

FACULDADE SETE LAGOAS

JOSIANE CÂNDIDO CAMILO

SOBREMORDIDA PROFUNDA: UMA ABORDAGEM GERAL SOBRE O TEMA

**ALFENAS
2018**

JOSIANE CÂNDIDO CAMILO

SOBREMORDIDA PROFUNDA: UMA ABORDAGEM GERAL SOBRE O TEMA

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas, núcleo Alfenas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Ortodontia.

Orientador: Prof. Ms. Renato do Prado Gomes Pedreira

**ALFENAS
2018**

FOLHA DE APROVAÇÃO

Dedico este trabalho a Deus e a Nossa Senhora, por me darem a vida e sempre iluminarem meu caminho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Divino Pai Eterno, que sempre me guiou e iluminou minha escolha para essa especialização que eu amo e me apaixono mais a cada dia e por me proteger nessas estradas perigosas que mensalmente enfrentei.

Aos meus pais, que são os exemplos que eu orgulhosamente sigo para me tornar tudo o que sou hoje.

Ao meu irmão Guilherme, por ser minha outra metade e por, mesmo longe, estarmos sempre conectados pelo coração.

Ao meu noivo Lucas, pelo apoio constante e diário na minha vida, por me inspirar a ser uma pessoa melhor, por ser o amor da minha vida e meu porto seguro há 12 anos.

Aos meus amigos, pela amizade e companheirismo por todas as fases que eu passei até hoje. Ao Léo, pelas correções de textos importantes da minha vida e por ser meu melhor amigo há uma dúzia de anos.

Aos meus colegas de profissão, de pós-graduação e irmãos de coração, Maria Carolina e Mateus, por tornarem tudo mais leve e me fazer querer fazer outro curso só para termos esse trio juntos novamente.

Aos professores e funcionários maravilhosos do Instituto Marcelo Pedreira que se fizeram verdadeira família nos acolhendo nesses três anos de estudos.

"Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota."

Madre Teresa de Calcutá

RESUMO

A sobremordida profunda é uma má oclusão onde o trespasse vertical dos incisivos superiores sobre os incisivos inferiores ultrapassa um terço da coroa dos incisivos inferiores em oclusão cêntrica. Esse tipo de má oclusão é comumente encontrada no campo da ortodontia. Não há uma prevalência entre os gêneros feminino e masculino e, devido à alta taxa de recidiva, seu tratamento apresenta prognóstico desfavorável. Este trabalho apresenta a definição, etiologia e alguns dos principais tratamentos para tal condição.

Palavras-chave: Sobremordida. Ortodontia. Oclusão Dentária.

ABSTRACT

Deep overbite is a malocclusion where the vertical trespass of the upper incisors on the lower incisors exceeds one-third of the crown of the lower incisors in centric occlusion. This type of malocclusion is commonly found in the field of orthodontics. There is no prevalence between the male and female genders and, due to the high relapse rate, their treatment presents an unfavorable prognosis. This paper presents the definition, etiology and some of the main treatments for this condition.

Keywords: Overbite. Orthodontics. Dental occlusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Diferentes tipos de sobremordida exagerada, segundo os níveis de exposição gengival durante o sorriso.....	14
Figura 2 -	Diferentes padrões de crescimento: A) horizontal, B) normal e C) vertical.....	15
Figura 3 -	Diferenças no plano oclusal: A) correto, B) alterado no arco superior, C) alterado no arco inferior e D) alterado em ambos os arcos.....	16
Figura 4 -	Estudo do plano oclusal utilizando o contorno oclusal e incisal dos dentes (A) e gengival (B).....	16
Figura 5 -	Esquema de placa de mordida com apoio anterior (A e B).....	18
Figura 6 -	Aparelho Bionator de Balters.....	19
Figura 7 -	A) presença de sobremordida; B) instalação do plano de mordida fixo; C) montagem do aparelho inferior; D) remoção do plano de mordida após 4 meses quando os dentes posteriores estabeleceram contato.....	20
Figura 8 -	Colagem diferenciada dos acessórios ortodônticos nos dentes anteriores.....	22
Figura 9 -	Caso finalizado após colagem diferenciada dos acessórios ortodônticos nos dentes anteriores.....	22
Figura 10 -	Aplicação clínica do Bite Turbo®.....	23
Figura 11 -	Arco ortodôntico com curva de Spee reversa e acentuada.....	23
Figura 12 -	Efeitos dos arcos com curva de Spee reversa e acentuada.....	24
Figura 13 -	Imagem ilustrando utilização de miniimplantes para intrusão de dentes anteriores.....	25
Figura 14 -	Intrusão de incisivos superiores e inferiores sem vestibularização.....	25
Figura 15 -	Intrusão de incisivos superiores e inferiores com vestibularização.....	26

Figura 16 -	Arco de Intrusão de Burstone: A) passivo e B) ativado para intrusão. C) Vista oclusal do arco amarrado entre os incisivos centrais, para maior vestibularização. D) Vista oclusal do arco amarrado na distal dos incisivos laterais (ficando mais próximo ao centro de resistência), proporcionando menor vestibularização e maior intrusão de corpo.....	27
Figura 17 -	Técnica de arco segmentado para intrusão dos dentes anteriores (A e B).....	27

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 PROPOSIÇÃO	11
3 REVISÃO DE LITERATURA	12
3.1 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO	12
3.2 ETIOLOGIA.....	13
3.3 DIAGNÓSTICO.....	13
3.3.1 Diagnóstico Facial	14
3.3.2 Diagnóstico Cefalométrico	14
3.3.3 Diagnóstico Dentário	15
3.4 ALGUMAS OPÇÕES DE TRATAMENTO.....	16
3.4.1 Extrusão de Dentes Posteriores	17
3.4.2 Intrusão de Dentes Anteriores	23
3.5 ESTABILIDADE	27
4 DISCUSSÃO	29
5 CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

1 INTRODUÇÃO

A sobremordida é o resultado de uma quantidade excessiva de trespasse vertical na região dos incisivos que resulta de um conjunto de características esqueléticas, dentárias e neuromusculares (MOYERS, 1991).

