inferiores e estabilidade dos incisivos superiores em ambas as mecânicas. A intrusão dos incisivos inferiores deve-se a uma inclinação sofrida, levando a uma protrusão dos mesmos onde resulta em uma correção da mordida profunda por abaixamento da borda incisal em relação ao plano mandibular. Sobre as mecânicas associadas ou não aos planos de mordida, o overbite foi reduzido igualmente nas duas técnicas, comprovando que não há diferença em casos tratados com ou sem plano de mordida. Sendo assim, a técnica da ortodontia lingual é sim eficiente no tratamento da mordida profunda e o seu principal componente para que ocorra esta correção é a intrusão dos incisivos inferiores.

4 DISCUSSÃO

A mordida profunda é causada pelo aumento do trespasse vertical. Para Janson e Pithon (2008) essa alteração se dá quando os dentes superiores anteriores cobrem de 2 a 3 mm os inferiores, onde para Beddis *et al* (2014) é considerado quando há uma sobreposição dos incisivos superiores sobre os inferiores maior que a metade da altura do dente incisivo inferior.

Uma das mais importantes etapas para a realização da correção da mordida profunda é a escolha da mecânica a ser aplicada. Segundo alguns autores como (SAKIMA, TANNE e SACHDEVA, 1987; ALMEIDA, ALMEIDA e ALMEIDA – PEDRIN, 2004; JANSON e PITHON, 2008; MARTINELLI *et al*, 2012; PHITON *et al*, 2012) existem duas mecânicas mais utilizadas, que são a intrusão dentária, extrusão dentária ou ambas, que são determinadas por vários fatores. Já para Burstone (1977) a escolha da mecânica se dá pela decisão do ortodontista e não da etiologia, sendo que na maioria dos casos a opção é a extrusão de dentes posteriores. Em contraste, Costa *et al* (2010), considera que além das mecânicas de intrusão e extrusão dentária, também pode-se corrigir com cirurgia ortognática, que Pinho (2013) considera uma alternativa também de correção caso haja comprometimento facial.

Caso a opção seja intrusão dentária, temos algumas técnicas a serem utilizadas que conforme Sakima, Tanne e Sachdeva (1987) e Almeida, Almeida e Almeida – Pedrin (2004) são os arcos base de ricketts, arco de intrusão de burstone, arco de três peças, cantilevers e sobreamos associados a arcos segmentados. Porém, para Janson e Pithon (2008) além das possibilidades citadas pelos autores acima, ainda citam como opção a colagem de braquetes anteriores superiores e inferiores mais para a incisal e a utilização de arco com curva acentuada superior e reversa inferior. Araújo *et al* (2008) acredita que uma ótima técnica para intrusão seria a instalação de mini-implantes para realização de mecânica, devido a sua excelente ancoragem esquelética, que facilitaria o controle.

Se for escolhida a extrusão dentária como mecânica, existem placas de mordida, batentes anteriores, aparelhos ortopédicos ou aparelhos fixos com mecânicas de extrusão associadas, que poderão ser utilizados segundo Sakima, Tanne e Sachdeva (1987) e Britto, Leite e Machado (2009). Porém para Britto, Leite e Machado (2009), caso a utilização de aparelhos ortopédicos sejam escolhidas,

como o AEB, deve-se fazer a associação do mesmo a elásticos intermaxilares ou placas.

Concordando com Sakima, Tanne e Sachdeva (1987) e Britto, Leite e Machado (2009), Janson e Pithon (2008) preconizam que além dos batentes e placas para levantar mordida, a ortodontia lingual associada ao plano de mordida nos braquetes também é uma opção de técnica a ser aplicada na correção de mordida profunda.

Em relação a ortodontia lingual, surgida na década de 70, Fujita (1979), Patto *et al* (2002), Fritz, Diedrich e Wichmann (2002), Geron (2011), Bacci (2011) e Mistakidis *et al* (2015) são condizentes em afirmar que o surgimento desta técnica trouxe consigo o melhor tratamento ortodôntico estético. Fujita (1979) e Fritz, Diedrich e Wichmann (2002) concordam que apesar da dificuldade de adaptação da língua e a pronúncia de palavras no início do tratamento, isto não seria motivo de desistência deste tipo de tratamento.

