FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Pós-graduação em Ortodontia

Dayane Cristina Silva Faria

TÉCNICAS PARA TRATAMENTO DA MORDIDA PROFUNDA

Belo Horizonte

2024

Dayane Cristina Silva Faria

TÉCNICAS PARA TRATAMENTO DA MORDIDA PROFUNDA

Monografia apresentada ao curso superior em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de pós-graduado em Ortodontia.

Orientador: Prof. Francielen Prates Ferreira Barbosa.

Área de concentração: Ortodontia

Belo Horizonte

2024

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

Dayane Cristina Silva Faria

TÉCNICAS PARA TRATAMENTO DA MORDIDA PROFUNDA

Monografia apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Odontologia da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE (POSODONTOBH),
como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Área de Concentração: Odontologia.

Aprovada em 23 / 01 / 24 pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. PhD Bruno Almeida de Rezende – FCMMG / FACSETE / POSODONTOBH

Profª. M.e Francielen Prates Ferreira Barbosa – FACSETE / POSODONTOBH

_ Prof. M.e Rodrigo Romano da Silva – FACSETE / POSODONTOBH

Belo Horizonte 23 de Janeiro 2024

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de concluir a especialização em Ortodontia.
Ao meu pai José Ivo, meus irmãos Pedro e Henrique que são minha razão de querer buscar ser melhor a cada dia.
Aos professores, agradeço por todo conhecimento compartilhado, dedicação e paciência.

RESUMO

A sobremordida profunda consiste no trespasse exagerado entre os incisivos superiores e os inferiores no plano vertical. O tratamento da mordida profunda pode ser realizado através da inibição da extrusão e intrusão real dos dentes anteriores, ou extrusão dos dentes posteriores ou por uma combinação de ambos. A mordida profunda, quando não tratada, pode causar problemas como disfunção temporomandibular, doenças periodontais, traumas nos dentes, dificuldades na abertura da boca, comprometimento respiratório, de deglutição, fala e do sistema estomatognático, em geral. O presente artigo tem como objetivo apresentar os métodos de tratamento ortodôntico da mordida profunda, presentes na literatura. Foi realizada uma revisão bibliográfica para construção deste trabalho. Foi abordado como alternativa de tratamento: colagem diferenciada; batentes; mini-implantes; arco de curva reversa e segmentado de burstone. É possível concluir que, entre as inúmeras técnicas desenvolvidas para a correção da mordida profunda, as abordadas neste trabalho destacam-se pela sua praticidade de consultório, conforto do paciente e tempo curto de tratamento.

Palavras-chave: Mordida Profunda; Mini-implantes; Ricketts; Má Oclusão e Sobremordida.

ABSTRACT

Deep overbite consists of an exaggerated gap between the upper and lower incisors in the vertical plane. Deep bite can be treated by inhibiting extrusion and actual intrusion of the anterior teeth, or extrusion of the posterior teeth, or a combination of both. When left untreated, deep bite can cause problems such as temporomandibular dysfunction, periodontal disease, tooth trauma, difficulties in opening the mouth, impaired breathing, swallowing, speech and the stomatognathic system in general. The aim of this article is to present the orthodontic treatment methods for deep bite that are available in the literature. A bibliographical review was carried out in order to compile this work. The following treatment alternatives were discussed: differentiated bonding; stops; mini-implants; reverse curve archwire and segmented burstone. It is possible to conclude that, among the numerous techniques developed for the correction of deep bite, the ones discussed in this paper stand out for their practicality in the office, patient comfort and short treatment time.

Keywords: Deep Bite; Mini-implants; Ricketts; Malocclusion and Overbite.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Sobremordida Profunda.....**08**

Figura 02 - Graduação da sobremordida: A) normal, entre 5% e 25%; B) sobremordida aumentada, de 25 a 40%; C) sobremordida profunda, acima de 40%.....**09**

Figura 03 - Instalação do batente anteriores.....**13**

Figura 04 - Instalação do batente na cavidade bucal, seguindo os passos normais de uma colagem convencional de bráquetes.....**13**

Figura 05 - Batente Oclusal.....**14**

Figura 06 - Representação da Curva de Spee.....**14**

Figura 07 - Arco segmentado de Burstone.....**16**

Figura 08 - Arco base de Ricketts: A) passivo e B) ativado para intrusão. C) Vista oclusal do arco encaixado nas ranhuras dos bráquetes dos incisivos inferiores. D) Vista frontal do arco ativado para intrusão.....**18**

