

## Tratamento da mordida profunda

Deep bite treatment

Tratamiento de mordida profunda

Recebido: 25/02/2022 | Revisado: 05/03/2022 | Aceito: 16/03/2022 | Publicado: 23/03/2022

### **Lidiane Fumiko Takeda**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2956-3088>  
University of California Los Angeles, United States  
E-mail: [takedalidiane@gmail.com](mailto:takedalidiane@gmail.com)

### **Rabbith Ive Carolina Shitsuka Risemberg**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1640-8898>  
University of California Los Angeles, United States  
E-mail: [rabbith.ive@gmail.com](mailto:rabbith.ive@gmail.com)

### **Erika Regina Stocco Di Francesco**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1478-8025>  
Universidade Cidade São Paulo, Brasil  
E-mail: [erikastocco.difrancesco@gmail.com](mailto:erikastocco.difrancesco@gmail.com)

### **Fabiana Gil de Castro Jorge**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6553-0780>  
University of California Los Angeles, United States  
E-mail: [fabbygil@hotmail.com](mailto:fabbygil@hotmail.com)

### **Maria de Los Angeles Rodriguez**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1931-4571>  
University of California Los Angeles, United States  
E-mail: [mariadelosangelesro@gmail.com](mailto:mariadelosangelesro@gmail.com)

### **Thalya Fernanda Horsth Maltarollo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6697-1905>  
Universidade Estadual Paulista, Brazil  
E-mail: [thalyamaltarollo@gmail.com](mailto:thalyamaltarollo@gmail.com)

### **Irineu Gregnanin Pedron**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2677-5539>  
Universidade Brasil, Brasil  
E-mail: [igpedron@alumni.usp.br](mailto:igpedron@alumni.usp.br)

### **Resumo**

A mordida profunda, ou sobremordida exagerada, é uma má-oclusão que apresenta etiologia multifatorial, que necessita de um diagnóstico preciso para se obter um correto plano de tratamento, objetivando um bom resultado estético e funcional. Portanto, é um problema com o qual nos deparamos com certa frequência nos tratamentos ortodônticos. Uma má oclusão de Classe II, divisão 2, é caracterizada por dentes frontais superiores retrocedidos (inclinados em direção ao céu da boca) e um overbite aumentado (sobremordida profunda), que pode causar problemas orais e afetar a aparência. Esse problema pode ser corrigido pelo uso de aparelhos dentários especiais (aparelhos funcionais) que movem os dentes frontais para a frente e alteram o crescimento das mandíbulas superiores ou inferiores, ou de ambos. A maioria dos aparelhos de aparelhos funcionais é removível e essa abordagem de tratamento geralmente não exige a extração de nenhum dente permanente. Tratamento adicional com aparelhos fixos pode ser necessário para garantir o melhor resultado. A mecânica de tratamento para a correção da mordida profunda dependerá da sua etiologia, crescimento esperado e dimensão vertical. A abordagem do tratamento da mordida profunda pode seguir em três linhas, a intrusão de dentes anteriores, a extrusão de dentes posteriores ou a associação das duas técnicas. Através de revisão de literatura o presente estudo visou salientar a importância do tratamento precoce desta má-oclusão, evitando prejuízo futuro para o sistema estomatognático, aumentando também o sucesso e estabilidade pós tratamento.

**Palavras-chave:** Sobremordida; Má oclusão; Classe II; Tratamento.

### **Abstract**

The deep bite, or exaggerated overbite, is a malocclusion that presents a multifactorial etiology, which requires a precise diagnosis to obtain a correct treatment plan, aiming a good aesthetic and functional result. Therefore, it is a problem that we often encounter with orthodontic treatments. A Class II, Division 2 malocclusion is characterized by retracted upper teeth (inclined toward the roof of the mouth) and an increased overbite (deep overbite), which can cause oral problems and affect appearance. This problem can be corrected by using special dental appliances (functional appliances) that move the front teeth forward and change the growth of the upper or lower jaws, or both. Most functional appliance appliances are removable and this treatment approach generally does not require the extraction of any permanent teeth. Additional treatment with fixed appliances may be necessary to ensure the best result. The mechanics

of treatment for deep bite correction will depend on its etiology, expected growth and vertical dimension. The deep bite treatment approach can follow three lines, the intrusion of anterior teeth, the extrusion of posterior teeth or the association of the two techniques. Through a literature review the present study aimed to highlight the importance of early treatment of this malocclusion, avoiding future damage to the stomatognathic system, also increasing the success and stability after treatment.