Strang (1957) afirmou que a sobremordida exagerada ou o overbite exagerado é um trespasse vertical acentuado que acontece quando os incisivos superiores se sobrepõem além do terço incisal da coroa dos inferiores. Fattahi et al. (2014) afirmaram que tal maloclusão pode ou não estar associada a alterações esqueléticas; Bindayel (2018) disse que está comumente presente nas maloclusões de classe II, e, segundo Feres et al. (2018) principalmente na classe II, divisão 2.

Tal maloclusão também possui sinônimos na nomenclatura como sobremordida exagerada, sobremordida aumentada, sobremordida profunda, sobremordida fechada, sobressaliência vertical e trespasse vertical aumentado (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009). Também, segundo esses autores, é um tipo de má oclusão vertical na qual os incisivos superiores recobrem os incisivos inferiores em níveis maiores do que os padrões de normalidade e possui etiologia multifatorial, necessitando de um diagnóstico diferencial elaborado e específico. Comumente essa má oclusão é a menos compreendida entre os profissionais da área e a mais difícil de ser tratada com sucesso e estabilidade.

A sobremordida é uma maloclusão comum e tende a aumentar até os 11 a 13 anos de idade, diminuindo gradualmente até a idade adulta (FREITAS et al., 2006). O seu tratamento geralmente envolve intrusão dos dentes anteriores ou a extrusão dos posteriores (HORIUCHI; HORIUCHI; SOMA, 2008).

Para a sua correção, é necessário realizar um diagnóstico adequado e criar um plano de tratamento individual para executar eficazes mecânicas de tratamento e poder alcançar um melhor resultado estético, minimizando as recidivas durante a fase de pós-contenção (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009). Também, para este mesmo autor, no tratamento da sobremordida podem ser usados aparelhos ortodônticos e ortopédicos, ocorrendo também a utilização de mais de um tipo de mecânica ao mesmo tempo, devido à complexidade que é a mordida profunda.

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho foi apresentar elementos para o diagnóstico da mordida profunda e suas principais opções de tratamento por meio de uma revisão de literatura.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

Baume (1950) classificou a sobremordida em 3 tipos: leve, média e exagerada. A leve, quando os incisivos inferiores ocluem com o terço incisal dos incisivos superiores. A média, quando os incisivos inferiores ocluem com o terço médio dos superiores. E a exagerada, quando os incisivos inferiores ocluem com o cingulo dos superiores ou a gengiva palatina.

Já Neff (1957) considerou normal casos em que 20% do incisivo inferior se apresente sobreposto pelo superior. E Kim (1974) estabeleceu uma média de 2,8mm em pacientes de 7 a 14 anos com oclusão normal.

Há variação em relação à sobremordida entre os autores. Barbosa (1978) afirmou que está normal quando a média é 2.5 mm para o feminino e 2.8 mm para o gênero masculino em jovens com 12 anos de idade.

Miguel; Tibana (1999) afirmaram que a sobremordida profunda é uma maloclusão que envolve fatores estéticos, desgaste da estrutura dentária e alterações tanto periodontais quanto na articulação temporomandibular.

Di Nicoló et al. (2001) notaram que a sobremordida quando profunda pode causar interferência nos movimentos de abertura, lateralidade e protrusão da mandíbula durante a mastigação, além de problemas na articulação temporomandibular.

Pode-se afirmar que, em uma oclusão normal, os incisivos superiores se sobrepõem aos incisivos inferiores. Essa situação pode ser medida em milímetros ou de acordo com a porcentagem em que os incisivos inferiores são cobertos pelos superiores. Na normalidade, o trespasse vertical pode variar de 5 a 40%, caso, durante os movimentos das articulações têmporo-mandibulares, não esteja causando nenhum problema funcional. Um overbite maior do que 2 a 3 mm na região anterior e/ou posterior está relacionado a vários fatores e é nomeado de mordida profunda (JANSON; PITHON, 2008).

3.2 ETIOLOGIA

Strang (1934) associou a sobremordida às condições de suprainrupção de incisivos, infrairrupção de molares ou a combinação dessas. Strang (1957) e Silva (1990) ressaltaram em seus estudos que a sobremordida profunda está associada a modificações de posições dentárias tais como a extrusão excessiva dos incisivos superiores ou inferiores ou ambos; a combinação de intrusão dos molares e pré-molares e extrusão dos incisivos; a intrusão de dentes posteriores em uma ou ambas as arcadas; a inclinação axial lingual dos molares e pré-molares inferiores; e oclusão lingual completa dos molares e pré-molares inferiores.

Nielsen (1991) afirmou que a sobremordida tem como etiologia a associação entre alterações de crescimento na mandíbula e/ou maxila, modificações na função de lábios e língua e, principalmente, a alterações dentoalveolares.

As características esqueléticas consistem em maior crescimento condilar e da fossa temporal, direção vertical do vetor de crescimento condilar que influencia a direção de rotação da mandíbula, AFAI, FMA, PP, e GoMe encontram-se diminuídos (MOYERS, 1991).

Durante o surto de crescimento puberal acontece uma melhora significativa na sobremordida e isso, segundo Baccetti; Franchi; McNamara (2011), parece estar relacionado com a quantidade de crescimento vertical do ramo mandibular e com a erupção dos molares permanentes.

El-Dawlatly; Fayed; Mostafa (2012) realizaram um estudo com 124 pacientes onde concluíram que a presença de uma curva de spee exagerada e um ângulo goníaco diminuído são fatores bastante comuns para a ocorrência da sobremordida.