Figura 09 - Reversão e acentuação da Curva de *Spee*.....**19**

Figura 10 - Intrusão anterior com Mini-implantes.....**20**

SUMÁRIO

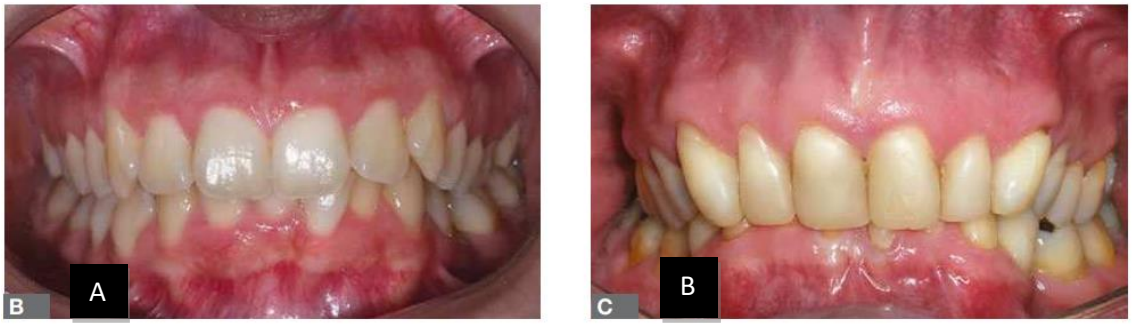
1 INTRODUÇÃO 8
2 OBJETIVO 10
3 METODOLOGIA 11
4 DESENVOLVIMENTO 12
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES 21
6 CONCLUSÃO 23
REFERÊNCIAS 24

1 INTRODUÇÃO

A sobremordida profunda (Figura 01) consiste no trespasse exagerado entre os incisivos superiores e os inferiores no plano vertical (overbite). Numa oclusão ideal deve-se considerar normal uma sobreposição de 2 a 3 mm, excedendo 3mm consideram-se deletérios os efeitos na saúde das estruturas periodontais circunjacentes e da ATM (Nanda; Upadhyay, 2012).

Segundo Fuziy *et. al.* (2015), devido à variação na morfologia que afeta o tamanho da coroa dos dentes anteriores, desenvolveu-se uma classificação que se baseia na porcentagem de sobreposição dos incisivos inferiores pelos superiores. Neste contexto, a mordida profunda é considerada normal quando os incisivos inferiores estão sobrepostos pelos superiores em 5 a 25% do comprimento de suas coroas. Se a sobreposição estiver entre 25 e 40%, é considerada aumentada, e geralmente não causa danos. No entanto, quando a sobreposição excede 40%, a sobremordida é classificada como profunda ou excessiva, o que pode potencialmente ter efeitos adversos no ligamento periodontal e na articulação temporomandibular (Figura 02).

Figura 01 - Sobremordida Profunda.

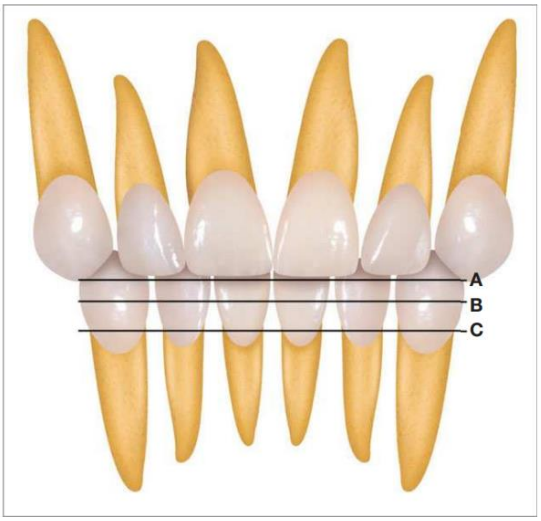


Fonte: Fuziy *et. al.*, 2015.

Frequentemente, a mordida profunda é uma causa subestimada e desafiadora de se tratar com êxito e estabilidade. Existem diversas abordagens para corrigir essa condição usando aparelhos ortodônticos convencionais. Essas abordagens incluem o uso do arco base de Ricketts, a aplicação da mecânica segmentada de Burstone, a utilização de arcos superior e inferior para acentuar ou reverter a curva de *Spee*, além da colagem de acessórios nos dentes

anteriores superiores e inferiores, posicionados mais incisalmente, juntamente com a aplicação de mini-implantes ortodônticos (Rodrigues *et. al.*, 2017).

Figura 02 - Graduação da sobremordida: A) normal, entre 5% e 25%; B) sobremordida aumentada, de 25 a 40%; C) sobremordida profunda, acima de 40%.



Fonte: Fuziy *et. al.*, 2015.

De acordo com Kawauchi (2000), a relação entre a magnitude da correção e o subsequente nível de recidiva, buscando possíveis parâmetros preditivos desse fenômeno, possível associação entre a recidiva de mordida profunda são: Fatores dentários, como sobressaliência (overjet), sobreposição horizontal (overjet), alinhamento dos incisivos e molares, ângulo interincisal e a recidiva do apinhamento dos dentes inferiores anteriores e fatores esqueléticos, incluindo o padrão de crescimento facial, alturas faciais anteriores e posteriores, rotação mandibular e o comportamento dos planos horizontais e do polígono facial.

Um overbite maior que o normal está relacionado a:

> Extrusão ou angulação dos incisivos; overjet excessivo; altura das cúspides dos molares; posição de caninos; erupção insuficiente dos dentes posteriores de um arco ou de ambos; altura do ramo mandibular; diastemas superiores; perdas dentárias posteriores; oclusão em mordida cruzada vestibular de todos os dentes posteriores da maxila; apinhamentos inferiores e qualquer outra alteração que cause uma diminuição do arco inferior em relação ao superior. (Janson; Pithon, 2008, p. 315).

Esse tipo de má oclusão vertical tem etiologia multifatorial e necessita de um diagnóstico diferencial e um plano de tratamento específico para cada paciente. A fim de atingir melhores resultados estéticos, dentários e

esqueléticos. É importante conhecer a causa para obter um melhor resultado e estabilidade do tratamento (Rodrigues *et. al.*, 2017; Filho *et. al.*, 2009; Cançado *et. al.*, 2015).