**Keywords:** Overbite; Malocclusion; Class II; Treatment.

### Resumen

La mordida profunda, o sobremordida exagerada, es una maloclusión que presenta una etiología multifactorial, que requiere un diagnóstico preciso para obtener un plan de tratamiento correcto, buscando un buen resultado estético y funcional. Por tanto, es un problema que nos encontramos a menudo con los tratamientos de ortodoncia. Una maloclusión de Clase II, División 2 se caracteriza por dientes superiores retraídos (inclinados hacia el techo de la boca) y una sobremordida aumentada (sobremordida profunda), lo que puede causar problemas orales y afectar la apariencia. Este problema se puede corregir mediante el uso de aparatos dentales especiales (aparatos funcionales) que mueven los dientes frontales hacia adelante y cambian el crecimiento de los maxilares superior o inferior, o ambos. La mayoría de los aparatos funcionales son removibles y este enfoque de tratamiento generalmente no requiere la extracción de ningún diente permanente. Puede ser necesario un tratamiento adicional con aparatos fijos para asegurar el mejor resultado. La mecánica de tratamiento para la corrección de la mordida profunda dependerá de su etiología, crecimiento esperado y dimensión vertical. El abordaje del tratamiento de mordida profunda puede seguir tres líneas, la intrusión de dientes anteriores, la extrusión de dientes posteriores o la asociación de las dos técnicas. A través de una revisión de la literatura, el presente estudio tuvo como objetivo resaltar la importancia del tratamiento temprano de esta maloclusión, evitando daños futuros al sistema estomatognático, además de aumentar el éxito y la estabilidad después del tratamiento.

**Palabras clave:** Sobremordida; Maloclusión; Clase II; Tratamiento.

## 1. Introdução

A sobremordida é compreendida como um tipo de má oclusão, apresentando etiologia multifatorial, necessitando assim um diagnóstico diferencial elaborado e característico, podendo ser acentuada quando o trespasse vertical dos incisivos superiores sobre os incisivos inferiores excede um terço da coroa dos incisivos inferiores em oclusão cêntrica. Este tipo de má oclusão é encontrada de maneira frequente na ortodontia. (Moro & Santos, 2017).

Portanto, entende-se a sobremordida como a sobreposição da coroa dos incisivos superiores em relação aos incisivos inferiores. Apesar do valor da sobremordida em pacientes com oclusão normal poder ser modificável, ela é analisada normal quando proporciona valores de 2 a 3 mm ou um terço da coroa clínica. Acima destes valores fica verificada a existência de uma sobremordida marcante, exagerada ou profunda (Nanda & Kuhlberg, 2007).

A sobremordida é considerada como a sobreposição dos dentes anteriores superiores sobre os inferiores, no plano vertical. Quantificou que, em uma oclusão normal a sobremordida pode variar de 2 a 4 mm, ou em percentual de 5% a 25% de sobreposição dos incisivos superiores pelos inferiores. Acima destes valores fica determinada a existência de uma mordida profunda, acentuada ou exagerada (Nanda, 2005).

Caracterizada esta condição de mordida profunda, os movimentos de lateralidade, protrusão e abertura ficam prejudicados, o que pode acarretar em problemas na ATM, crescimento e desenvolvimento facial.

Sua causa encontra-se relacionada tanto com perda dentária posterior, retrusão mandibular, desgaste de dentes posteriores, comprimento dos incisivos superiores e inferiores, altura de cúspide e crescimento vertical da mandíbula, como com altura do ramo mandibular e padrão facial (Silva, 2014).

Alguns fatores devem ser considerados antes da escolha de um plano de tratamento, como o padrão facial, a relação sagital, o crescimento mandibular e maxilar, a distância lábio-incisivo superior e inter-labial, a linha do sorriso e o comprimento do lábio (Sakima et al., 1987). Dessa forma, é de extrema importância o conhecimento da etiologia para assim obter o melhor resultado.

Para a realização do tratamento, é importante que seja criado pelo ortodontista um plano de tratamento individual, pois o seu tratamento é bastante complexo, tendo como fatores etiológicos esqueléticos e/ou dentários. Sua prevalência não é apresentada entre indivíduos do sexo masculino e feminino. Para tanto, a forma de tratamento é realizado através da intrusão dos dentes anteriores, extrusão dos dentes posteriores ou à combinação de ambos os procedimentos (Almeida, 2010).

Por meio de um eficaz tratamento, pode ser alcançado um resultado estético eficaz, minimizando assim as recidivas durante a fase de pós-contenção (Brito, 2009).

Existem vários tipos de tratamentos para a mordida profunda, tendo como destaque os aparelhos ortopédicos e ortodônticos, sendo admissível, se cogente, o emprego de mais de um tipo de mecânica aplicadas ao mesmo tempo, carecido à complexidade que é a mordida profunda (Nanda & Kuhlberg, 2007).