Para Silva (2014), a causa da sobremordida profunda pode estar 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, quanto com altura do ramo mandibular e padrão facial.

3.3 DIAGNÓSTICO

3.3.1 Diagnóstico facial

Deve-se avaliar o nível de exposição gengival durante a fala e o sorriso, e a relação do lábio superior com os incisivos superiores. O sorriso ideal é aquele no qual os lábios superiores repousam na margem gengival dos incisivos centrais superiores, ou seja, sem exposição de tecido gengival. De forma semelhante, o lábio superior deve se posicionar de forma a expor toda a coroa dos incisivos centrais superiores e mostrar até 1mm de gengival; no máximo 2 mm é considerado esteticamente aceitável (FIGURAS 1 A, B, C, D). As exposições gengivais acima desse valor são consideradas antiestéticas e, quanto mais exposição de gengiva, menos estético será o sorriso (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009).



FIGURA 1 – A, B, C e D -- Ilustração de diferentes tipos de sobremordida exagerada, segundo os níveis de exposição gengival durante o sorriso.

Fonte: Brito; Leite; Machado (2009).

3.3.2 Diagnóstico Cefalométrico

Há duas características importantes: o padrão vertical de crescimento (aumento do terço inferior da face onde os pacientes apresentam um padrão dolicofacial) e a inclinação axial dos incisivos (FIGURAS 2 A, B, C). Nos pacientes

com padrão vertical, por exemplo, deve-se evitar extrusão dentária posterior por trazer efeitos deletérios na estética facial e por em risco a estabilidade do caso. A inclinação axial dos incisivos é uma característica que está comumente alterada nos casos de sobremordida exagerada. Em casos de Classe II, 1ª divisão, a inclinação axial dos incisivos está aumentada e, na 2ª divisão, os incisivos superiores apresentam a inclinação axial diminuída. Importante ressaltar que a correta inclinação axial dos incisivos e angulação interincisivos são fatores relacionados com a estabilidade dos casos (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009).

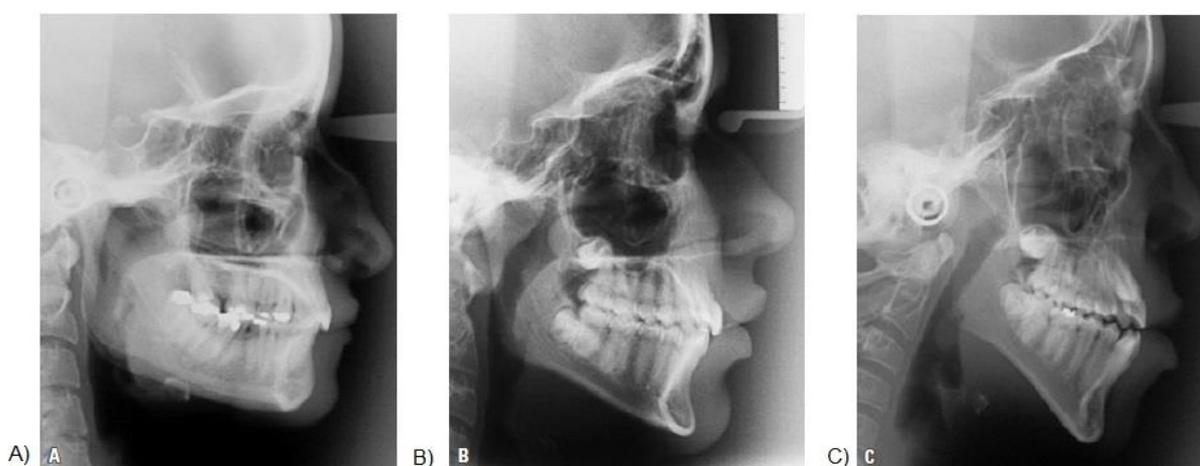


FIGURA 2 – Diferentes padrões de crescimento: A) horizontal, B) normal e C) vertical.
Fonte: Brito; Leite; Machado (2009)

3.3.3 Diagnóstico Dentário

Na região anterior, além do aumento do trespassse vertical dos incisivos, deve-se avaliar também a inclinação do plano oclusal e a curva de Spee. Sobre o plano oclusal, este encontra-se alterado no arco dentário superior, inferior ou em ambos (FIGURAS 3 A, B, C, D). Durante a sua análise, deve-se avaliar o contorno das superfícies oclusais e incisais dos dentes, bem como o contorno gengival (FIGURAS 4 A e B).



FIGURA 3 – Diferenças no plano oclusal: A) correto, B) alterado no arco superior, C) alterado no arco inferior e D) alterado em ambos os arcos.

Fonte: Brito; Leite; Machado (2009)



FIGURA 4 - Ilustração do estudo do plano oclusal utilizando o contorno oclusal e incisal dos dentes (A) e gengival (B).

Fonte: Brito; Leite; Machado (2009)

3.4 ALGUMAS OPÇÕES DE TRATAMENTO

Feldmann; Lundstrom (1999) destacaram que os benefícios associados ao tratamento corretivo desta maloclusão incluem a prevenção de problemas dentais a

longo prazo, como por exemplo, diminuição da sobremordida com o desenvolvimento de apinhamento anterior, alargamento dental maxilar ou sequelas periodontais; desordens articulares têmporomandibulares devido a relação molar classe II e severa desarmonia ântero-posterior da mandíbula; injúrias traumáticas devido a proclinação dos incisivos maxilares e fechamento incompetente do lábio.

A respeito do plano de tratamento a ser escolhido, deve-se levar em consideração o padrão facial, a direção do crescimento, a linha do sorriso e a distância do lábio ou incisivo superior, entre outros fatores que determinam a mecânica a ser utilizada no paciente (ALENCAR MAIA et al., 2008).