> A análise facial, cefalométrica e dentária devem ser avaliadas detalhadamente durante a elaboração do diagnóstico para a seleção da terapêutica adequada. Alguns aspectos importantes que devem ser observados: o nível de exposição gengival durante a fala e o sorriso, a relação do lábio superior com os incisivos superiores em repouso, o padrão vertical de crescimento, a inclinação axial dos incisivos e a magnitude da curva de Spee (Janson; Pithon, 2008, p. 316).

O tratamento da mordida profunda pode ser realizado através da intrusão dos dentes anteriores (superiores e/ou inferiores), extrusão dos dentes posteriores ou por uma combinação de ambos (Nanda; Upadhyay, 2012).

Pode ser utilizado para essa finalidade o Arco Base de Ricketts, o arco de Intrusão de Burstone, o arco de três peças, cantilevers, sobrearcos e batentes anteriores ou posteriores, aparelho de Herbst (Almeida *et. al.*, 2006; Janson; Pithon, 2008).

2 OBJETIVO

O presente artigo tem como objetivo apresentar os métodos de tratamento ortodôntico da mordida profunda presentes na literatura através de uma revisão bibliográfica.

3 METODOLOGIA

- Foi realizada uma revisão de literatura usando as palavras chaves: Mordida Profunda; Mini-implantes; Ricketts; Má Oclusão e Sobremordida;
- Realizou-se um levantamento bibliográfico dos dados sobre técnicas ortodônticas e prescrições para a correção da mordida profunda;
- As bases de dados utilizadas foram: Google Acadêmico; Scielo; PubMed; Nature e Acervos validados de universidades públicas e particulares;
- Os critérios para a construção deste artigo foram: Artigos fornecidos em revistas digitais, Livros fornecidos em mídias e Ebooks e revisões bibliográficas realizada por pós graduandos em acervos de universidades;
- Foram utilizados 18 artigos científicos para a construção deste trabalho.

4 DESENVOLVIMENTO

A mordida profunda é um tipo de má oclusão que possuí uma etiologia multifatorial, e, portanto, uma condição ortodôntica em que ocorre um aumento significativo no trespasse vertical dos dentes. Essa condição é caracterizada pelo recobrimento excessivo dos incisivos superiores sobre os inferiores, comumente cobrindo mais de um terço da coroa dos dentes inferiores (Sales, 2021).

De acordo com Sales (2021), existe uma grande variedade de dispositivos que podem ser utilizados na intervenção da mordida profunda, e neste artigo serão abordados: Colagem diferenciada, batentes, arco de Ricketts, arco segmentado de Burstone, arco três peças, arco de curva reversa e mecânica com mini-implantes.

4.1 COLAGEM DIFERENCIADA

A colagem diferenciada dos acessórios ortodônticos é uma alternativa eficaz para o tratamento da mordida profunda anterior, facilitando a instalação dos bráquetes no arco inferior, corrigindo a curva de *Spee* e melhorando o trespasse vertical (Takeda *et. al.*, 2022).

Nesse caso, os bráquetes dos dentes anteriores são colados mais pra incisal, facilitando a abertura da mordida e dos dentes posteriores mais pra cervical. Assim, facilitará a intrusão dos dentes anteriores e extrusão dos posteriores colaborando para estabilidade da correção dessa má oclusão (Ferreira, 2021).

Essa técnica apresenta algumas desvantagens, entre elas modificar os torques causando lingualização dos dentes, e contribui para aumentar as chances de problemas periodontais devido à dificuldade de higienização nas regiões onde os acessórios são colados próximos a gengiva (Pinheiro *et. al.*, 2015; Cogorni *et. al.*, 2013; Ferreira, 2021).

4.2 BATENTES

O levantamento temporário da mordida na região anterior com dispositivos fixos, quando bem indicado, auxilia na terapia ortodôntica, otimizando o tempo de tratamento; estão indicados para pacientes com tendência a crescimento horizontal ou equilibrado, os quais poderão ser tratados através da extrusão dos dentes posteriores. Para a mecânica de intrusão de dentes anteriores e abertura da mordida, instalam-se batentes fixos na palatina de dentes anteriores (Caldas; Sant'ana, 2020).

Figura 03 - Instalação do batente anteriores.



Fonte: Silva *et. al.*, 2014.

Figura 04 - Instalação do batente na cavidade bucal, seguindo os passos normais de uma colagem convencional de bráquetes.



Fonte: Caldas; Sant'ana, 2020

Na correção da curva de *spee* e extrusão dos dentes posteriores utiliza-se os batentes anteriores na face palatina dos incisivos superiores (Caldas; Sant'ana, 2020). Essa abordagem de tratamento tende a resultar em um aumento na altura facial ântero-inferior (AFAI) após a conclusão do tratamento. Portanto, ela é recomendada para pacientes que possuem um padrão de

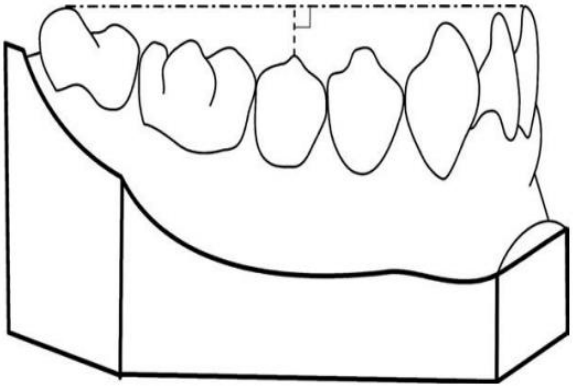
crescimento facial horizontal ou equilibrado, a fim de não comprometer a estética facial (Janson; Pithon, 2008).

