

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**INARA RAMOS TENÓRIO**  
**JULIA RODRIGUES DE OLIVEIRA**  
**LETÍCIA CUBIÇA PADILHA DE OLIVEIRA**

**TRATAMENTO PARA MORDIDA PROFUNDA**  
**COM ÊNFASE EM MINI-IMPLANTES**

**VOLTA REDONDA**

**2023**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**  
**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**TRATAMENTO PARA MORDIDA PROFUNDA  
COM ÊNFASE EM MINI-IMPLANTES**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Alunos: Inara Ramos Tenório,

Julia Rodrigues de Oliveira e

Letícia Cubiça Padilha de Oliveira

Orientador: Pedro Augusto Bittencourt

Coorientadora: Paula Chagas Silva de Oliveira

**VOLTA REDONDA**

**2023**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

O48t Oliveira, Julia Rodrigues de  
Tratamento para mordida profunda com ênfase em mini-implantes. / Julia  
Rodrigues de Oliveira; Inara Ramos Tenório; Letícia Cubiça Padilha de  
Oliveira. – Volta Redonda: UniFOA, 2023. 34 p. II

Orientador (a): Prof. Pedro Augusto Peixoto Bittencourt  
Coorientador (a): Profa. Paula Chagas Silva de Oliveira

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2023.

1. Odontologia - TCC. 2. Sobremordida. 3. Má oclusão. 4. Aparelhos fixos. I. Bittencourt, Pedro Augusto Peixoto. II. Oliveira, Paula Chagas Silva de. III. Centro Universitário de Volta Redonda. IV. Título.

CDD 617.6



## FOLHA DE APROVAÇÃO



Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: Tratamento para mordida profunda com ênfase em mini-implantes

Elaborado por: Inara Ramos Tenório, Julia Rodrigues de Oliveira e Letícia Cubiça Padilha de Oliveira

É apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovada em 24/05/2023

Banca Avaliadora:

.....  
Prof.º Mestre Pedro Augusto Bittencourt

.....  
Prof.ª Mestre Paula Chagas Silva de Oliveira

.....  
Prof.º Especialista Pedro Tavares de Faria

## **DEDICATÓRIA**

Dedicamos nosso trabalho à Deus, por nos permitir chegar até aqui e aos nossos familiares que não mediram esforços para nos ajudar e incentivar em todos os momentos.

## **AGRADECIMENTOS**

“Agradeço em primeiro lugar a Deus, como em tudo em minha vida é para exaltar o nome dEle, no meu curso não seria diferente, que o nome dele seja glorificado através do meu trabalho, servindo e amando pessoas através da Odontologia. A minha família, em especial minha mãe e meu irmão Douglas, que são as pessoas que eu mais amo nesse mundo e não mediram esforços para eu ser quem sou hoje e estar onde estou. Julia e Letícia, pela amizade desde o início da faculdade, seguindo sendo meu trio em todo decorrer, e se tornando família. Ao meu orientador Pedro Bittencourt, e a professora Roberta Mansur que desde o primeiro período foram professores importantes na minha vida. Por último e não menos importante, professora Paula Chagas, que foi um presente nos últimos anos de faculdade, me motivando e acreditando em mim. Obrigada!”

***Inara Ramos Tenório***

“Gostaria de agradecer primeiramente a Deus e a minha família, que moveram 290km para realizar meu sonho. Agradeço do fundo do meu coração ao meu trio, Inara e Letícia, essas meninas mulheres que estão ao meu lado desde o primeiro período, me dando força, me estendendo a mão dentro e fora da faculdade, eu amo vocês para sempre! E por último e não menos importante, ao meu orientador Pedro Bittencourt, a Roberta Mansur, que sempre se mostrou disponível para nos ajudar, a nossa coorientadora Paula e a todos os outros professores que fizeram parte de cada etapa da minha vida acadêmica. “

***Julia Rodrigues de Oliveira***

“Agradeço a Deus por sempre me guiar, agradeço também a toda minha família pela confiança que depositaram em mim, por sempre me apoiarem e me incentivarem em todas as etapas da minha vida. Agradeço as minhas amigas Inara e Julia por toda dedicação, esforço e cumplicidade, ao meu orientador Pedro Augusto Bittencourt por todo apoio e conselhos, a coorientadora Paula Chagas por toda parceria e a professora Roberta Mansur que sempre esteve disposta a ajudar e amparar, vocês foram essenciais.”

***Letícia Cubiça Padilha de Oliveira***

## EPÍGRAFE

“Todas as conquistas começam com o simples ato de acreditar que elas são possíveis”.

Isi Golffeto

## RESUMO

A sobremordida exagerada ocorre quando os elementos superiores cobrem totalmente ou de maneira excessiva os elementos inferiores, sobrecarregando os dentes, ossos, músculos e articulações. É uma má oclusão vertical causada por diversos fatores sendo necessário compreendê-los para obter o diagnóstico diferencial, sendo imprescindível a avaliação da face, da cefalometria e das arcadas dentárias para a escolha do tratamento ideal. Os tratamentos podem ser ortopédicos ou ortodônticos, podendo ser aparelhos fixos ou removíveis. A indicação vai depender da individualidade de cada paciente. O objetivo dessa revisão bibliográfica foi abordar conhecimentos da mordida profunda e citar formas de diagnóstico e meios de tratamento com ênfase em mini-implantes. Conclui-se que os mini-implantes possuem a capacidade de aumentar as possibilidades do tratamento no movimento de intrusão, por resguardar os elementos dentários de qualquer efeito indesejável, obtendo alta probabilidade de sucesso e com menor tempo de tratamento.

## **ABSTRACT**

Exaggerated overbite occurs when the upper elements totally or excessively cover the lower elements, overloading the teeth, bones, muscles and joints. It is a vertical malocclusion caused by several factors, being necessary to understand them to obtain the differential diagnosis, being essential the evaluation of the face, cephalometry and dental arches for the choice of the ideal treatment. Treatments can be orthopedic or orthodontic, and can be fixed or removable appliances. The indication will depend on the individuality of each patient. The objective of this bibliographical review was to address knowledge of deep bite and cite forms of diagnosis and means of treatment with an emphasis on mini-implants. It is concluded that mini-implants have the ability to increase the possibilities of treatment in the intrusion movement, by protecting the hidden elements from any undesirable effect, obtaining a high probability of success and with a shorter treatment time.