3.4.1 Extrusão de dentes posteriores

Existem vários recursos mecânicos possíveis para estimular a extrusão dos dentes posteriores e eles podem ser divididos em ativos e passivos. Os recursos ativos são aqueles que geram forças diretamente nos dentes posteriores, como o aparelho extra bucal cervical, o uso de elásticos intermaxilares e o uso de mecânicas extrusivas nos aparelhos fixos. Já os chamados de passivos, seriam a placa com batente e os aparelhos funcionais, uma vez que promovem a desocclusão posterior (BENNETT; MCLAUGHLIN, 1990).

Proffit (1995) argumentou que a extrusão de dentes posteriores causa um impacto direto na quantidade de trespasse vertical na região anterior. Para cada 1mm de extrusão posterior, por exemplo, o sobrepasse vertical anterior diminui 2mm.

Janson et al. (1998) relataram acerca da correção da sobremordida através do uso do aparelho guia de erupção. Ele se assemelha aos aparelhos funcionais, pois proporciona a protrusão mandibular para a correção das discrepâncias ântero-posteriores nos casos de Classe II, ao mesmo tempo que apresenta uma abertura maior no sentido vertical na região anterior. Para isso, a espessura do material que compõe o aparelho é maior na região anterior, mantendo contato com os dentes ântero-superiores e inferiores, enquanto na região posterior há um espaço entre os dentes posteriores e a parte posterior do aparelho. Dessa forma, o contato do

material com os dentes anteriores, associado à pressão exercida pelo paciente, restringe o desenvolvimento vertical dos dentes anteriores, promovendo a erupção e extrusão dos posteriores. Na região de primeiro molar permanente e segundo molar decíduo não há um encaixe para a sua intercuspidação, mas sim um sulco para permitir a mesialização do primeiro molar permanente e a erupção do segundo pré-molar, quando acontecer a esfoliação do segundo molar decíduo. Seu uso deve ser por 4 horas diárias ativamente e durante à noite. Ele é indicado nas dentaduras decídua e mista durante a erupção dos incisivos permanentes, sendo recomendado para a correção de trespasse horizontal que atinja até 4mm, sobremordida profunda, sorriso gengival, apinhamento de incisivos e relação de molar de Classe I, II ou topo a topo, ou ainda no pós tratamento ortodôntico em casos de sobremordida.

O uso de placas de mordida removíveis com apoio anterior está indicado, segundo Pinto (2005), para pacientes que possuam bom padrão de crescimento, boa projeção do pogônio, altura facial anteroinferior (AFAI) diminuída, perfil reto ou côncavo e pouca exposição dos incisivos superiores ao sorrir. Tais placas podem ser usadas concomitantemente com o aparelho fixo e permitem que os dentes posteriores fiquem livres do contato oclusal, tendo sua erupção facilitada (FIGURA 5 A e B). Os dentes podem ainda serem forçados ao movimento extrusivo com o uso de elásticos verticais posteriores.

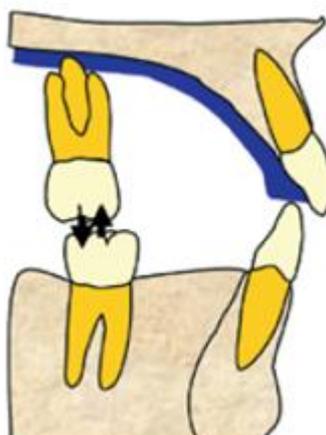


Figura 5 A – Esquema de placa de mordida com apoio anterior.

Fonte: Pinto (2005)



Figura 5 – B Placa de mordida com apoio anterior (batente anterior).
Fonte: Pinto (2005)

O aparelho Bionator de Balters segundo Pinto (2005) possibilita o controle da erupção dos dentes anteriores enquanto ocorre a manipulação da erupção dos dentes posteriores através do desgaste seletivo do acrílico que recobre a oclusal destes dentes, favorecendo a correção da curva de Spee. Pode também ser usado em indivíduos Classe I com mordida profunda, braquifaciais com retrusão mandibular e também em pacientes Classe II braquifaciais ou mesofaciais nos quais a maxila se encontra bem posicionada ou retruída e a mandíbula retruída (FIGURA 6).



Figura 6 - Aparelho Bionator de Balters
Fonte: Pinto (2005)

Para Janson; Pithon (2008), a utilização de um batente na região anterior, onde a oclusão ocorra apenas nos incisivos inferiores e forneça espaço entre os dentes posteriores, favorece a extrusão dos molares e pré-molares, nivelando a curva de Spee e tratando a sobremordida profunda (FIGURA 7). Esta alternativa de tratamento é indicada, principalmente, para pacientes que possuem um padrão de

crescimento horizontal ou equilibrado, onde um aumento da altura facial anteroinferior (AFAI) no final do tratamento não comprometa a estética facial. O sucesso do tratamento com a utilização dos aparelhos removíveis de acrílico com batente anterior depende da cooperação integral do paciente; portanto, onde há grande trespasse horizontal, é indicado confeccionar um plano de mordida fixo interligando as bandas dos molares superiores a uma superfície acrílica plana na região anterior, como uma adaptação ao botão de Nance ou, nos casos de trespasse horizontal pequeno, o uso de batentes pré-fabricados para a instalação na face lingual dos incisivos superiores, entre eles o Bite Turbo® (Ormco) e Bite-Ramps® (GAC). Esses mesmos autores apresentaram uma alternativa de batentes fixos a serem instalados na região anterior, que pode ser confeccionada pelo próprio profissional ou seus auxiliares, denominada JANPI, sendo prático e de baixo custo.