Este artigo tem como proposição fazer uma revisão de literatura sobre o tratamento da sobremordida.

## 2. Revisão de Literatura

Hoje em dia, a odontologia em geral e mais especificamente a ortodontia, tem visto um consumo de massa e acontece devido às mudanças socioeconômicas que vêm ocorrendo em todo o mundo e ao apelo crescente por padrões autoestéticos favoráveis, incluindo além de crianças e adolescentes, pacientes adultos que estão fora do tempo ideal de tratamento (Samorodnitzky-naveh et al., 2008). Esses pacientes adultos geralmente apresentam uma extensa lista de procedimentos odontológicos que já haviam sido realizados, além da perda de dentes ou de certas características dentárias que interferem tanto no plano de tratamento quanto nos resultados finais e na estabilidade do tratamento em longo prazo (Valarelli et al., 2017).

A má oclusão de Classe II é caracterizada pela posição do primeiro molar distal da mandíbula em relação à posição do primeiro molar superior, que reflete em elementos adjacentes, como tecidos moles e outros dentes. Essa má oclusão é uma das mais comuns na prática ortodôntica, e sua correção, buscando sempre a máxima eficiência, pode ser alcançada por vários protocolos de tratamento, como extração de 2 ou 4 pré-molares, distalização dos molares superiores, aparelhos funcionais fixos e elásticos intermaxilares, o que pode ser particularmente interessante em casos de subdivisão de Classe II, considerando seu grau de severidade e um perfil que permite o protocolo de extração. Além disso, os elásticos intermaxilares são mais fáceis de usar e os pacientes adultos geralmente colaboram com esse protocolo. (Janson et al., 2013).

A retroclinização dos incisivos superiores é uma das características mais importantes da má oclusão de Classe II, divisão 2. Nesta má oclusão, os incisivos inferiores geralmente também são retratados e subsequentemente amontoados. No local palatino dos incisivos superiores, é comum notar que a gengiva nessa área pode estar sujeita a trauma devido à sobremordida profunda e curva bem pronunciada de Spee (Tai & Park, 2014).

A correção profunda da sobremordida é um dos principais objetivos do tratamento ortodôntico. Essa má oclusão é caracterizada pela sobremordida vertical na região anterior, e também é recorrente em pacientes adultos, seja pelo seu padrão de crescimento ou por alguns fatores relacionados aos dentes, como a perda de dentes posteriores, que pode ser um dos fatores principais fatores etiológicos dessa má oclusão. Para tratar a sobremordida profunda, a mecânica ortodôntica a seguir pode ser realizada: extrusão de dentes posteriores mandibulares e maxilares, intrusão mandibular e maxilar anterior, rotação maxilar no sentido horário e curva de achatamento de Spee (Tai & Park, 2014). É importante ressaltar que neste período de vida (idade adulta) a estabilidade do tratamento ortodôntico tem um alto potencial de recaída, devido à menor capacidade de adaptação dos músculos periorais e da articulação temporomandibular às novas posições dentárias (Horiuchi et al., 2008).

## 3. Metodologia

O presente estudo se constitui de um estudo exploratório e descritivo realizado por meio de uma revisão da literatura.

A pesquisa exploratória tem como objetivo principal o aprimoramento de ideias. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado (Marconi et al., 2011).

Compreende-se a revisão de literatura como sendo uma abordagem metodológica que se refere às revisões, as quais permitem a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma abrangência completa do fenômeno analisado. Também se refere a dados da literatura teórica e empírica (Mendonça et al., 2008).

Após a definição do tema será feita uma busca em bases de dados virtuais em saúde, especificamente na Biblioteca Virtual de Saúde – BVS, Sistema Latino-Americano e do Caribe de informação em Ciências da Saúde, LILACS, *National Library of Medicine* – MEDLINE, Scielo, banco de teses USP, Pubmed, no período de 2008 a 2018. Para a busca foram utilizados os seguintes descritores: Sobremordida, má oclusão. Classe II. Tratamento.

A partir da leitura dos resumos, os artigos foram selecionados tendo em vista critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de escolha foram artigos e publicações sobre o tratamento da mordida profunda, o incluindo artigos publicados em periódicos nacionais e na língua inglesa.

Realizada a leitura exploratória e seleção do material, principiou-se a leitura analítica, por meio da leitura dos artigos selecionados, que possibilitou a organização das ideias por ordem de importância e a sintetização destas que vista à fixação das ideias essenciais para a solução do problema da pesquisa.