Figura 05 - Batente Oclusal.



Fonte: Janson; Pithon, 2008.

Figura 06 - Representação da Curva de *Spee.*



Fonte: Xavier (2015).

4.3 ARCO SEGMENTADO DE BURSTONE

De acordo com Burstone (1950) *apud* Xavier (2015), a técnica de arco segmentado (TAS) (Figura 07) é baseada na utilização de secções de fios que não correm por toda a sessão de maneira contínua, mas sim, em dentes específicos proporcionando diferentes segmentos e evitando alguns efeitos colaterais.

O arco segmentado é constituído pelo segmento anterior com uma extensão posterior; a unidade posterior de ancoragem e dois cantilévers de intrusão (Kawauchi; 2000).

> De acordo com Kawauchi (2000), o segmento anterior é confeccionado com fio de aço inoxidável 0,019” X 0,025” passivo, dobrado cervicalmente distal aos laterais e, então, dobrado novamente no sentido horizontal, criando um desvio de aproximadamente 3mm. A parte distal estende-se, posteriormente, até a distal do braquete do canino. Os cantiléveres de intrusão são fabricados de TMA 0,017” X 0,025”. Um gancho é soldado na extremidade mesial do cantiléver para que a força possa ser aplicada ao segmento anterior. O cantiléver é ativado fazendo-se uma dobra cervical na mesial do tubo molar. O segmento posterior é unido por fio de aço inoxidável 0,019” X 0,025” passivo de molares até primeiros pré-molares (Kawauchi, 2000, p. 308).

A barra palatina na arcada superior e o arco lingual na arcada inferior devem ser incorporados a esta técnica para permitir o controle tridimensional. Além de serem de construção simples, essas estruturas servem como pontos de ancoragem eficazes e ajudam a prevenir efeitos indesejados (Santos *et. al.* 2021).

Segundo Xavier (2015), arco de intrusão não deve ser inserido diretamente no slot dos bráquetes, pois o objetivo é evitar efeitos indesejados de inclinação das raízes. Para prevenir essas consequências indesejadas, um fio retangular rígido é posicionado no slot dos dentes anteriores, funcionando como ponto de ancoragem, enquanto o arco de intrusão é amarrado a um único ponto do segmento do fio localizado no interior dos slots.

A técnica do arco segmentado permite um controle preciso dos tipos de movimentos dentários, pois possibilita o ajuste das quantidades de momento e força aplicadas no bráquete, uma vez que os pontos de aplicação não podem ser alterados. Esse arco proporciona o controle da relação entre momento e força aplicada no bráquete, o que determina os tipos de movimentos dentários (Santos *et. al.* 2021).

Quando o arco de intrusão é amarrado mesialmente aos incisivos centrais, o sistema de forças resulta em intrusão, mas também gera um momento que causa inclinação vestibular das coroas e lingual das raízes. No entanto, se o objetivo for puramente a intrusão, o arco deve ser amarrado distalmente aos incisivos, alinhando assim a linha de ação da força com o centro de resistência dos incisivos, tornando a intrusão mais eficaz. Este arco oferece um controle preciso dos pontos de aplicação de força, minimizando, desse modo, a ocorrência de efeitos colaterais (Schult; Ziroldo; Tocolini, 2015).

Aqui estão alguns aspectos-chave dessa técnica segundo Xavier (2015):

a) **Divisão do arco:** O arco dentário é dividido em segmentos que podem ser controlados independentemente. Isso permite que seja concentrada a correção específica da mordida profunda em vez de tratar todos os dentes ao mesmo tempo.

b) **Tratamento segmentado:** Cada segmento do arco é tratado de forma isolada, usando fios e aparelhos ortodônticos para realizar os movimentos necessários. Isso permite um controle mais preciso sobre a correção da mordida profunda.

c) **Menos desconforto:** Como apenas uma parte do arco é tratada de cada vez, muitos pacientes relatam menos desconforto durante o tratamento em comparação com abordagens tradicionais.

d) **Resultados eficazes:** O arco segmentado de Burstone tem se mostrado eficaz no tratamento de diversos problemas ortodônticos, incluindo a mordida profunda.

FIGURA 07 - Arco segmentado de Burstone.



Fonte: Almeida *et. al.*, 2006.

4.3.1 Mecanismos de Intrusão:

- A interceptação é iniciada com uma unidade de segmento posterior de ancoragem bilateral e um segmento anterior e um arco com mola de intrusão;
- Deve-se introduzir a porção distal do arco de intrusão no tubo do primeiro molar;
- Amarrar o arco de intrusão no segmento anterior, escolhendo-se o ponto de aplicação da força.