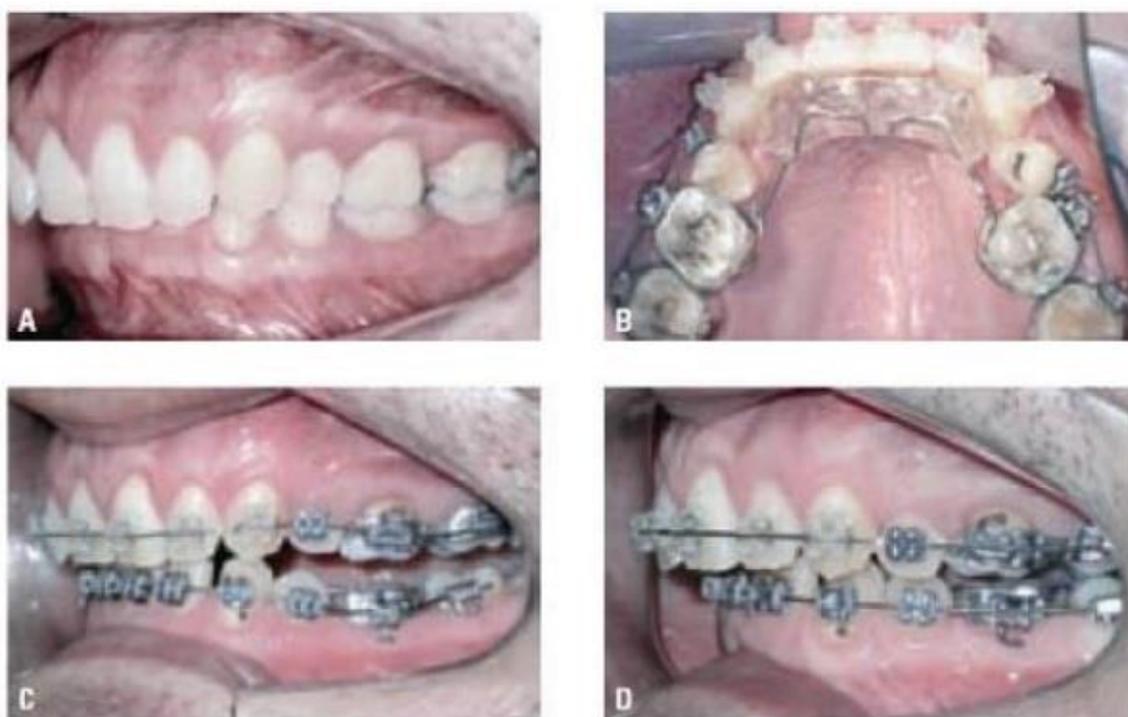


FIGURA 7 – A) presença de sobremordida; B) instalação do plano de mordida fixo; C) montagem do aparelho inferior; D) remoção do plano de mordida após 4 meses quando os dentes posteriores estabeleceram contato.

Fonte: Janson; Pithon (2008)

A extrusão de dentes posteriores está bem indicada em pacientes em crescimento, quando se deseja aumentar a altura facial anteroinferior (AFAI), bem

como a convexidade facial, girar o plano mandibular para posterior e corrigir eventuais alterações de postura labial (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009).

Para indicar a extrusão de dentes posteriores, devem-se levar em consideração três variáveis: o diagnóstico facial, o diagnóstico cefalométrico e a estabilidade. Como visto anteriormente, durante a análise facial, deve-se avaliar o nível de exposição gengival durante a fala e o sorriso, além da relação do lábio superior com os incisivos superiores. Nos casos de boa relação dessas variáveis ou até mesmo onde essas características se encontram no limite, a extrusão dentária posterior está indicada. No caso do padrão esquelético ser de Classe II vertical aberto (padrão hiperdivergente), a extrusão posterior não está indicada, pois pode causar um giro horário da mandíbula e aumento significativo do plano mandibular, prejudicando o aspecto facial convexo e aumentando a altura facial anteroinferior. Portanto, a extrusão de dentes posteriores está bem indicada em pacientes em crescimento quando se deseja aumentar a altura facial anteroinferior, bem como a convexidade facial, girar o plano mandibular para posterior e corrigir eventuais alterações de postura labial. A extrusão de dentes posteriores também tem indicação para a correção da mordida profunda em casos de má oclusão de Classe III. Como a extrusão dentária posterior gera a abertura do plano mandibular, com consequente giro horário da mandíbula, a correção da Classe III torna-se facilitada (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009).

Pinheiro et al. (2015) apresentaram um artigo onde realizou-se a colagem diferenciada dos acessórios ortodônticos, uma alternativa de tratamento para casos de sobremordida que se baseia na mecânica de intrusão dos dentes anteriores e extrusão dos dentes posteriores desde a fase de nivelamento. Para auxiliar na abertura da mordida profunda, a colagem foi realizada 0,5 mm a menos no sentido vertical em relação ao centro da coroa, de canino a canino superior e inferior (FIGURAS 8 e 9).



Figura 8 – Colagem diferenciada dos acessórios ortodônticos nos dentes anteriores.

Fonte: Pinheiro et al. (2015)



Figura 9 – Caso finalizado após colagem diferenciada dos acessórios Ortodônticos nos dentes anteriores.

Fonte: Pinheiro et al. (2015)

Cortese et al. (2018) demonstraram que o uso do Bite Turbo® associado ao aparelho ortodôntico fixo proporcionou uma alteração significativa na sobremordida em consequência da extrusão dos molares superiores e inferiores, sem, no entanto, promover alteração significativa no padrão vertical de crescimento facial (FIGURA 10).



Figura 10 – Aplicação clínica do Bite Turbo®.

Fonte: Cortese et al. (2018)

3.4.2 Intrusão de Dentes Anteriores

Um acessório usado para intruir dentes anteriores é o arco ortodôntico com curva de *Spee* reversa e acentuada, sendo a curva reversa usada na mandíbula e a curva acentuada na maxila (FIGURAS 11 e 12). Quando o arco é posicionado dentro dos tubos dos dentes molares superiores ou inferiores, o fio deve ficar alguns milímetros para gengival em relação aos braquetes dos dentes anteriores. A curva de *Spee* acentuada promove a intrusão e vestibularização dos dentes anteriores, mas pode causar efeitos colaterais como extrusão dentária excessiva da região de pré-molares e inclinação distal excessiva dos dentes molares, o que dificulta a mecânica ortodôntica (TENTI, 1993).