Keywords: Overbite; Malocclusion; Orthodontic Appliances, Fixed.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Fotos intraorais iniciais para tratamento (af).....	13
Figura 2 Diferentes tipos de sobremordida profunda, segundo os níveis de exposição gengival durante o sorriso (ad) .....	15
Figura 3 Padrões de crescimento horizontal (A), normal (B) e vertical (C) .....	16
Figura 4 Fotos do estudo do plano oclusal usando o contorno oclusal e incisal dos dentes (A) e gengival (B) .....	16
Figura 5 Mini-implantes realizando a intrusão dos incisivos superiores e inferiores, mantendo a inclinação axial destes dentes (ab) .....	19
Figura 6 Intrusão dos incisivos inferiores, com mini-implantes submersos instalados em mucosa alveolar (A, B). em C e D, observa-se o nivelamento da curva de spee. Pode-se visualizar, em E e F, a discreta melhora na inclinação vestibulo-lingual das unidades intruídas.....	20
Figura 7 Placa de Hawley superior .....	21
Figura 8 Contenção fixa inferior 3x3 .....	21
Figura 9 Fotos extrabucais iniciais: Frontal, perfil e sorriso .....	23
Figura 10 Telerradiografia .....	23
Figura 11 Colagem do aparelho fixo superior e inferior.....	24
Figura 12 Mini-implantes para intruir elementos inferiores.....	24
Figura 13 Tratamento em fase de finalização.....	25
Figura 14 Fotos extrabucais iniciais: Perfil, frontal e sorriso .....	25
Figura 15 Fotos intrabucais iniciais: direita, frontal e esquerda .....	26
Figura 16 Radiografia panorâmica e telerradiografia inicial .....	26
Figura 17 Colagem do aparelho fixo superior e inferior .....	27

Figura 18 Instalação do mini-Implante .....	27
Figura 19 Colagem do tubo 36 (implante), ajuste oclusal no 26, 27, 37 e 48. Inferior aço com curva reversa e uso dos elásticos de Classe II bilateral, mola aberta 37-35, 47-45, 35-37, 45 e 48.....	28
Figura 20 Mini-Implante entre o 32 e 33, elástico corrente inferior, mola fechada 11- 21, gancho bola para diminuir o efeito colateral do uso do elástico de Classe II .....	28
Figura 21 Fase de finalização, mola fechada entre 11 e 21, corrente superior .....	28

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ATM	Articulação Temporomandibular
et al.	e colaboradores
mm	milímetros

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Definição.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 Etiologia .....</b>	<b>13</b>
<b>2.3 Diagnóstico diferencial .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4 Tratamento .....</b>	<b>17</b>
<b>2.4.1 Mini-implantes.....</b>	<b>18</b>
<b>2.5 Contenção .....</b>	<b>20</b>
<b>2.6 Recidiva .....</b>	<b>21</b>
<b>2.7 Estudo de Caso na Literatura .....</b>	<b>22</b>
<b>2.7.1 Caso clínico 1 (CAVALHIERI, 2018).....</b>	<b>22</b>
<b>2.7.2 Caso clínico 2 (TONELLO, 2020) .....</b>	<b>25</b>
<b>3 DISCUSSÃO .....</b>	<b>29</b>
<b>4 CONCLUSÃO .....</b>	<b>31</b>
<b>5 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>32</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os maxilares, a articulação temporomandibular e os músculos depressores e elevadores da mandíbula, formam juntos a oclusão dentária (TOMÉ, 2018). A relação entre os contatos dos elementos dentários e a movimentação da mandíbula devem estar em harmonia com a articulação temporomandibular (ATM) e o sistema estomatognático (MARCHINI; SANTOS, 2012).

Entende-se por oclusão normal o conjunto entre os contatos oclusais, alinhamento dos dentes, trespasse horizontal e vertical, equilíbrio dos dentes com os arcos e com as estruturas ósseas, esta se caracteriza pelo equilíbrio deste grupo e uma posição correta dos planos inclinados dos elementos dentários, que possuem pontos de contatos proximais e inclinações axiais adequadas, juntamente com suas bases ósseas e forças musculares (CHIODELLI et al., 2015). Portanto, é relevante a compreensão desta para a atuação na Odontologia em todas as áreas clínicas (MARCHINI; SANTOS, 2012).

Em contrapartida, a má oclusão é a desarmonia entre os dentes e o arco dentário, não havendo o contato correto dos elementos antagonistas. A má oclusão pode ser ocasionada pela relação de vários fatores, sendo eles: biomecânicos e ambientais, de ordem geral ou local, hereditários, congênitos, adquiridos ou morfológicos (AMBROSANO et al., 2013).

A sobremordida é uma má oclusão encontrada constantemente na ortodontia, podendo ser ocasionada por vários fatores. Ocorre quando o trespasse vertical dos elementos 11, 12, 21 e 22 sobre os elementos 31, 32, 41 e 42 ultrapassa um terço da coroa dos incisivos inferiores em oclusão (MORO; SANTOS, 2017).

O objetivo dessa revisão bibliográfica foi abordar conhecimentos da mordida profunda e citar formas de diagnóstico e meios de tratamento com ênfase em mini-implantes.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Definição

A sobremordida exagerada é conhecida por diversas terminologias, como: sobremordida profunda, sobremordida aumentada, sobremordida fechada, mordida profunda, trespasse vertical aumentado, sobressaliência vertical aumentada e outras (QUISPE, 2019).

É uma má oclusão de complexo entendimento, dificultando seu tratamento e estabilidade, havendo necessidade de um diagnóstico minucioso e individualizado (MORO; SANTOS, 2017).

Entende-se como uma condição clínica em que os incisivos superiores recobrem os incisivos inferiores acima dos níveis considerados padrões (CRISCI, 2018). Em uma oclusão considerada ideal há um nível de um terço da coroa clínica ou a variação de 2 a 3 mm de sobremordida, acima destes valores é definido uma mordida profunda, acentuada ou exagerada (COLETTI, 2017) (Figura 1). Esta má oclusão é diagnosticada constantemente na ortodontia (MORO; SANTOS, 2017).



Figura 1 – Fotos intraorais iniciais para tratamento (af)

Fonte: CANÇADO et al., 2017.

### 2.2 Etiologia

Toda má oclusão apresenta uma origem multifatorial, e não uma única causa específica. Uma interação de vários fatores pode influenciar no crescimento e no

desenvolvimento dos maxilares, suscitando as más oclusões (ALMEIDA, 2013).

É mais frequente identificar a mordida profunda nas Classes I e II de Angle, estando presente, principalmente, na Classe II segunda divisão. Suas causas podem ser esqueléticas e/ou dentárias, ocorrendo na mesma frequência entre homens e mulheres (FRANCESCO et al., 2022). É um conjunto da interação de condições genéticas, epigenéticas e ambientais locais, e essa interação geralmente aponta para a rotação mandibular durante o desenvolvimento (MORO; SANTOS, 2017).