#### **4. Resultados e Discussão**

Em um estudo transversal de grande porte nos Estados Unidos realizado por Huang et al. (2012), foi relatado que 15% a 20% da população apresentava sobremordida  $\geq 5$  mm, dependendo da faixa etária de interesse. A sobremordida extremamente profunda pode estar associada ao impacto dos tecidos palatinos, resultando em danos ao periodonto na superfície lingual dos incisivos superiores.

Muitos métodos têm sido utilizados para tratar as más oclusões de mordida profunda. Eles variam de aparelhos removíveis a aparelhos fixos com ou sem cirurgia ortognática. Embora todos esses tratamentos reduzam as mordidas profundas, não está claro se alguns tratamentos são mais eficientes ou efetivos do que outros. Além disso, não está claro se a gravidade do pré-tratamento, as extrações de pré-molares ou os diferentes métodos de retenção estão relacionados à estabilidade em longo prazo da correção da mordida profunda.

Os ortodontistas geralmente concordam que a mecânica de fechamento do espaço tende a aprofundar a mordida, dificultando a correção e / ou manutenção da relação adequada de sobremordida em pacientes com mordida profunda (Graber, 2012). Embora a heterogeneidade dos estudos tenha impedido a realização de meta-análises, não observamos grandes diferenças com base nos gráficos que construímos. Vários estudos relatam que a terapia de extração não é contraindicada para mordidas profundas e que a estabilidade foi semelhante. No entanto, três desses quatro estudos usaram o tratamento bem sucedido como um dos critérios de inclusão, e isso pode ter influenciado os estudos para resultados mais estáveis (Kim et al., 2009).

Pacientes com má oclusão de Classe II, Divisão 2 são frequentemente associados a um tratamento de overbite extremamente severo. Muitos fatores de tratamento podem estar associados à recidiva nesses pacientes, incluindo extrações, alteração na angulação dos incisivos, técnicas de nivelamento, posição vertical do incisivo superior e adesão à retenção. Lapatki et al. (2014) relataram que incisivos superiores intrusivos para evitar contato excessivo com o lábio inferior diminuem a recidiva em pacientes com má oclusão de Classe II, Divisão 2. Para todos os pacientes da Classe II, a correção incompleta ou a recidiva da dimensão ântero-posterior pode representar uma oportunidade para os incisivos entrarem em erupção, resultando em recidiva de uma mordida profunda.

Existe um debate considerável sobre as vantagens das técnicas seccionais versus contínuas de arco para reduzir as mordidas profundas. Aqueles a favor dos fios seccionais afirmam que os fios contínuos podem aumentar o ângulo do plano

mandibular, que estará propenso a recaída, resultando no retorno da mordida profunda. Aqueles a favor dos fios contínuos (com curva reversa de Spee) argumentam que os incisivos intrusivos e proclinaíveis com fios seccionais acabarão resultando em recaída vertical e angular (Huang et al., 2012).

Apenas dois dos nossos estudos incluídos compararam técnicas seccionais versus técnicas contínuas e, curiosamente, não relataram diferenças significativas no mecanismo de correção ou estabilidade subsequente. Outros autores compararam diferentes técnicas de nivelamento e não encontraram grandes diferenças no mecanismo de correção da sobremordida, relatando que quase todas as técnicas resultaram em intrusão e proclinação dos incisivos (Preston et al., 2008).

A retenção foi um parâmetro extremamente desafiador para avaliar. Cerca de 25% dos estudos não descreveram o tipo de contenções utilizadas. Os outros 75% relataram o tipo de contenção e o regime incompletamente. Embora o termo “pós-contenção” tenha sido usado em muitos estudos, seu significado nem sempre foi consistente. Alguns autores usaram este termo para indicar o período de tempo após o tratamento, enquanto outros autores usaram este termo para indicar o período de tempo após o uso do fixador ter sido descontinuado. Um desafio final com a avaliação da retenção é nosso conhecimento deficiente da conformidade do paciente. Alguns estudos relataram que a maioria dos retentores fixos estavam no local no momento da consulta final de acompanhamento (Parker., 2015).

Isso certamente poderia afetar o potencial de recaída; Shannon e Nanda (2014) relataram que encontraram menos curva de recidiva de Spee em seus pacientes retentores fixos em comparação com seus pacientes retentores removíveis em 2,8 anos pós-tratamento. Como a maioria dos estudos incluídos teve tempos de acompanhamento > 4 anos, a retenção pode ter sido interrompida até então, especialmente quando aparelhos removíveis foram prescritos. Se for verdade, o impacto dos retentores pode ter diminuído nos estudos mais longos porque os retentores teriam sido interrompidos bem antes de os autores conduzirem sua avaliação da estabilidade.