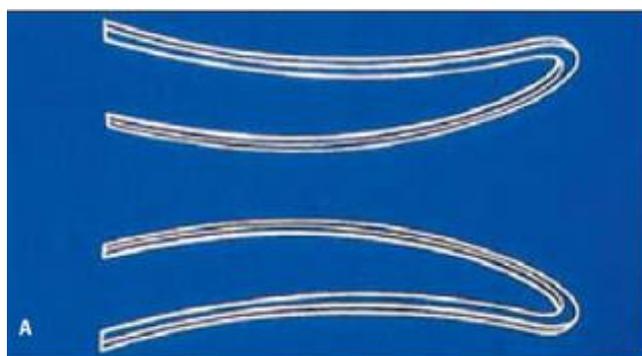


FIGURA 11 – A - Arco Ortodôntico com curva de *Spee* reversa e acentuada.

Fonte: Almeida et al. (2006)

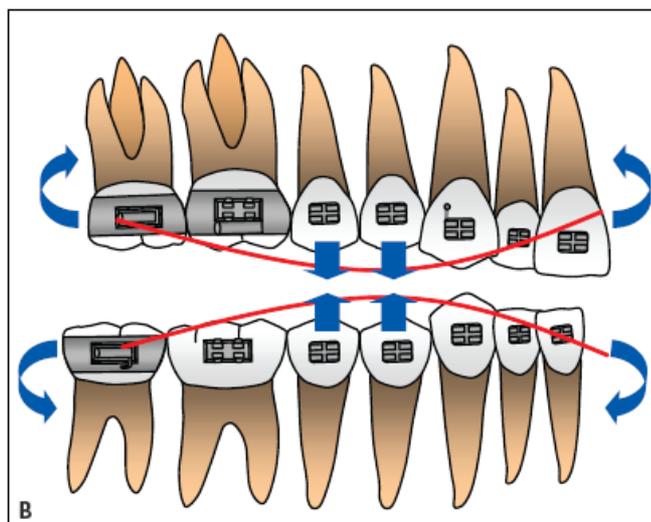


FIGURA 12 - Efeitos dos arcos.

Fonte: Brito; Leite; Machado (2009)

Nenhum sistema de posicionamento de acessórios consegue eliminar por completo interferências com os acessórios inferiores. Casos de mordida profunda são beneficiados se os dentes anteriores tiverem os seus acessórios posicionados mais para incisal em relação à prescrição utilizada, facilitando a intrusão destes e ajudando na estabilidade da correção (JANSON, 2000).

Mais recentemente na Ortodontia surgiu um dispositivo de ancoragem absoluta conhecido como miniplante ou micro parafuso ortodôntico. Melo et al. (2007) apresentaram um protocolo de tratamento ortodôntico para a intrusão de dentes anteriores onde os miniplantes devem ser instalados entre o incisivo lateral e o canino, um de cada lado para que a força gerada produza movimento de intrusão real, evitando qualquer possibilidade de vestibularização indesejada dos dentes (FIGURA 13).

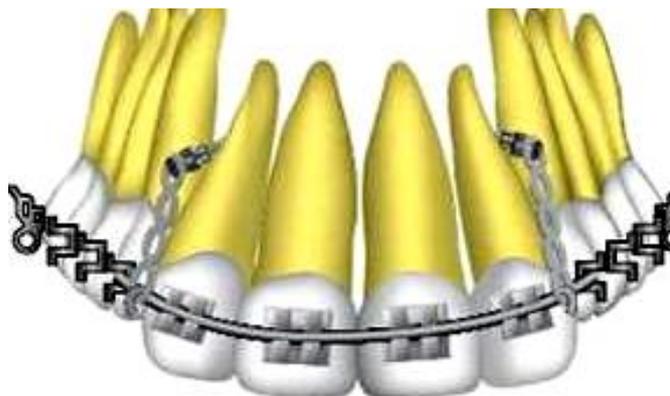


FIGURA 13 – Imagem ilustrando utilização de miniimplantes para intrusão de dentes anteriores.
Fonte: Melo et al. (2007)

A respeito da posição ideal para a instalação dos miniimplantes depende da inclinação dos incisivos. Araújo et al. (2008) demonstraram que , nos casos onde deve ser evitada a vestibularização dos incisivos e requer apenas a intrusão destes, os miniimplantes devem ser instalados entre os incisivos centrais e laterais ou entre os laterais e caninos, sendo um de cada lado para equilibrar as forças sem efeitos colaterais na inclinação dos incisivos (FIGURA 14).

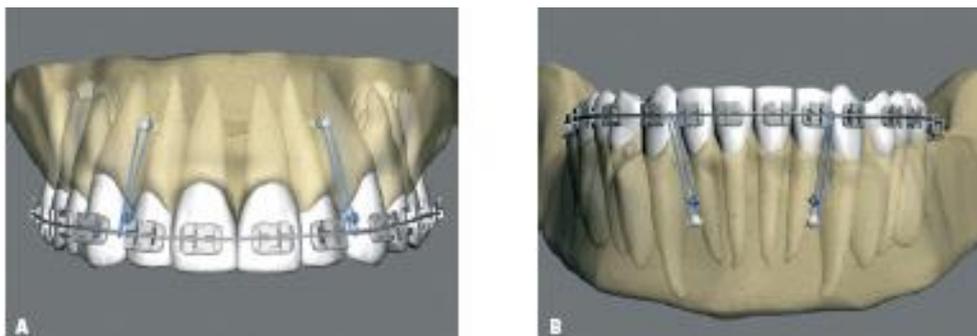


FIGURA 14 – Intrusão de incisivos superiores e inferiores sem vestibularização.
Fonte: Araújo et al. (2008)

Já quando os incisivos superiores apresentam-se verticais, como na Classe II, Divisão 2 de Angle, recomenda-se utilizar um miniimplante na linha média próximo a espinha nasal anterior. Para os incisivos inferiores, deve-se posicionar o mais

baixo possível, entre os centrais. Dessa forma irá gerar uma força de intrusão associada à inclinação vestibular (FIGURA 15).