A utilização da mecânica com o arco segmentado de Burstone oferece a capacidade de gerar forças previsíveis e precisas entre os segmentos anterior e posterior, permitindo um controle das inclinações axiais e resultando em uma intrusão pura dos incisivos (Schult; Ziroldo; Tocolini, 2015).

4.4 ARCO BASE DE RICKETTS

O arco base de Ricketts é uma técnica derivada da terapia Bioprogressiva. Dentre suas várias aplicações clínicas, a mais reconhecida é a correção da mordida profunda por meio da intrusão dos incisivos superiores e inferiores (Schwertner, 2015; Vaz, 2015).

O arco base de Ricketts pode ser recomendado para diversas finalidades, incluindo a manutenção de espaço, ganho de espaço (verticalização de molares e expansão dentoalveolar), ancoragem dos molares, avanço ou recuo dos incisivos superiores e inferiores, bem como a intrusão dos incisivos. É fundamental destacar que quaisquer movimentos indesejados resultantes de sua aplicação devem ser rigorosamente controlados ou neutralizados, assegurando que apenas os movimentos desejados ocorram (Vaz, 2015).

> “De acordo com Oliveira *et. al.* (2010), o arco é confeccionado com um fio de cobalto-cromo, comercialmente conhecido como Elgiloy Azul, de 0,40mm x 0,40mm (0,016” X 0,016”). A dobra vertical, localizada na mesial do tubo do molar, deve ter de 3mm a 5mm de altura e se estender até a distal do incisivo lateral” (Oliveira *et. al.*, 2010, p. 206).

Figura 08 - Arco base de Ricketts: A) passivo e B) ativado para intrusão. C) Vista oclusal do arco encaixado nas ranhuras dos bráquetes dos incisivos inferiores. D) Vista frontal do arco ativado para intrusão.



Fonte: Oliveira *et. al.*, 2010.

A vestibularização dos dentes que estão sendo instruídos pode representar um efeito colateral indesejado, mas esse impacto pode ser mitigado por meio da aplicação de torques palatinos nos incisivos durante o processo de intrusão. Uma das maiores vantagens do uso desse método é a capacidade de corrigir más oclusões do tipo Classe II, especificamente as mordidas profundas, incluindo as da Classe II divisão 2 (Fuziy *et. al.*, 2015).

4.5 ARCO DE CURVA REVERSA

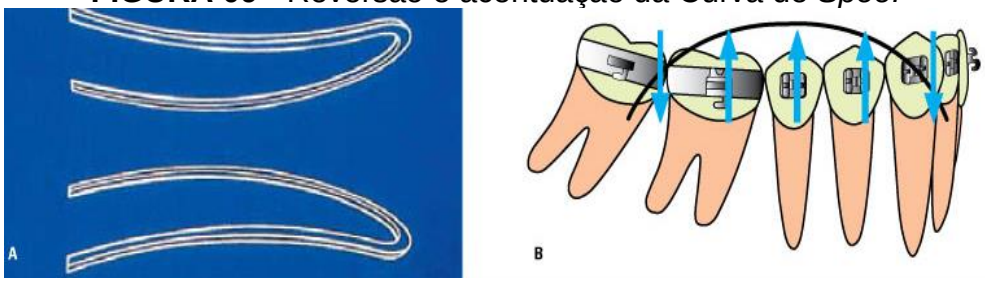
A curva de *Spee* é a curvatura natural da arcada dentária. O arco de curva reversa pode ser utilizado para auxiliar na criação ou ajuste da curva de *Spee* profunda. Essa correção é importante para um encaixe dental ideal (Caldas; Sant’ana, 2020).

Também conhecido como "arco de mordida reversa", o arco de curva reversa é um dispositivo ortodôntico que possui um formato diferenciado que tem uma curva que se ajusta à forma da arcada dentária. Ele é projetado para ser inserido nas canaletas dos braquetes alterando a posição dos dentes anteriores por intrusão ou extrusão. Para correção da mordida profunda, geralmente ele é usado para intrusão dos inferiores ou dos superiores (Takeda *et. al.*, 2022).

Os parâmetros de tratamento de mordida profunda com a utilização de arco de curva reversas são (Almeida *et. al.*, 2006):

- **Correção da Mordida Profunda por intrusão dos incisivos inferiores:** O arco de curva reversa é usado para aplicar uma força suave e constante nos dentes inferiores anteriores, movimentando-os para baixo e para frente. Proporcionando a correção da mordida profunda, onde os dentes superiores estão sobrepondo excessivamente os dentes inferiores (Takeda *et. al.*, 2022).