Patto *et al* (2002) preconizam a correção da mordida profunda, através da utilização de um aparelho lingual da Ormco® (7° geração), nos quais apresentam um plano de mordida, resultando em uma intrusão de incisivos e extrusão de molares, porém Bacci (2011) fez com que a correção desta malocclusão fosse realizada devido a uma intrusão dos incisivos inferiores, resultante de um bite plane associado aos braquetes anteriores linguais.

Houveram muitos casos de mordida profunda tratados com ortodontia lingual, resultantes de intrusão de incisivos inferiores (GORMANNE SMITH, 1991; LING, 2004 e BARTHELEMI *et al*, 2014). Já alguns autores preconizam a intrusão e extrusão dentária como correção da mordida profunda (KELLY, 1982; PATTO, 2002 e GERON, 2011).

Conforme Monini *et al* (2008) na ortodontia lingual para a correção de mordida profunda também é possível obter como resultado a rotação da mandíbula para trás. Já alguns autores acreditam que além da intrusão dentária ou extrusão dentária, é possível que ocorra uma rotação da mandíbula para trás. (LING, 2004 e GERON, 2011). Porém para Bacci (2011), a utilização do aparelho lingual de Kurz associado a um bite plane nos braquetes dos incisivos superiores, causa uma intrusão dos incisivos inferiores, resultado do contato do bite plane com os dentes anteriores inferiores, e mesmo, nos sistemas atuais, onde os braquetes são menores, não se perdeu o Bite Opening Effect, apesar de não apresentar um biteplane, isso tudo, porque além do contato dos braquetes com os dentes anteriores, utilizam-se build

ups, onde ambos resultarão em uma rotação horária da mandíbula, extrusão de molar e intrusão de incisivos, corrigindo assim a mordida profunda.

5 CONCLUSÕES

De acordo com o levantamento bibliográfico realizado neste trabalho, pôde-se concluir que:

1) A mordida profunda é caracterizada por um aumento vertical, de origem multifatorial;

2) Para o tratamento desta maloclusão, podem-se utilizar métodos variados, nos quais na maioria dos casos são feitas intrusões ou extrusões dentárias, sendo fundamental levar em conta a etiologia para determinar a escolha;

3) Os sistemas atuais de braquetes linguais associados aos build ups corrigem a mordida profunda, através do toque dos braquetes com os dentes anteriores e a utilização de build ups, gerando uma rotação horária da mandíbula, extrusão de molar e intrusão de incisivos. Sendo assim, a correção da mordida profunda, utilizando a técnica lingual é eficiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, M. R. DE; ALMEIDA, R. R. DE; ALMEIDA, R. R. P. O uso do sobrearco na correção da sobremordida profunda. *R. Clin Ortodon Dental Press*. 2004. 3(1). 14 - 30.
- ARAÚJO, T. M. DE; NASCIMENTO, M. H. A; FRANCO, F. C. M; BITTENCOURT, M. A. V. Intrusão dentária utilizando mini – implantes. *R. Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2008. 13 (5). 36 - 48.
- BACCI, H. Ortodontia Lingual. *O segredo por trás do sorriso*. 1. ed. São Paulo: Editora Napoleão, 2011.
- BARTHELEMI, S; HYPPOLITE, M. P; PALOT, C; WIECHAMANN, D. Components of overbite correction in lingual orthodontics: Molar extrusion or incision intrusion? *International Orthodontics*. 2014. 12. 395 - 412.
- BAUME, L. J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. *Journal of Dental Research*. 1949. 29 (4). 440- 447.
- BEDDIS, H. P; DUREY, K; ALHILOU, A; CHAN, M. F. W. Y. The restorative management of the deep overbite. *British Dental Journal*. 2014. 217 (9). 509 - 515.
- BRITO, H. H. A; LEITE, H. R; MACHADO, A. W. Sobremordida Exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento. *R. Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2009. 14 (3). 128 - 157.
- BURSTONE, C. R. Deep overbite correction by intrusion. *American Journal of Orthodontics*. 1977. 72 (1). 1 - 21.
- COSTA, M. R. L. O; COSTA, M. G. C; PINHO, C. B. DE; QUINTÃO, C. C. A. Correction of severe over bite and gummy smile in patients with bimaxillary protusion. *JCO*. 2010. 64 (4). 237 - 244.
- FRITZ, V; DIEDRICH, P; WIECHMANN, D. Lingual technique – patients/characteristics, motivacion and acceptance. *Journal of orofacial orthopedics*. 2002. (3). 227 - 233.
- FUJITA, K. New orthodontic treatment with lingual bracket mushroom arch wire appliance. *Am. J. Orthod*. 1979. 76 (6). 657 - 675.
- GERON, S. Efficient lingual orthodontics using combination of different brackets. *Lingual News*. 1 (1). June. 2011. Disponível em: <<http://www.lingualnews.com/apage/110611.php>>. Acesso em: 29/10/2015.
- GORMAN, J. C; SMITH, R. J. Comparison of treatment effects with labial and lingual fixed appliances. *Am. J. Orthod. Dentofac Orhtop*. 1991. 99 (3). 202 - 209.