Como exemplo, Lapatki et al. (2014), descobriram que a retenção estava associada à recidiva em um estudo com pacientes dois anos após o tratamento, mas a retenção não foi um fator quando os pacientes foram avaliados aos 9 anos. Estudos futuros devem relatar cuidadosamente os métodos de retenção empregados, bem como se quaisquer retentores ainda estão no lugar ou sendo usados no momento do acompanhamento.

No estudo de Vararelli et al. (2017), mostra que existem vários protocolos de tratamento que são realizados para tratar as más oclusões. Para tanto, para o relato de caso com paciente do sexo masculino com 31 anos de idade, foi escolhido para o tratamento elásticos intermaxilares, além da curva de Spee control, utilizando fios de aço inoxidável reversos e acentuados, por serem considerados um caminho que atendessem às expectativas estéticas do paciente e aos objetivos do tratamento ortodôntico, o que foi corroborado pelos resultados do tratamento que serão mostrados abaixo. Na avaliação clínica do paciente do relato, foi mostrado um padrão braquicefálico com face oval simétrica, bom selamento labial e perfil ligeiramente convexo.

Foi observada uma boa exposição dos incisivos superiores. Apresentava três quartos da má oclusão de Classe II no lado esquerdo, e também mostrava os incisivos superiores retrocedidos, característica da Classe II, divisão 2, sendo classificado como uma má oclusão apresentou apinhamento leve maxilar e mandibular e curva excessiva de Spee, com overbite profundo e overjet de 4 mm. As linhas médias dentárias não eram coincidentes com a linha média mandibular levemente deslocada para o lado esquerdo, conforme demonstrado na Figura 1.



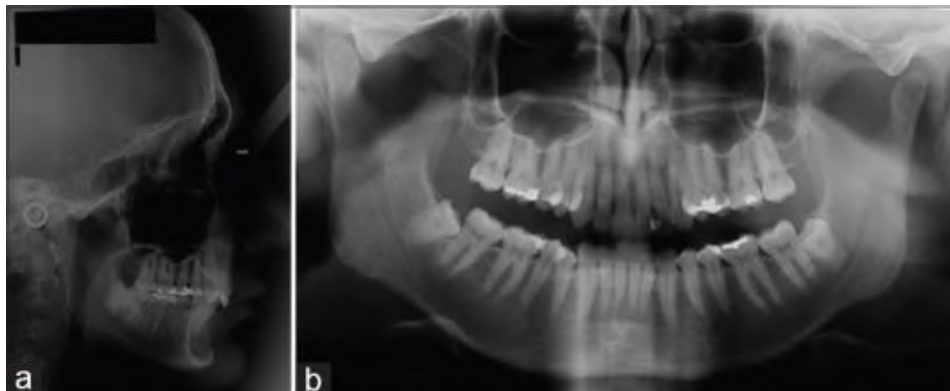
**Figura 1.** Fotografias intraorais pré-tratamento.



Fonte: Varalelli et al. (2017).

Quanto ao exame radiográfico, observou-se o desaparecimento dos terceiros molares superiores, sendo os mandibulares parcialmente impactados. Também foi possível visualizar o apinhamento dentário anterior em ambos os arcos e as cristas ósseas alveolares preservadas. A radiografia lateral confirmou o padrão braquifacial associado ao overbite acentuado (Figura 2).

**Figura 2.** Radiografias de pré-tratamento.



Fonte: Varalelli et al. (2017).

Com base nas características clínicas representadas acima, o objetivo do tratamento ortodôntico foi a correção de: má oclusão de Classe II, sobremordida profunda e desvio das linhas médias dentárias.

Uma das opções de tratamento foi corrigir a Classe II com extrações dentárias, dois primeiros pré-molares superiores e dois segundos pré-molares inferiores, mas esse mecanismo ortodôntico pioraria o perfil do tecido mole do paciente. Outra opção era o uso de aparelhos funcionais fixos; no entanto, o paciente descartou porque era muito caro.

Para o tratamento do referido caso, foi realizada a seguinte mecânica ortodôntica: aparelho edgewise pré-ajustado de 0,022 "x 0,028" com prescrição de Roth, sem extração dentária, elásticos intermaxilares e curva de correções de Spee.

A sequência de tratamento foi realizada com sequências de arcos arredondados (NiTi e aço inoxidável) até aço inoxidável de 0,020 com curva reversa e acentuada de Spee (Figura 3).

**Figura 3.** (a-c) Colocação maxilar do aparelho fixo.



Fonte: Varelli et al. (2017).