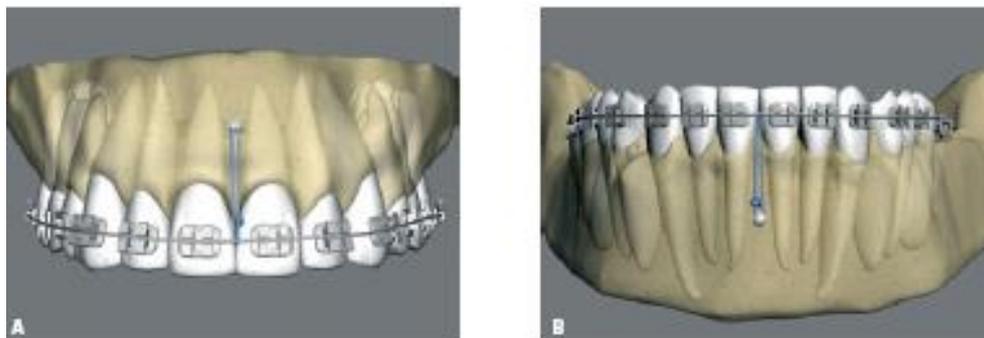


FIGURA 15 – Intrusão de incisivos superiores e inferiores com vestibularização.
Fonte: Araújo et al. (2008)

A intrusão de dentes anteriores superiores possui uma indicação precisa que é corrigir a sobremordida em pacientes que, ao sorrir, possuem grande exposição da gengiva somente na região anterior (KIM; FREITAS, 2010).

Burstone sugeriu uma mecânica que utiliza um arco segmentado para produzir a intrusão dos incisivos e esta técnica previne a extrusão do segmento posterior, pois permite aplicar a carga mais próxima ao centro de resistência dos dentes anteriores. Esse sistema consiste da unidade de ancoragem posterior, segmento anterior e arco de intrusão. A unidade posterior compreende um arco 0,018" x 0,025" estabilizando pré-molares e molares, do lado direito e esquerdo, que são unidos por arco lingual e barra palatina. O arco de intrusão é confeccionado em fio de TMA 0,018" x 0,025" com um helicóide mesial aos primeiros molares. O segmento labial do arco é colocado no slot e amarrado ao arco de intrusão que está na altura gengival dos braquetes (FIGURA 16). A literatura sugere 100g de força intrusiva para os incisivos superiores e 40 para os inferiores para evitar encurtamento radicular (MARTINELLI; REALE; BOLOGNESE, 2012).

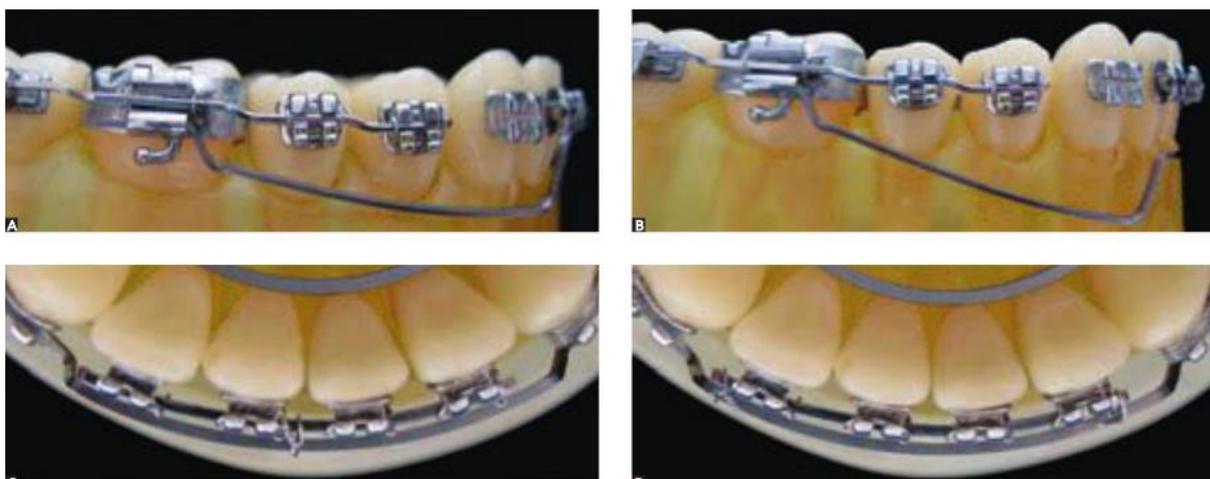


FIGURA 16 - Arco de Intrusão de Burstone: A) passivo e B) ativado para intrusão. C) Vista oclusal do arco amarrado entre os incisivos centrais, para maior vestibularização. D) Vista oclusal do arco amarrado na distal dos incisivos laterais (ficando mais próximo ao centro de resistência), proporcionando menor vestibularização e maior intrusão de corpo.
Fonte: Oliveira et al. (2010)