Pode estar associada à vários fatores, como a ausência dentária posterior, retrusão mandibular, desgaste de dentes posteriores, alteração no tamanho dos incisivos superiores e inferiores, altura de cúspide e crescimento vertical da mandíbula (DORNER, 2019). A inclinação das coroas dos incisivos superiores e inferiores também é uma causa que influencia a sobremordida exagerada além da oclusão dos elementos posteriores. A correta inclinação destas coroas auxiliam para alcançar uma oclusão ideal (BIER, 2010).

Também pode estar relacionada ao excesso de irrupção dos incisivos superiores e inferiores, falta de irrupção dos elementos posteriores e oclusão de mordida cruzada de todos os dentes posteriores da maxila (PRADO, 2016).

### **2.3 Diagnóstico diferencial**

O correto diagnóstico ortodôntico é imprescindível para efetuar o tratamento e obter um resultado de excelência (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009). A respeito da mordida profunda, possui alguns fatores como o diagnóstico facial, cefalométrico, dentário e algumas variáveis externas que devem ser entendidas e interpretadas ao longo dessa fase (PRADO, 2016).

O diagnóstico facial deve ser avaliado de acordo com o nível da exposição gengival durante a fonação, o repouso e o sorriso. A exposição gengival de até 2mm da coroa dos incisivos centrais superiores é considerada esteticamente aceitável, ultrapassando esse valor é considerada antiestética (MORO; SANTOS, 2017) (Figura 2).



Figura 2 - Diferentes tipos de sobre-mordida profunda, segundo os níveis de exposição gengival durante o sorriso (ad)

FONTE: BRITO; LEITE; MACHADO, 2009.

Durante a fonação deve-se notar o grau de exposição dos incisivos inferiores. Quando possível, optar pela intrusão desse grupo de dentes, pois o encobrimento destes é um atributo que rejuvenesce o indivíduo (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009).

Ao longo do diagnóstico cefalométrico é necessário avaliar o índice vert (análise de Ricketts) de crescimento e a inclinação axial dos incisivos. Esse padrão é dividido em três tipos: o padrão facial horizontal que é chamado braquifacial, o padrão facial equilibrado denominado mesofacial e o padrão facial vertical denominado dolicofacial (FONSECA et al., 2021) (Figura 3). O diagnóstico dessa característica é essencial, porque em alguns casos, determinados tratamentos não estão apropriados. A inclinação axial dos incisivos está relacionada com a estabilidade, deste modo, torna-se indispensável a correção da inclinação desses elementos e a angulação interincisivos (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009).

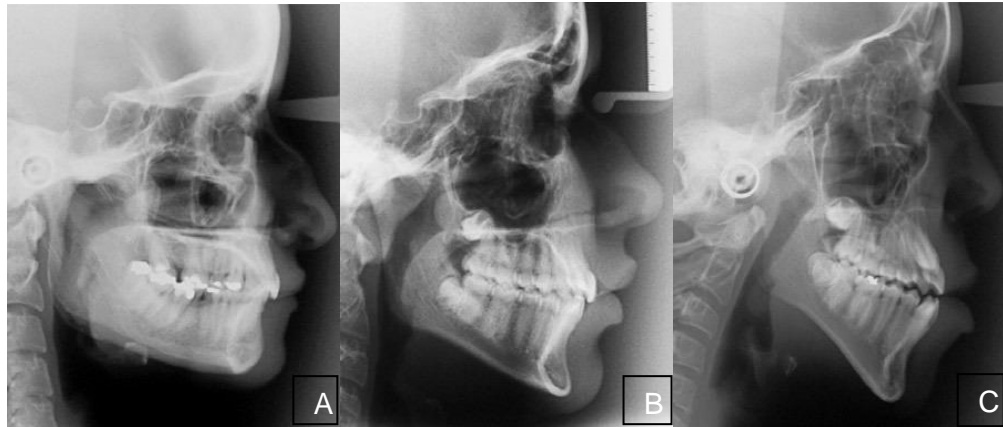


FIGURA 3 - Padrões de crescimento horizontal (A), normal (B) e vertical (C)

FONTE: BRITO; LEITE; MACHADO, 2009.

No diagnóstico dentário, o contorno das superfícies oclusais e incisais dos dentes e a curva de Spee devem ser analisadas. Nas circunstâncias onde a curva é profunda, se torna necessário saber a quantidade de espaço no arco, pois para tornar a curva em uma reta é preciso que haja espaço extra. Em casos que não possuem esses espaços, podem ser realizados desgates, extrações, distalizações ou vestibularização dos dentes (ARTESE, F.; CAETANO, S.; FIGUEIREDO, S., 2017) (Figura 4).

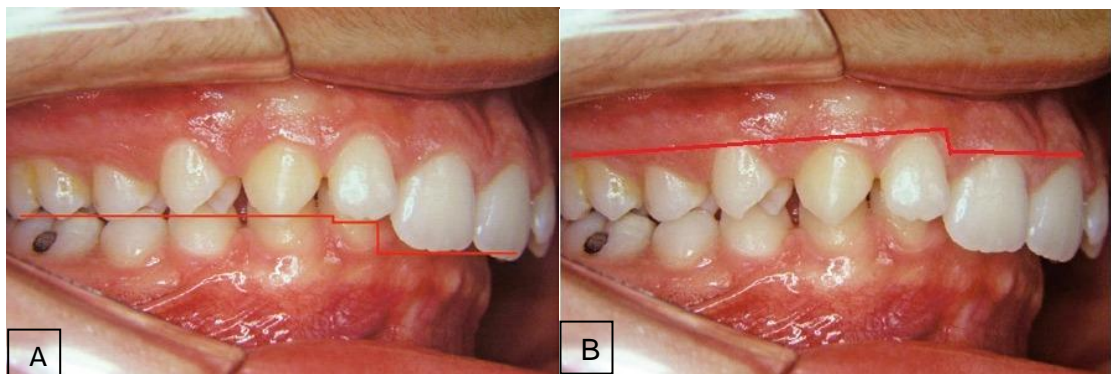


FIGURA 4 – Fotos do estudo do plano oclusal usando o contorno oclusal e incisal dos dentes (A) e gengival (B)

FONTE: BRITO; LEITE; MACHADO, 2009.

Nas variáveis externas deve-se considerar a idade e o gênero dos pacientes. Com os efeitos do envelhecimento os tecidos tegumentares periorais ficam mais flácidos, com isso ocorre alterações nos lábios pela força da gravidade, obtendo

declínio do perfil tegumentar. Dessa forma, os elementos inferiores ficam aparentes e reduz o nível gengival durante o sorriso e a fala (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009).

Considerando que as mulheres apresentam a linha do sorriso mais alta com maior quantidade de gengiva aparente, enquanto os homens possuem essa linha mais baixa e com menos exposição gengival, enfatiza-se a importância do diagnóstico individualizado (PEDRON, 2015).