Após 8 meses, os aparelhos dentários podiam ser colocados nos dentes inferiores (Figura 4).

**Figura 4.** (a-e) Após 8 meses, a colocação do aparelho na arcada dentária mandibular.



Fonte: Varelli et al. (2017).

Após a correção da sobremordida excessiva, que foi realizada com sucesso com a curva de controle de Spee, foi iniciado o protocolo de elásticos intermaxilares. Elásticos intermaxilares de 3/16, com força média foram usados para corrigir a Classe II. Estes elásticos intermaxilares foram dispostos em diferentes posições durante o tratamento. No início, foi iniciado com um elástico bilateral durante todo o dia, sendo retirado apenas para alimentação e higiene oral, durante 6 meses (Figura 5).

**Figura 5.** (a-c) elásticos intermaxilares.



Fonte: Varelli et al. (2017).

Após um total de 26 meses de tratamento, todos os braquetes foram descolados. Um fio retentor fixo inferior 3-3 (aço inoxidável 0,028) foi colocado, e um retentor envolvente maxilar foi entregue para ser usado em tempo integral por 6 meses e 12 h/dia durante o tempo seguinte.

Com base nos dados clínicos e cefalométricos obtidos ao final do tratamento ortodôntico, pode-se afirmar que a relação molar e canina de Classe I foi alcançada bilateralmente e, assim, a correção do excesso de sobremordida excessiva, apinhamento, desvio da linha média dentária, dando ao paciente satisfatória perfil e um sorriso agradável (Figura 6).

**Figura 6.** (a-g) Debonding após 26 meses.



Fonte: Varelli et al. (2017).

**Figura 7.** Aspectos dentários após 2 anos de pós-tratamento.



Fonte: Varelli et al. (2017).

Para que os resultados fossem alcançados, as radiografias cefalométricas (inicial e final) foram escaneadas e transformadas em arquivos digitais, posteriormente foram carregadas no programa Dolphin, onde um único examinador marcou os pontos e planos cefalométricos para fazer os traçados a serem analisados (Varelli et al., 2017).

Ao final do tratamento de sobremordida relatado, foi realizada uma comparação dos dados cefalométricos pré e pós-tratamento, onde foi observado que não houve alterações esqueléticas maxilares e mandibulares significativas entre si ou em relação à base do crânio, embora o ponto A, estivesse ligeiramente protruso ao final do tratamento, enquanto nas relações esqueléticas, houve um aumento nas medidas do plano mandibular, consequentemente aumentando a altura facial ântero-inferior e mostrando uma rotação mandibular no sentido horário (Varelli et al., 2017).

No estudo de Hamond (2012), uma das opções de tratamento para sobremordida foram os primeiros pré-molares superiores e as extrações dos segundos pré-molares mandibulares direitos, aplicando a mecânica de retração ortodôntica adequada, corrigindo a má oclusão de Classe II e o desvio da linha média dentária esquerda; entretanto, essa técnica teria como efeito colateral uma maior dificuldade de controle e redução da sobremordida profunda, aliado a um padrão facial e perfil desfavorável.

Uribe e Nanda (2013), trataram pacientes ortodônticos adultos semelhantes com extrações dentárias (primeiros pré-molares superiores) e arco de intrusão de Connecticut. Alguns autores também sugerem o uso do capacete com baixa tração mesmo em pacientes que não crescem.



Outra opção de tratamento em relação aos elásticos intermaxilares seriam os aparelhos funcionais fixos, como recomendam alguns autores. Eles também obtiveram a correção da má oclusão de Classe II através da proclinação dos incisivos inferiores e extrusão dos molares, corrigindo desta forma a sobremordida profunda. No entanto, esta opção de tratamento foi descartada porque aparelhos funcionais fixos costumam ser caros e também exigiriam elásticos intermaxilares após sua remoção (Jones et al., 2008).

Apesar de toda a mecânica ortodôntica possível para tratar esse tipo de má oclusão, Parker et al. (2015), em seu estudo afirmaram que, embora a mecânica ortodôntica ofereça diferentes possibilidades e aparelhos que são possíveis de usar, os efeitos deles foram muito semelhantes entre si.

Os molares superiores apresentavam uma inclinação levemente distal, ao contrário de Jones et al. (2015), onde os dentes maxilares tinham uma tendência de movimentos mesiais. Os molares superiores também tiveram uma pequena extrusão, devido à acentuação e à reversão dos efeitos da Curva de Spee, semelhante a vários trabalhos. Entretanto, Chen et al. (2014), realizaram uma correção profunda do overbite e não houve alterações verticais nos molares superiores.