FIGURA 09 - Reversão e acentuação da Curva de *Spee.*



Fonte: Almeida *et. al.*, 2006

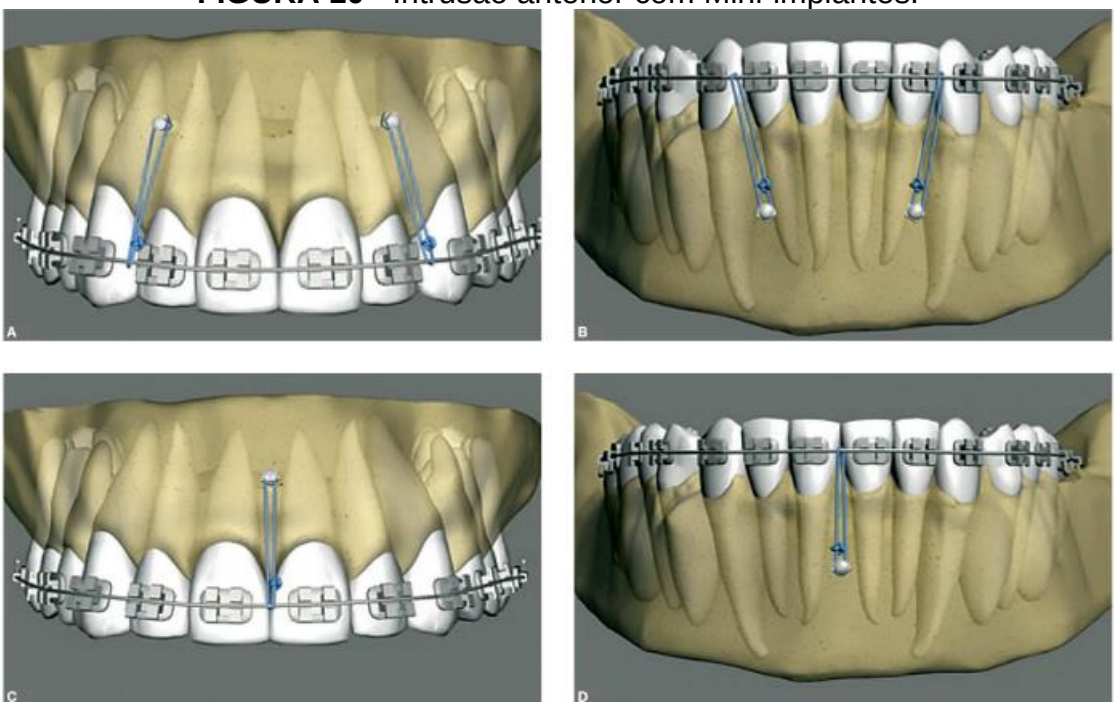
4.6 MINI-IMPLANTES

Para a instalação de mini-implantes com o objetivo de realizar a intrusão de dentes anteriores, é essencial ter conhecimento sobre o centro de resistência dos dentes que serão movimentados. A posição ideal para a instalação dos mini-implantes a fim de intruir os incisivos, depende da inclinação desses dentes. Quando os incisivos estão verticalizados e/ou lingualizados, a abordagem recomendada envolve a utilização de um único mini-implante na região da linha média, posicionado o mais apical possível (Figura 10 - Intrusão anterior com mini-implantes). Dessa forma, a linha de força passará à frente do centro de resistência, resultando em um efeito de intrusão associado a uma inclinação vestibular dos dentes. Por outro lado, nos casos em que os incisivos possuem uma boa inclinação vestibulolingual, sugere-se a instalação de dois mini-implantes, um de cada lado, entre os incisivos laterais e os caninos. Isso permite que a força aplicada passe próxima ao centro de resistência dos dentes a serem movimentados, resultando em um controle mais preciso da vestibularização dos dentes (Almeida *et. al.*, 2006).

De acordo com Sales (2021), uma das desvantagens da instalação de mini-implantes na região apical é o aumento da distância entre o ponto de

aplicação da força, o que pode resultar em maior ativação do conjunto. Além disso, a região da mucosa alveolar nessa área está mais sujeita a inflamações locais, causando desconforto ao paciente e aumentando o risco de submersão da cabeça do parafuso, o que pode prejudicar a estabilidade do mini-implante.

FIGURA 10 - Intrusão anterior com Mini-implantes.



Fonte: Scudeler *et. al.*, 2015.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A realização de um planejamento cuidadoso do tratamento ortodôntico é de suma importância para o sucesso da técnica, e é essencial considerar o padrão facial e a individualização de cada caso. Pacientes com uma tendência de crescimento vertical requerem um controle mais rigoroso sobre os vetores de força (Schult; Ziroldo; Tocolini, 2015).

De acordo com Fuziy *et. al.* (2015), a prática mais comum na ortodontia clínica envolve a aplicação de mecânicas extrusivas em conjunto com aparelhos fixos. Em situações de sobremordida excessiva, o processo de alinhamento e nivelamento, utilizando fios contínuos, frequentemente resulta na extrusão dos dentes posteriores. Além disso, o uso de arcos projetados para modificar a curva de *Spee* (com uma curva acentuada na arcada superior e inversa na inferior), independentemente do tipo de liga empregado, tende a ocasionar a extrusão dos dentes posteriores, principalmente dos pré-molares, ao mesmo tempo que leva à vestibularização dos incisivos.

A correção da sobremordida pode ser alcançada por meio da instalação de levantes de mordida. Quando esses levantes são colocados na região anterior, eles promovem a desoclusão dos molares e pré-molares, permitindo, assim, a correção da curva de *Spee* por meio da extrusão dos dentes posteriores. No entanto, quando se trata da estabilidade da extrusão dos dentes posteriores, a literatura apresenta controvérsias significativas. Alguns estudos indicam resultados desfavoráveis a longo prazo, com um alto potencial de recidiva após esses tratamentos (Janson; Pithon, 2008).