## **2.4 Tratamento**

É indispensável para obter êxito no tratamento, um bom planejamento ortodôntico baseado no padrão facial e características individuais de cada paciente (ALMEIDA et al., 2008). Deve-se considerar tais fatores: o aspecto atual do indivíduo para chegar na forma ideal dentro do acessível, a idade do paciente, a linha do sorriso, o vedamento labial, o grau de intrusão e extrusão dos elementos dentários e seu padrão esquelético vertical (braquifacial, mesofacial ou dolicofacial) (MORO; SANTOS, 2017). Pacientes que apresentam predisposição a serem dolicofaciais necessitam de mais atenção sobre as forças aplicadas (ALMEIDA et al., 2008).

O tratamento para a correção da mordida profunda pode ser corrigido pelo uso de aparelhos funcionais que deslocam os elementos dentários e alteram o crescimento da mandíbula e da maxila, ou de ambos. O uso de aparelhos fixos como recurso adicional pode ser fundamental para obter maior sucesso no resultado (FRANCESCO et al., 2022). Alguns caminhos podem ser seguidos para a escolha do tratamento, são eles: intrusão de dentes anteriores, extrusão de dentes posteriores, o nivelamento da curva de Spee, associada com rotação da mandíbula no sentido horário ou a junção destes (MORO; SANTOS, 2017).

Na etapa de intrusão, pode ser utilizado o arco utilidade de Ricketts, que é um sistema de três peças e os mini-implantes para monitorar a inclinação dos incisivos durante a movimentação. Já na mecânica de extrusão, pode ser aplicada o batente anterior de resina, aparelhos ortopédicos funcionais ou, aparelhos fixos agregados à arcos com curva reversa inferior e acentuada no arco superior (FUZIY et al., 2015).

No decorrer do plano de tratamento é fundamental escolher qual meio de

ancoragem será viável, já que os mecanismos convencionais, na maioria das situações, necessitam da cooperação do paciente e, além disso, alguns desempenham movimentações na base de ancoragem. Alguns movimentos que apresentavam limitações, como a intrusão de dentes anteriores, concederam espaço para o emprego dos mini-implantes, estes sendo muito usados em pessoas que possuem mordida profunda (BIER, 2010).

### **2.4.1 Mini-implantes**

Os mini-implantes vieram para revolucionar a ortodontia (ARAÚJO et al., 2021). São capazes de serem utilizados em diversas condições clínicas (DIAS, E.; FONTENELE, R.; LIMA, D., 2022). Estes possuem grande relevância para o sucesso no controle da ancoragem ortodôntica (GURDAN; SZALMA, 2018).

No passado, em muitas situações, ocorriam reações adversas por conta das mecânicas de sustentação que eram realizados com os próprios dentes (ARAÚJO et al., 2021). Atualmente, os elementos dentários ficam resguardados de qualquer mobilidade indesejável (DIAS, E.; FONTENELE, R.; LIMA, D., 2022). Isso é possível devido à múltiplos comprimentos e espessuras dos mini-implantes, dessa forma, permitem que suas instalações sejam realizadas em áreas planejadas para obter complexos deslocamentos tendo como exemplo a intrusão, possuindo uma alta probabilidade de sucesso e com uma duração menor no tratamento (ARAÚJO et al., 2021).

Os mini-implantes têm a capacidade de aumentar as possibilidades do tratamento com seu uso, já que promovem movimentações dos elementos dentários nos três planos de espaço. São uma opção eficaz para o paciente, já que não necessita de cooperação explícita de sua parte, o que propõe um funcionamento seguro, além de agilizar o tempo de tratamento. Suas ancoragens são realizadas de maneira individual para cada paciente seguindo o plano de tratamento previamente elaborado (DIAS, E.; FONTENELE, R.; LIMA, D., 2022).

Algumas características dos mini-implantes auxiliam em sua utilização, como: são resistentes, possuem valor acessível, simples instalação e remoção, fácil manuseio, não prejudicam a estética e permitem uma higienização descomplicada (OLIVEIRA, 2017).

Para a correção da sobremordida profunda, na etapa de intrusão de dentes anteriores, a inserção do mini-implante dependerá se estes elementos dentários estarão verticalizados e/ou palatinizados ou se possuem boa inclinação. No caso dos incisivos verticalizados e/ou palatinizados, pode ser instalado apenas um mini-implante, entre os incisivos centrais, o mais próximo do ápice. Sendo assim, a força exercida passará à frente do centro de resistência dos elementos dentários, criando um resultado de intrusão e vestibularização, conjuntamente (FERREIRA, 2021). Já nos casos em que os incisivos possuem boa inclinação, recomenda-se utilizar dois mini-implantes, um de cada lado, entre os incisivos laterais e caninos, pois assim, a força exercida passará próximo ao centro de resistência dos dentes a serem intruídos (SANTOS; SILVEIRA, 2019) (Figuras 5 e 6).

A instalação dos mini-implantes mais próxima do ápice possui algumas vantagens, como: a menor probabilidade de atingir as raízes e aumentar o efeito de intrusão dos elementos dentários, e suas desvantagens são: a longa distância do ponto de aplicação da força e por ser uma área recoberta por mucosa alveolar, pode causar incômodo e/ou inflamações ao paciente, podendo ocorrer a instabilidade do mini-implante (FERREIRA, 2021).

Durante a intrusão dentária, pode ocorrer maior chance de reabsorção radicular (FERREIRA, 2021). Desta forma, para diminuir esta possibilidade, é necessário a realização de radiografias pericápicais periódicas, aplicar uma intensidade de força correta e realizar o tratamento no tempo adequado (BORTOLIN et al., 2018).

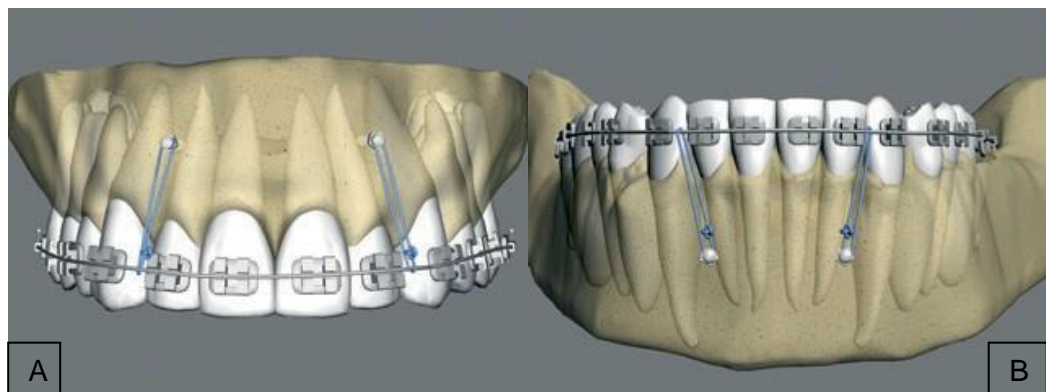


Figura 5 – Mini-implantes realizando a intrusão dos incisivos superiores e inferiores, mantendo a inclinação axial destes dentes (ab)