Millett (2017), realizou um estudo com crianças, onde diz que crianças em crescimento, o tratamento pode, algumas vezes, ser realizado com aparelhos dentários especiais superiores e inferiores (aparelhos funcionais) que podem ser removidos da boca. Eles geralmente trabalham corrigindo a posição dos dentes anteriores superiores e inferiores e modificando o crescimento das mandíbulas superiores ou inferiores, ou ambos (modificação do crescimento). Em muitos casos, este tratamento não envolve a remoção de quaisquer dentes permanentes, mas muitas vezes é necessário tratamento adicional com aparelhos fixos para obter o melhor resultado; tais aparelhos são colados aos dentes.

Em outros casos, o tratamento visa mover os dentes molares para trás, proporcionando espaço para a correção dos dentes da frente. Isso pode ser feito com a aplicação de uma força nos dentes e mandíbulas da parte de trás da cabeça usando um suporte de cabeça (headgear) e transmitindo essa força para parte de um suporte dental fixo ou removível preso aos dentes posteriores. Este tratamento pode ou não envolver a remoção de dentes permanentes.

Outras opções existem e podem incluir tratamento de órtese fixa sem extração de dentes permanentes, sem aparelhos funcionais nem arnês (Tai et al., 2014).

Como alternativa ao arnês, os dentes posteriores podem ser retidos de outras maneiras, como por exemplo, com um arco no céu da boca ou em contato com a frente do teto da boca, que liga os dois dentes posteriores. Frequentemente, nesses casos, dois dentes permanentes são retirados do meio do arco superior (um de cada lado) para dar espaço para corrigir a posição dos dentes frontais superiores (Uriber et al., 2013).

Em casos graves, particularmente em adultos, o tratamento pode exigir uma combinação de aparelhos dentários e cirurgia nas mandíbulas para corrigir a posição dos dentes e a mordida. No estudo de Millett (2017), não avalia esta opção de tratamento, que geralmente não é usada para crianças.

É importante que o ortodontista determine se o tratamento ortodôntico isolado, realizado sem a remoção de dentes permanentes, em pacientes adultos e crianças com má oclusão de Classe II, divisão 2, produz um resultado diferente de nenhum tratamento ortodôntico ou tratamento ortodôntico envolvendo extração de dentes permanentes.

## 5. Conclusões

Conforme visto no decorrer deste estudo, a Ortodontia preocupa-se com o crescimento das mandíbulas e da face, o desenvolvimento dos dentes e o modo como os dentes e as mandíbulas se unem. Idealmente, os dentes inferiores mordem no meio da superfície posterior dos dentes frontais superiores. Quando os dentes inferiores mordem mais atrás dos dentes frontais do que o ideal, isso é conhecido como uma má oclusão de Classe II. Uma má oclusão de Classe II, divisão 2, é caracterizada por

dentes frontais superiores retrocedidos (inclinados em direção ao céu da boca) e um overbite aumentado (sobreposição vertical dos dentes da frente), que pode causar problemas bucais e afetar a aparência.

Diante ao exposto, este problema pode ser corrigido pelo uso de aparelhos dentários especiais (aparelhos funcionais) que movem os dentes frontais para a frente e alteram o crescimento das mandíbulas superiores ou inferiores, ou de ambos. Esses aparelhos podem ser removidos da boca e essa abordagem geralmente não requer a remoção de nenhum dente permanente. Tratamento adicional com aparelhos fixos pode ser necessário para garantir o melhor resultado.

Uma abordagem alternativa é fornecer espaço para a correção dos dentes da frente, movendo os dentes molares para trás. Isso é feito aplicando-se uma força nos dentes da parte de trás da cabeça usando um suporte de cabeça (arnês) e transmitindo essa força para parte de um suporte dentário fixo ou removível preso aos dentes posteriores. O tratamento pode ser realizado com ou sem extração de dentes permanentes.

Embora comum, a união da má oclusão de Classe II com overbite excessiva em adultos, sua resolução passa por diversos caminhos em que ortodontistas e paciente devem estar afinados para que os resultados possam ser positivos ao final do tratamento. A decisão que a mecânica ortodôntica deve realizar deve ser decidida pelo ortodontista após um bom planejamento do tratamento (características clínicas e cefalométricas do paciente além do perfil psicológico), uma vez que é sem dúvida necessária a colaboração do participante em alguns protocolos de tratamento. Ao decidir resolver o caso com elásticos intermaxilares e curva de Spee control com arcos de aço inoxidável, optou-se por uma mecânica ortodôntica simples e conservadora, na qual a colaboração do sujeito era fundamental para que no tratamento essa escolha fosse efetiva e resultados favoráveis fossem obtidos.