Vieira *et. al.* (2022), também utilizaram a técnica de intrusão de incisivos superiores com arcos base, e afirmam que o tratamento é indicado para adultos e que também podem ser associados a outras técnicas. Pois, de acordo com seu relato clínico foram corrigidos o trespasse vertical anterior e a curva de *spee.*

A literatura apresenta uma ampla gama de abordagens para gerar movimentos de intrusão dos dentes anteriores, desde abordagens tradicionais, como as propostas por Ricketts e Burstone, até o uso de dispositivos de ancoragem esquelética, que são relativamente recentes na literatura. As abordagens tradicionais baseiam-se no controle das magnitudes e vetores de

força gerados por diferentes tipos de fios, como aço, elgiloy ou TMA (Janson; Pithon, 2008).

Por outro lado, a mecânica com mini-implantes oferece uma abordagem de controle vertical, permitindo intrusões verdadeiras sem efeitos colaterais, com movimento recíproco dos molares após a aplicação de força anterior (Araújo; Araújo, 2008).

Em todos os dispositivos de intrusão mencionados, a inclusão dos caninos na movimentação não é aconselhável. Isso ocorre porque a presença dos dois caninos aumentaria consideravelmente as forças de intrusão, tornando a intrusão real mais desafiadora e ampliando os efeitos colaterais. Portanto, a abordagem recomendada é intruir os incisivos primeiro, e só então realizar a intrusão dos caninos, utilizando cantiléveres (Scudeler *et. al.*, 2015).

A literatura tem destacado a preocupação com a estabilidade do tratamento da mordida profunda. Mudanças na sobremordida e nas dimensões verticais podem ocorrer, e a recidiva, voltando aos valores iniciais, é observada em cerca de 20 a 40% dos casos, sendo correlacionada com a severidade inicial do problema. Comumente, a recidiva ocorre durante os dois primeiros anos após o tratamento. No entanto, é importante notar que as alterações que podem ocorrer no período pós-tratamento muitas vezes envolvem um pequeno aumento no valor da sobremordida, que pode não ter significância clínica (Fuziy *et. al.*, 2015).

Dentre todos os parâmetros da avaliados neste trabalho sobre a mordida profunda, a decisão para escolher o melhor tratamento para a correção, irá suceder a partir de uma anamnese bem realizada, domínio e conexões entre as técnicas e escolha do tratamento.

6 CONCLUSÃO

É possível concluir que, entre as inúmeras técnicas desenvolvidas para a correção da mordida profunda, as abordadas neste trabalho destacam-se pela sua praticidade de consultório, conforto do paciente e tempo curto de tratamento. Também é possível sugerir que, a utilização de um conjunto de técnicas, de acordo com a necessidade de cada paciente é válido para acelerar o tratamento e garantir resultados satisfatórios.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marcio Rodrigues; VIEIRA, Giovanne Modesto; GUIMARÃES JR, Carlos Henrique; NETO, Mustapha Amad; NANDA, Ravindra. Emprego racional da Biomecânica em Ortodontia: “arcos inteligentes”. **Rev. Dent. Press Ortodon**. Ortop. Facial 11 (1) fev. 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/dpress/a/TtRM549gng7m43cy5Nx8pRm/?lang=pt. Acesso em: 21 jun. 2023.

ARAÚJO, Eustáquio A.; ARAÚJO, Cristiana V. de. Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 13, p. 128-157, 2008. Disponível em: https://www.scielo.br/j/dpress/a/byzkrcVVzjd35kM8Ms9QzwC/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 31 jan. 2023.

CALDAS**,** Luciana Duarte; SANT’ANA, Eduardo Franzotti. Como confeccionar batente de desoclusão anterior sem bandas ortodônticas. Dental Press Publishing | **Rev Clín Ortod Dental Press**. 2020 abr-mai;19(2):50-3. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342368634_Como_confeccionar_batente_de_desoclusao_anterior_sem_bandas_ortodonticas. Acesso em: 10 mai. 2023.

CANÇADO, Rodrigo Hermont *et. al.*. **Colagem diferenciada dos acessórios orto-dônticos no tratamento da sobremordida profunda.** Faculdade Ingá 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280837529 Acesso em: 20 fev. 2023.

COGORNI, Andréia Aparecida; PENHAVEL, Rogério Almeida; PATEL, Mayara Paim; VALARELLI, Danilo Pinelli; FREITAS, Karina Maria Salvatore de; CANÇADO, Rodrigo Hermont; et al. Uso de placa de levante fixa como método alternativo para a colagem dos acessórios nos dentes anteriores. **Revista Uningá, Maringa**, v. 37, n. 1, p. 99-110, set. 2013.

FERREIRA, Pamela Nunes. **Mecânicas mais utilizadas para correção de mordida profunda:** revisão da literatura. Acervo digital FASCETE 2021. Disponível em: https://faculdadefacsete.edu.br/monografia/items/show/3428 Acesso: 13 mai. 2023.

FILHO, Rivaldo; NETO, João Sarmento. **Tratamento precoce da sobremordida**. UNICAMP, 2009. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-A67MMB/1/monografica_bibliografica_1.pdf. Acesso em: 20 fev. 2023.