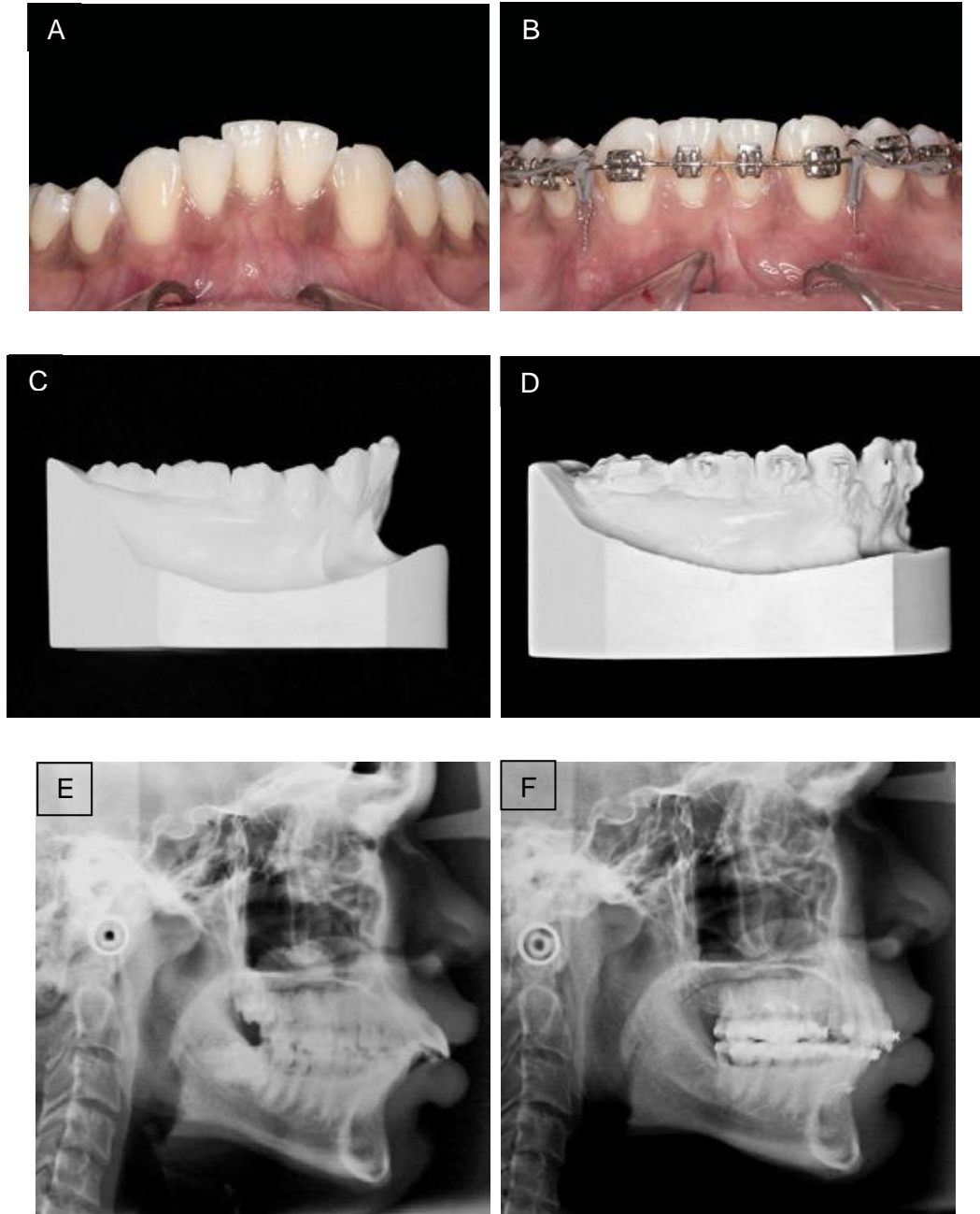


Figura 6 - Intrusão dos incisivos inferiores, com mini-implantes submersos instalados em mucosa alveolar (A, B). em C e D, observa-se o nivelamento da curva de spee. Pode-se visualizar, em E e F, a discreta melhora na inclinação vestibulo-lingual das unidades intruídas

Fonte: ARAÚJO et al., 2008.

## 2.5 Contenção

A ortodontia apresenta amplas finalidades, tendo a estabilidade do tratamento como indispensável (QUEIROZ, 2021). Os métodos ortodônticos, na maioria das vezes, são inconstantes, havendo exigência do uso de contenções (COSTA, J.; ISHIYAMA, M.; OLIVEIRA, R. C., 2015). Já que o periodonto se modifica, sendo

necessário esperar o processo de reorganização das fibras periodontais (GANDINI et al., 2009). Essas incostâncias após a finalização do tratamento, tendem a seguir as má oclusões em geral, tanto no que se diz respeito à rotações, apinhamentos, diastemas como sobremordida exagerada, mordida cruzada e mordida aberta, contradizendo as expectativas dos pacientes e o propósito do ortodontista (GOMES, 2014).

O objetivo do ortodontista não é apenas corrigir o caso, como também certificar a conservação do tratamento final (GOMES, 2014). Dessa forma, é preciso garantir que os elementos dentários estejam com uma oclusão equilibrada a longo prazo, em que o crescimento e desenvolvimento craniofacial, os tecidos moles (lábios, língua, bochechas, palato e gengiva) e os tecidos periodontais (osso alveolar, cemento, ligamento periodontal e gengiva) mantenham-se em harmonia para obter estabilidade no resultado final do tratamento ortodôntico (COSTA, J.; ISHIYAMA, M.; OLIVEIRA, R. C., 2015).

Os modelos de contenção mais utilizadas são a Placa de Hawley superior (Figura 7) e a contenção fixa inferior 3x3 (Figura 8) (GOMES, 2014).

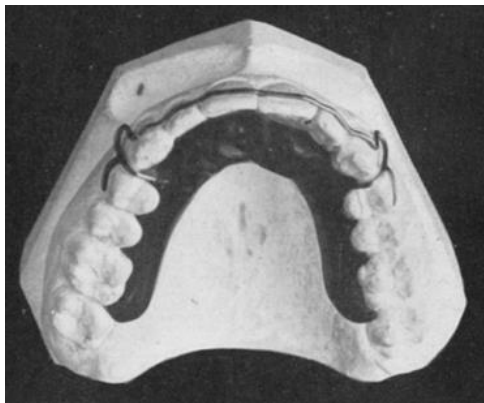


Fig. 7 - Placa de Hawley superior

Fonte: GARCÍA, 2019.