A necessidade de tratamento ortodôntico pode ser determinada observando o efeito que qualquer determinada posição do dente tem na expectativa de vida dos dentes ou o efeito que a aparência dos dentes tem sobre como as pessoas se sentem em relação a si mesmos, ou ambos.

## Referências

- Almeida, M. R. (2010) Clinical and biomechanical orthodontics. *Dental Press*.
- Brito, H. H. A., Leite, H. R., & Machado, A. W. (2009) Exaggerated overbite: diagnosis and treatment strategies. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, 14(3), 128-57.
- Chen, Y. J., Yao, C. C., & Chang, H. F. (2014) Nonsurgical correction of skeletal deep overbite and class II division 2 malocclusion in an adult patient. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 126:371-8.
- Graber, T. M. (2011) Appliances at a crossroads. *Am J Orthod*. 42(9), 683-701.
- Hammond, A. B. (2012) Treatment of a class II malocclusion with deep overbite. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 121, 531-7.
- Horiuchi, Y., Horiuchi, M., & Soma, K. (2008) Treatment of severe class II division 1 deep overbite malocclusion without extractions in an adult. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 133, 121-9.
- Huang, G. J. et al. (2012) Stability of deep-bite correction: A systematic review. *J World Fed Orthod*. 1(3), 89-86.
- Janson, G., Sathler, R., Fernandes, T. M., Branco, N. C., & Freitas, M. R. (2013) Correction of class II malocclusion with class II elastics: A systematic review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 143, 383-92.
- Jones, G., Buschang, P. H., Kim, K. B., & Oliver, D. R. (2008) Class II non-extraction patients treated with the forsus fatigue resistant device versus intermaxillary elastics. *Angle Orthod*. 78(1), 332-8.
- Kim, T. W., & Little, R. M. (2009). Postretention assessment of deep overbite correction in Class II Division 2 malocclusion. *Angle Orthod*. 69, 175-86
- Lapatki, B. G., Klatt, A., Schulte-monting, J., Stein, S., & Jonas, I. E. (2014) A retrospective cephalometric study for the quantitative assessment of relapse factors in cover-bite treatment. *J Orofac Orthop*. 65, 475-88.
- Maia, A. S., Almeida, C. M. E., Júnior, O. W. M., Dib, S. et al. (2008) Deep bite treatment using the segmented arch technique. *ConScientiae Saúde*, 7(4), 463-470.
- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2011) Scientific Methodology. (5a ed.), Atlas.

- Mendonça, A. F., Rocha, C. R. R., & Nunes, H. P. (2008) Academic work: planning, execution and evaluation. Goiânia.
- Millett, D. T. et al. Orthodontic treatment for deep bite and retroclined upper front teeth in children.
- Moro, K., & Santos, B. L. (2017) Deep bite treatment protocol. *RFAIPE*, 7(2), 31-42.
- Nanda, R. (2005) Biomechanics in clinical Orthodontics. (9a ed.), W. B. Saunders.
- Nanda, R., & Kuhlberg, A. (2007) Treatment of overbite malocclusion: biomechanical and esthetic strategies in the orthodontic clinic. Santos.
- Parker, C. D., Nanda, R. S., & Currier, G. F. (2015) Skeletal and dental changes associated with the treatment of deep bite malocclusion. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 107, 382-93.
- Preston, C. B., Maggard, M. B., Lampasso, J., & Chalani, O. (2008) Long-term effectiveness of the continuous and the sectional archwire techniques in leveling the curve of Spee. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 133, 550-5.
- Samorodnitzky-Naveh, G. R., Geiger, S. B., & Levin, L. (2008) Patients' satisfaction with dental esthetics. *J Am Dent Assoc.* 138(1), 805-8.
- Shannon, K. R., & Nanda, R. S. (2014) Changes in the curve of Spee with treatment and at 2 years posttreatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 125(3), 589-96.
- Tai, K., & Park, J. H. (2014) Orthodontic treatment of an adult patient with severe crowding and unilateral missing premolars. *J Clin Orthod.* 48(4), 405-14, 2014.
- Uriber, F., & Nanda, R. (2013) Treatment of class II, division 2 malocclusion in adults: Biomechanical considerations. *J Clin Orthod.* 37(1), 599-606.
- Valarelli, F. P., Camiel, R., Cotrin-Silva, P. P., Patel, M. P., Cançado, H., Freitas, K. M. S. F., & Freitas, M. R. (2017) Treatment of a Class II Malocclusion with Deep Overbite in an Adult Patient Using Intermaxillary Elastics and Spee Curve Controlling with Reverse and Accentuated Archwires. *Contemp Clin Dent.* 8, 672-678, 2017.