FUZIY, Acácio; PAIXÃO, Ronald; PENIDO, Sérgio Milton de Oliveira; SIMPLICIO, Alexandre Henrique de Melo. Considerações sobre a etiologia, o diagnóstico e tratamento da mordida profunda. **Rev Clin Dental Pres**. 2015. Disponível em: Avesso em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-298099. Acesso em: 06 set. 2023.

KAWAUCHI, Márcia Yuri. Avaliação da Recidiva da Sobremordida Profunda: Estudo Longitudinal Cefalométrico e de Modelos. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial** - v.5, n.3, p.14-28 - maio/jun. – 2000. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-298099. Acesso em: 07 mar. 2023.

NANDA, Ravindra; UPADHYAY, Madhur. **Etiologia, Diagnóstico e Tratamento da Sobremordida Profunda.** Epub 2012. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24068287/. Acesso em: 10 jun. 2023.

OLIVEIRA, Caio Sérgio Botta Martins de; YAMAZAKI, Marcos Shino; MELO JÚNIOR, Djalma Brandão de Carvalho; MEROS, Gladistone Cadete; PARANHOS, Luiz Renato. Mecânica para intrusão dos dentes anteriores. **Rev Clín Ortod Dental Press.** 2010 ago-set;9(4):72-83. Disponível em: https://www.scielo.br/j/dpress/a/TtRM549gng7m43cy5Nx8pRm/?lang=pt. Acesso em: 31 ago. 2023.

PINHEIRO, Éder Moura *et. al.*. Colagem diferenciada dos acessórios ortodônticos no tratamento da sobremordida profunda. **Revista UNINGÁ**, Vol. 44, p. 56-60, 2015. Disponível em: https://revista.uninga.br/uninga/article/view/1227 Acesso em: 16 jun. 2023.

JANSON, Marcos; PITHON, Gustavo. Alternativas para acelerar a colagem dos acessórios inferiores em casos com sobremordida profunda. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial.** 7(3):27-36. 2008. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-519750. Acesso em: 07 ago. 2023.

RODRIGUES, Luciana Abbud *et. al.*. **Correção da mordida profunda utilizando alinhadores estéticos (Clear-Aligner):** relato de caso. Dental Press Publishing | Rev Clín Ortod Dental Press. 2017 Jun-Jul;16(3):70-7. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-A67MMB/1/monografica_bibliografica_1.pdf. Acesso em: 20 mai. 2023.

SALES, Niara Gonçalves. **Tratamento da mordida profunda: relato de caso.** 28 f. Monografia (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas, Sete Lagoas, 2021. Disponível em: https://faculdadefacsete.edu.br/monografia/files/original/3ded058af3dba0caff6792550c9a10f6.pdf . Acesso em: 08 mai. 2023.

SANTOS, Esli kodako; CORREIA, Ana Paula; KOMODA, Diego; SOUZA, Edson Santos; PENTEADO, Ricardo Colombo; CHAGAS, Silva Maria; SHIBUYA, Ronaldo Henrique. **Técnicas de tratamento para mordida profunda.** Revisão de literatura CEAO – 2021. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-298099. Acesso em: 07 ago. 2023.

SCHULT, Hariet; ZIROLDO, Sidmarcio; TOCOLINI, Daniel Gheur. Correção da sobremordida com aparelho autoligado potencializado pela toxina botulínica A - relato de caso. **Orthod. Sci. Pract.** 2015; 8(29):66-73. Acesso em: 01 set. 2023.

SCHWERTNER, **Alessandro. Efeitos do uso de arco de intrusão na mecânica 4x2:** estudo clínico e com modelos fotoelásticos. 60 f. Tese (Doutorado em Dentística) – Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2015.

SCUDELER, Luciano *et. al.*. **Diagnóstico e plano de tratamento diferenciado da mordida profunda.** Dental Press 2015 abr. 14 (2): 85-91. Disponível em: http://www.dentalpresspub.com/br/rcodp/v14n2/85. Acesso em: 16 set. 2023.

SILVA, G.O; SILVA, A.M; PEIXOTO, M.G.S; RIBEIRO, A.L.R; TIAGO C.M. Correção da má oclusão classe II, com mordida profunda, utilizando batente anterior. Tocantins: **J Odontol Facit 03**; 1(1):3-11. 2014.

TAKEDA, Lidiane Fumiko *et. al.*. Tratamento da mordida profunda. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 4, e48111427249, 2022. Disponível em: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27249. Acesso em: 10 mai. 2023.

VAZ, Carolina Marçal. Arco base de Ricketts na intrusão dentária: relato de caso clínico. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 36, n. 1, p. 14-23, 2015.

VIEIRA, Daiane dos Santos; CASTRO, Jorge Luiz; PEDROSO, Patrícia Lúcia; SHIBUYA, Ronaldo Henrique. **Correção de mordida profunda com o uso de arco base.** Monografia (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas, Sete Lagoas, 2022. Disponível em: https://faculdadefacsete.edu.br/monografia/files/original/3ded058af3dba0caff6792550c9a10f6.pdf. Acesso em: 18 jun. 2023

XAVIER, Marcia Luzia Lacerda. **Avaliação da intrusão dos incisivos inferiores por meio da técnica do arco segmentado:** um estudo piloto em pacientes adultos. Monografia (Especialização em Ortodontia) – Faculdade Sete Lagoas, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Odonto_XavierMLL_1.pdf. Acesso em 06 jun. 2023