Fig. 8 - Contenção fixa reta 3x3

Fonte: TORTIA, 2022.

## 2.6 Recidiva

A recidiva é o reaparecimento da má oclusão depois de ter sido concluído o tratamento ortodôntico. A ortodontia trata a má oclusão dentária, porém, é um grande desafio manter os elementos dentários ajustados (SOUZA, 2021). É preciso

que o paciente entenda que possui a probabilidade de ter recidiva, sendo fundamental orientá-lo previamente sobre a importância e necessidade do uso de contenção (BEST et al., 2010). Pois o tempo inapropriado do seu uso, pode levar à recidiva (COSTA, J.; ISHIYAMA, M.; OLIVEIRA, R. C., 2015).

Cada paciente tem seu tratamento individualizado, com isso, existe a correção desejada de acordo com cada caso, dessa forma, a quantidade de recidiva também se altera de paciente para paciente, sendo assim, é correto que seja analisado alguns fundamentos: a movimentação dos incisivos e molares, o ângulo interincisivo e suas modificações, se a altura facial anterior total foi diminuída, a quantidade de recidiva da mordida profunda e o aumento e adaptação neuromuscular. Com relação à conservação da extrusão dos elementos posteriores, esta possui grande capacidade de recidiva, porém, há vários relatos de resultados positivos. Já em casos que ocorram a extrusão dos incisivos após a retirada do aparelho, a mordida profunda pode reaparecer, sendo assim, há uma associação ao torque e/ou a inclinação axial dos incisivos (COSTA, J.; ISHIYAMA, M.; OLIVEIRA, R. C., 2015).

## **2.7 Estudo de caso na literatura**

### **2.7.1 Caso Clínico 1 (CAVALHIERI, 2018)**

Paciente B.E.G., 40 anos e 11 meses, gênero feminino, procurou tratamento ortodôntico com a queixa principal de dentes desalinhados, ausência dentária e adequação de espaços para implantes. A paciente apresentava bom estado de saúde geral.

Para o diagnóstico foram utilizados a foto frontal, face simétrica com presença de selamento labial em repouso. Foto de perfil foi notado um perfil reto e braquifacial. As fotos frente sorrindo e laterais analisando bom corredor bucal, linha média normal, protrusão superior, sobremordida profunda e Classe II bilateral (Figura 9).



Figura 9 – Fotos extrabucais iniciais: Frontal, perfil e sorriso.

Telerradiografia, a paciente apresentou Classe II bilateral, sobremordida profunda e protrusão superior e padrão facial braquicefálico (Figura 10).

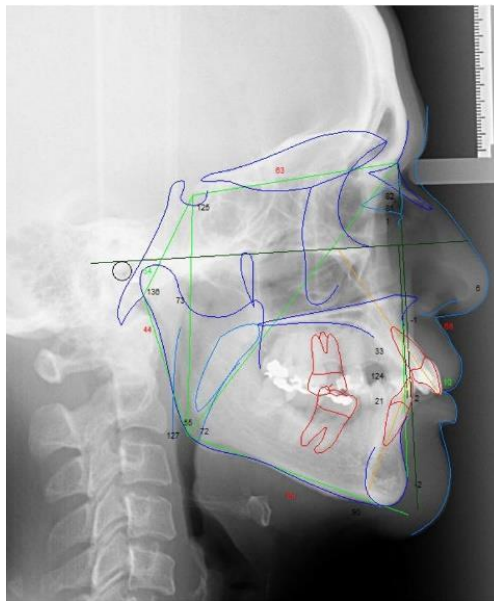


Figura 10 – Telerradiografia

Diante das características apresentadas, foi planejado para o caso:

- Aparelho fixo superior e inferior;
- Mini-implante para distalizar o molar 46;

- Mini-implante para intruir incisivos inferiores;
- Mini-implante para retrair os incisivos superiores;
- Fechamento de espaço do 45 ou implante do 45.

Instalou-se aparelho fixo superior e inferior, mini-implante na região de 32-33 e 42-43 para intrusão dos incisivos inferiores tirando o contato dos incisivos superiores para retração posteriormente (Figuras 11, 12 e 13).



Figura 11 – Colagem do aparelho fixo superior e inferior



Figura 12 – Mini-implantes para intruir elementos inferiores



Figura 13 – Tratamento em fase de finalização

### 2.7.2 Caso Clínico 2 (TONELLO, 2020)

Paciente do gênero feminino, leucoderma, 45 anos de idade. Procurou tratamento ortodôntico com queixa de espaço insuficiente para colocar implantes. Na avaliação facial, observou-se simetria facial, padrão braquicefálico e selamento labial passivo (Figura 14).



Figura 14 – Fotos extrabucais iniciais: Perfil, frontal e sorriso

No exame clínico intrabucal foi observado má oclusão de Classe II, dente 26 extruído, dente 37 inclinado para mesial e leve apinhamento inferior (Figura 15).



Figura 15 – Fotos intrabucais iniciais: direita, frontal e esquerda

Na radiografia panorâmica foi observado ausência dos dentes: 18, 25, 28, 36, 46 e 47, dentes com inclinação para mesial: 27, 38, 37 e 48. Apinhamento envolvendo os dentes anteriores inferiores. Elementos protéticos nos dentes 15, 21 e 22 (Figura 16).

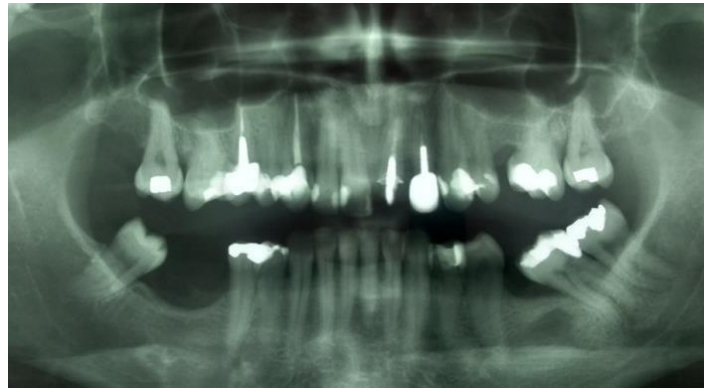


Figura 16 – Radiografia panorâmica e telerradiografia inicial

O tratamento ortodôntico objetivou a corrigir a má oclusão de Classe II, a

sobremordida, e a organização dos espaços dos dentes ausentes para reabilitação com próteses ou implante.

Inicialmente foi realizada a colagem direta do aparelho fixo superior e inferior. Em seguida foi dado o início do alinhamento e nivelamento com evolução dos arcos ortodônticos (Figura 17).



Figura 17 – Colagem do aparelho fixo superior e inferior

Encaminhada para instalação de mini-implante na região do 32 e 33 (Figura 18).