HANG, G; BATES, S. B; EHLERT, A. A; WHITING, D. P; CHEN, S. H; BOLLEN, A. M. Stability of deep – bite correction: a systematic review. *J. World Fed Orthod.* 2012. 1 (3). 86 - 89.

JANSON, M; PITHON, G. Alternativas para acelerar a colagem dos acessórios inferiores em casos com sobremordida profunda. *Rev. Clin. Ortodon. Dental Press.* 2008. 7 (3). 27 - 36.

KELLY, V. M. Interviews on lingual orthodontic. *J. Clin. Orthod.* 1982. 17 (7). 461 - 476.

LING, P. H. Bite Opening Effects of the ORMCO generation 7 lingual orthodontic appliance. *Lingual News.2* (2). November.2004. Disponível em: <<http://www.lingualnews.com/apage/10631.php>>. Acesso em: 05 out. 2015.

MARTINELLI, F. L; REALE, C. S; BOLOGNESE, A. M. Class II malocclusion with deep overbite: A sequential approach. *J. Orthod. Dental Press.* 2012. 17 (6). Disponível em :<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512012000600017&lang=pt>. Acesso em: 29 set. 2015.

MISTAKIDIS, I; KATIB, H; VASILAKOS, G; KLOUKOS, D; GKANTIDIS, N. Clinical outcomes of lingual orthodontic treatment: a systematic review. *European Journal of Orthodontics.* 2015. 1 - 12.

MONINI, A. C; GANDINI JÚNIOR, L. G; GANDINI, M. R. E. A. S; FIGUEIREDO, J. F. B. DE. Diferenças biomecânicas entre a técnica lingual e a labial. *Rev. Dent. Press. Ortodon. Ortop. Facial.* Maringá. 13 (1). Jan/Feb. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-54192008000100011>. Acesso em: 23 ago. 2015.

PATO, J. M. S; SABÓIA, S. V. M. DE; PATO, J. M. M; PATO B. J. S. Mordida profunda e aparelho lingual: União perfeita. *R. Clin. Ortodon. Dental Press.* 2002. 1 (3). 55 - 59.

PINHO, T. Asymmetric deep bite with a canted occlusal plane: a case report. *Australian Orthodontic Journal.* 2013. 29 (1). 115 - 122.

PITHON, M. M; ALVES, L. P; ALVES, G. O; TEIXEIRA, N. S. Modified thermoplastic plate: A new proposal for correction of exaggerated overbite in mixed dentition. *J. Clin. Pediatr. Dent.* 2012. 37 (1). 102 - 112.

SAKIMA, T; TANNE, K; SACHDEVA, R. Correção da mordida profunda. *RGO.* 1987. 35 (4). 289 - 296.

SAFIYA, S; BANSAL, A; SAMI, I; TAPASHETTI, R; GAIKWAD, S. Anterior deep bite malocclusion treated with connecticut intrusion arch: biomechanical consideration. *Journal of clinical and diagnostic Research.* 2014. 8 (5). 30 - 32.

SILVA, A. C. P. de; CAPELLI JÚNIOR, J. O problema da sobremordida exagerada. *RBO.* 1990. 67 (4). 38 - 42.

Autorizo cópia total ou parcial desta obra, apenas para fins de estudo e pesquisa, sendo vedado qualquer tipo de reprodução para fins comerciais sem prévia autorização específica da autora.

Helena Ferreira Pellegrini

Porto Alegre – RS, janeiro de 2016.