Figura 18 – Instalação do mini-implante



Figura 19 - Colagem do tubo 36 (implante), ajuste oclusal no 26, 27, 37 e 48. Arco inferior com curva reversa e uso dos elásticos de Classe II bilateral, mola aberta 37-35, 47-45, 35-37 e 45 e 48



Figura 20 – Mini-implante entre o 32 e 33, elástico corrente inferior, mola fechada 11-21, gancho bola para diminuir o efeito colateral do uso do elástico de Classe II



Figura 21 – Fase de finalização, mola fechada entre 11 e 21, corrente superior

### 3 DISCUSSÃO

A sobremordida exagerada ocorre quando os dentes da arcada dentária superior cobrem de maneira exacerbada ou total os dentes inferiores (MORO; SANTOS, 2017; CRISCI, 2018). Diante de uma oclusão considerada ideal há um nível de um terço da coroa clínica ou a variação de 2 a 3 mm de sobremordida, acima destes valores é definido uma mordida profunda (COLETTI, 2017).

As má oclusões apresentam uma origem multifatorial, sendo assim, estes fatores pode influenciar no crescimento e no desenvolvimento dos maxilares, suscitando as más oclusões (ALMEIDA, 2013; AMBROSANO et al., 2013; MORO; SANTOS, 2017; DORNER, 2019).

Para efetuar o tratamento e obter um resultado de excelência, é essencial um correto diagnóstico ortodôntico (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009). Ao longo dessa fase, alguns fatores devem ser compreendidos, como o diagnóstico facial, cefalométrico, dentário e algumas variáveis externas (PRADO, 2016; ARTESE, F.; CAETANO, S.; FIGUEIREDO, S., 2017; MORO; SANTOS, 2017; FONSECA et al., 2021).

Na escolha do tratamento, algumas opções podem ser seguidas, são elas: intrusão de dentes anteriores, extrusão de dentes posteriores, o nivelamento da curva de Spee, associada com rotação da mandíbula no sentido horário ou a junção destes (MORO; SANTOS, 2017; FRANCESCO et al., 2022). Para realizar a intrusão, pode ser utilizado o arco utilidade de Ricketts e os mini-implantes para monitorar a inclinação dos incisivos durante a movimentação. Já na mecânica de extrusão, pode ser aplicada o batente anterior de resina, aparelhos ortopédicos funcionais ou, aparelhos fixos agregados à arcos com curva reversa inferior e acentuada no arco superior (FUZIY et al., 2015).

A inserção dos mini-implantes para intruir os elementos anteriores, dependerá se estes estarão verticalizados e/ou palatinizados ou se possuem boa inclinação. No caso dos incisivos verticalizados e/ou palatinizados, pode ser instalado apenas um mini-implante, entre os incisivos centrais, o mais próximo do ápice (FERREIRA, 2021). Já nos casos em que os incisivos possuem uma boa inclinação,

recomenda-se utilizar dois mini-implantes, um de cada lado, entre os incisivos laterais e caninos (SANTOS; SILVEIRA, 2019).

Os mini-implantes aumentam as possibilidades do tratamento, promovendo movimentações dos elementos dentários nos três planos de espaço, sendo assim, são uma excelente opção para o paciente, pois não necessitam de uma cooperação explícita de sua parte, o que propõe um funcionamento seguro, além de agilizar o tempo de tratamento (OLIVEIRA, 2017; DIAS, E.; FONTENELE, R.; LIMA, D., 2022).

Após a realização do tratamento, a estabilidade do caso é indispensável (QUEIROZ, 2021). Os métodos ortodônticos, na maioria das vezes, são inconstantes, havendo exigência do uso de contenções (GOMES, 2014; COSTA, J.; ISHIYAMA, M.; OLIVEIRA, R. C., 2015). Os modelos mais utilizados são a Placa de Hawley superior e a contenção fixa inferior 3x3 (GOMES, 2014).

O reaparecimento da má oclusão após o uso incorreto da contenção é denominado recidiva (SOUZA, 2021). Dessa forma, é necessário que o paciente entenda que possui a probabilidade de ter este retorno, sendo fundamental orientá-lo previamente sobre a importância e necessidade do uso da contenção (BEST et al., 2010; COSTA, J.; ISHIYAMA, M.; OLIVEIRA, R. C., 2015).

Na literatura existem casos relatando o tratamento para mordida profunda em adultos, utilizando mini-implantes, como foi executado por Cavallieri (2018) e Tonello (2020), que atingiram bons resultados.

## **4 CONCLUSÃO**

Concluiu-se que a mordida profunda se caracteriza pelo recobrimento excessivo dos incisivos superiores sobre os incisivos inferiores, existindo diversas formas para a correção desta má oclusão. Dessa forma, é imprescindível um diagnóstico criterioso e individualizado que deve avaliar a face, a cefalometria e as arcadas dentárias para que seja realizada a escolha do tratamento ideal para aquele paciente. Os mini-implantes possuem a capacidade de aumentar as possibilidades de tratamento com movimento de intrusão, por resguardar os elementos dentários de qualquer efeito indesejável, obtendo alta probabilidade de sucesso e com menor tempo de tratamento.

## 5 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E.; BARNABÉ, D.; DIB, L.; MAIA, S.; OLIVEIRA, W.; RAVELI. Tratamento de mordida profunda segundo a técnica do arco segmentado. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 463-470, 2008.
- ALMEIDA, R. R. **Ortodontia Preventiva e Interceptora: Mito ou realidade?** 1 Ed. Maringá. Editora: Dental Press, 2013.
- AMBROSANO, G.; CAMPOS, F; CORTELLAZZI, K.; GUERRA, L.; MENEGHIM, M.; PEREIRA, A.; VAZQUEZ, F. A má oclusão e sua associação com variáveis socioeconômicas, hábitos e cuidados em crianças de cinco anos de idade. **Rev Odontol UNESP**, São Paulo, v. 3, n. 42, p. 160-166, 2013.
- ARAÚJO, M. R.; LEAL, T.; LEAL, T. M.; MARQUES, S.; QUEIROZ, A.; SOUZA, T.; TITO, F.; VERÍSSIMO, M. Análise da importância dos marcos anatômicos para a colocação de mini-implantes ortodônticos. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 10, n. 7, p. 1-8, 2021.
- ARAÚJO, T.; BITTENCOURT, M.; FRANCO, F.; NASCIMENTO, M. Intrusão dentária utilizando mini-implantes. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 13, n. 5, p. 36-48, 2008.
- ARTESE, F.; CAETANO, S.; FIGUEIREDO, S. Correlação da curva de spee com overbite, overjet e padrão facial. **Orthod. Sci. Pract**, São José dos Pinhais, v. 10, n. 39, p. 265-272, 2017.
- BEST, A.; LINDAUER, S.; MOLLOV, N.; SHROFF, B.; TUFECKI, E. Patient attitudes toward retention and perceptions of treatment success. **Angle Orthodontist**, Oaks, v. 80, n. 4, p. 656-661, 2010.
- BIER, L. H. **Correção da Sobremordida Profunda com o Uso de Mini-Implantes**. 2010. 42p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico, Curitiba, 2010.
- BORTOLIN, R.; FLAIBAN, E.; NEGRETE, D.; OLIVEIRA, L.; SANTOS, D.; SANTOS, R. Reabsorção radicular em tratamento ortodôntico. **Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 275-289, 2018.
- BRITO, H.; LEITE, H.; MACHADO, A. Sobremordida exagerada: diagnósticos e estratégias de tratamento. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 14, n. 3, p. 128-157, 2009.
- CANÇADO, R.; CARNIEL, R.; FREITAS, K.; FREITAS, M.; PATEL, M.; VALARELLI, F. 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**, Índia, v. 8, n. 4, p. 672-678, 2017.

CAVALHIERI, H. **Tratamento ortodôntico de paciente adulto mutilado com mini-implantes: relato de caso clínico**. 2018. 19p. Monografia (Pós-graduação em ortodontia) – FACSETE, Sete Lagoas, 2018.

CHIODELLI, L.; CORRÊA, E.; MISSAU, T.; PACHECO, A.; SILVA, A. M. Associação entre funções estomatognáticas, oclusão dentária e sinais de disfunção temporomandibular em mulheres assintomáticas. **Rev. CEFAC**, Campinas, v. 17, n.1, p. 117-125, 2015.

COLETTI, D. **Sobremordida profunda – etiologia, diagnóstico e tratamento em adultos**. 2017. 67p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, Instituição Privada de Minas Gerais, Sete Lagoas, 2017.

COSTA, J.; ISHIYAMA, M.; OLIVEIRA, R. C. Fatores Relacionados à Recidiva Ortodôntica. **Uningá Review**, Maringá, v. 24, n. 3, p. 72-78, 2015.

CRISCI, G. **Tratamento da mordida profunda em pacientes adultos**. 2018. 24p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - Faculdade Facsete, São Paulo, 2018.

DIAS, E.; FONTENELE, R.; LIMA, D. Aplicações clínicas dos mini-implantes ortodônticos: revisão da literatura. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 11, n. 13, p. 1-11, 2022.

DORNER, A. **Sobremordida – Diagnóstico e Tratamento**. 2019. 40p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - Faculdade Sete Lagoas, Alfenas, 2019.

FERREIRA, P. **Mecânicas mais utilizadas para correção de mordida profunda: Revisão da Literatura**. 2021. 25p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, Uberlândia, 2021.

FONSECA, F., HENRIQUES, P., LEITE, A., LEMOS, A., MACENA, M., UCHÔA, C., XAVIER, M. Análise da tipologia facial através do Índice Vert de Ricketts e do Índice Morfológico Facial. **Arch Health Invest**, Araçatuba, v. 10, n. 6, p. 965-969, 2021.

FRANCESCO, E.; JORGE, F.; MALTAROLLO, T.; PEDRON, I.; RISEMBERG, R.; RODRIGUEZ, M; TAKEDA, L. Tratamiento de mordida profunda. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 1-11, 2022.

FUZIY, A., PAIXÃO, R., PENIDO, S., SIMPLÍCIO, A. Considerações sobre a etiologia, o diagnóstico e tratamento da sobremordida profunda. **Rev Clín Ortod Dental Press**, Maringá, v. 14, n. 3, p. 6-36, 2015.

GANDINI, L. G.; PINTO, A.; PINTO, C.; PINTO, N.; PINTO, P. R.; PIZOL, K. Correção da má oclusão de Classe II com mordida profunda utilizando o aparelho guia de irrupção Oclus-o-guide. **Rev Clín Ortod Dental Press**, Maringá, v. 8, n. 3, p. 91-100, 2009.

GARCÍA, A. **Modificaciones a la base acrílica y sugerencia de activación del arco labial para la placa tipo Hawley - Alternativas de diseños en la fase de retención dentaria**. 2019. 81p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, 2019.

GOMES, R. **Recidiva e contenção ortodôntica: uma revisão**. 2014. 43p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - CIODONTO, Vitória da Conquista, 2014.

GURDAN, Z.; SZALMA, J. Evaluation of the success and complication rates of self-drilling orthodontic mini-implants. **Niger J Clin Pract**, Nigeria, v. 21, n. 5, p. 546-552, 2018.

MARCHINI, L.; SANTOS, J. **Oclusão Dentária - Princípios e prática clínica**. 1 Ed. Rio de Janeiro. Editora: Elsevier, 2012.

MORO, K; SANTOS, B. Protocolo de Tratamento de Mordida Profunda. **RFAIPE**, Cuiabá, v. 7, n. 2, p. 31-42, 2017.

OLIVEIRA, K. **Intrusão com mini-implantes no tratamento da sobremordida**. 2017. 36p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - Faculdade Sete Lagoas, Alfenas, 2017.

PEDRON, I. Aplicação da toxina botulínica associada à cirurgia gengival respectiva no manejo do sorriso gengival. **RFO**, Passo Fundo, v. 20, n. 2, p. 243-247, 2015.

PRADO, M. **Mordida profunda: etiologia, diagnóstico e mecânicas de tratamento na dentadura permanente**. 2016. 34p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - Faculdade Facsete, Ribeirão Preto, 2016.

QUEIROZ, F. **Fatores de recidiva pós tratamento ortodôntico**. 2021. 28p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - Faculdade Sete Lagoas, São Paulo, 2021.

QUISPE, R. **Tratamento de mordida profunda**. 2019. 41p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas, São Paulo, 2019.

SANTOS, M.; SILVEIRA, C. **Mini-implantes interradiculares e mini-implantes extraalveolares na movimentação ortodôntica**. Rev Ciên Saúde, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 31-38, 2019.

SOUZA, M. **Fatores influenciadores que causam a recidiva pós tratamento ortodôntico**. UNISUL. 2021. Disponível em:  
<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/21513>

Acesso em: 05 abr. 2023.

TOMÉ, H. **Ortodontia interceptativa na correção de mordida cruzada anterior: Relato de Caso**. 2018. 38p. Monografia (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Campina Grande, Patos/Paraíba, 2018.

TONELLO, E. **Tratamento corretivo da sobremordida profunda severa**. 2020. 30p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - FACSETE, Joinville, 2020.

TORTIA, I. **Contenção em Ortodontia**. 2022. 29p. Monografia (Pós-graduação em Ortodontia) - FACSETE, Santos, 2022.