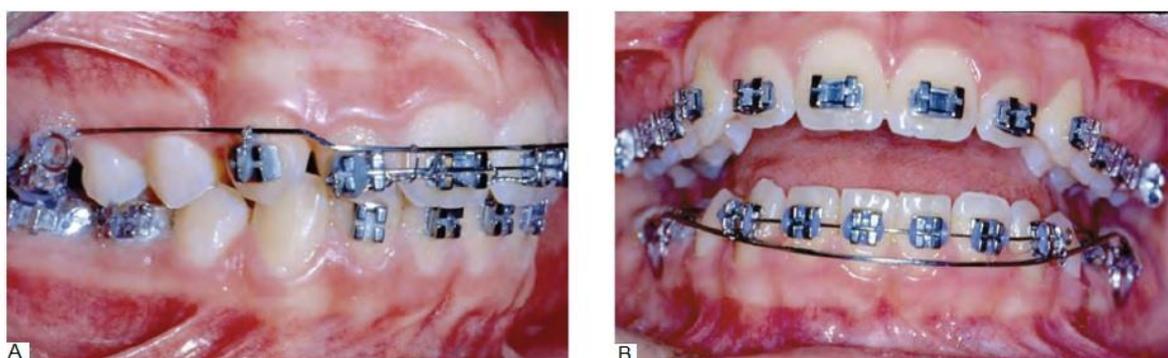


FIGURA 17 - A e B) Técnica de arco segmentado para intrusão dos dentes anteriores.
Fonte: Martinelli; Reale; Bolognese (2012)

Os miniimplantes são especialmente úteis para a intrusão de dentes, pois é possível aplicar forças contínuas e de baixa magnitude sem provocar movimentos indesejáveis de outros dentes (ISHIHARA et al., 2013).

3.5 ESTABILIDADE

Gomes; Gomes; Gomes (1997) relataram que o problema da mordida profunda gera consequências graves para o sistema estomatognático, mesmo

quando se apresenta estável. A possibilidade de recidiva é maior nos casos em que se realizou tratamento com mecânica extrusiva, principalmente em pacientes braquicefálicos, onde a musculatura exerce grande influência sobre a oclusão (SAKIMA et al., 1987).

Nanda (1997) contra-indicou a correção da mordida profunda por vestibularização dos incisivos anteriores quando os pacientes possuem hipertonicidade labial, já que a lingualização dos incisivos é resultado da pressão muscular, portanto só a indica quando há inclinação lingual dos dentes anteriores.

Huang et al. (2012) relataram que não está claro se fatores pré-tratamento, extrações de pré-molares e diferentes métodos de contenção estão relacionados com a estabilidade a longo prazo no tratamento da sobremordida. E que quanto maior a sobremordida no início do tratamento, maiores as chances de recidiva a longo prazo, mas que a sobremordida chega a diminuir, principalmente em indivíduos dolicofaciais.

4 DISCUSSÃO

A principal característica clínica da mordida profunda é o aumento do trespassse vertical na região anterior. Fundamentais também para o diagnóstico dessa má oclusão são a inclinação do plano oclusal e a curva de Spee. Existem diversas modalidades de tratamento, sendo que as principais são: a extrusão de dentes posteriores, a intrusão de dentes anteriores (superiores e/ou inferiores) ou a combinação dessas (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009; SHROFF et al., 2002).

A correção desta maloclusão com intrusão de dentes anteriores é uma prática possível, no entanto, é complexa no que diz respeito ao controle de seus efeitos colaterais, isso se refere principalmente na dificuldade em se obter uma ancoragem satisfatória (ARAÚJO et al., 2008; HORIUCHI; HORIUCHI; SOMA, 2008; ISHIHARA et al., 2013).

Janson; Pithon (2008) afirmam que a escolha do recurso adequado está relacionada ao conhecimento do relacionamento primário da mordida profunda com as proporções verticais da face e da definição das estruturas anatômicas que estariam associadas à variação da magnitude desta má oclusão.

Huang et al. (2012) ressaltaram a dificuldade que indivíduos braquifaciais oferecem ao tratamento dos problemas verticais e consequente estabilidade da correção desse tipo de má oclusão, pois sua musculatura apresenta resistência ao desenvolvimento vertical posterior. Muitos métodos têm sido utilizados no tratamento das más oclusões de mordida profunda. Estes métodos vão desde a utilização de aparelhos removíveis até aparelhos fixos com ou sem a cirurgia ortognática. Apesar de todos esses dispositivos reduzirem o trespassse vertical, ainda é duvidoso afirmar que alguns tratamentos são mais eficientes do que outros.

O uso de aparelhos removíveis, como a placa de mordida ou batente anterior, são tratamentos limitados uma vez que dependem da colaboração do paciente. Nesse quesito, os aparelhos fixos já ganham vantagem, como as técnicas do arco utilidade, do arco segmentado e do arco ortodôntico com curva de Spee reversa e acentuada. Esses métodos, por um lado, não dependem da colaboração por parte do paciente, porém, promovem efeitos colaterais nas unidades de ancoragem dificultando a finalização do tratamento (TENTI, 1993).

O emprego dos miniimplantes para intrusão dentária proporciona uma ancoragem eficiente sem efeito colateral, já que não permite a movimentação na unidade de ancoragem e não tem comprometimento estético (MELO et al., 2007; ARAÚJO et al., 2008; ISHIHARA et al., 2013).

5 CONCLUSÃO

Após o exposto, pode-se concluir que:

- a) a correção ortodôntica da mordida profunda está relacionada à sua etiologia;
- b) as principais opções de tratamento ortodôntico envolvem a intrusão de dentes anteriores (superiores e/ou inferiores), extrusão de dentes posteriores ou a combinação de ambas;
- c) para a intrusão de dentes anteriores, algumas opções de tratamento são: arco segmentado de Burstone, arco ortodôntico com curva de *Spee* reversa e acentuada, uso de miniimplantes/microparafusos ortodônticos;
- d) para a extrusão de dentes posteriores, algumas opções de tratamento são: placa de mordida removível de acrílico com batente anterior; batente anterior fixo “stop e guia” ou “bite turbo”; técnica lingual incorporando plano de mordida nos braquetes, aparelho guia de erupção; aparelho bionator de Balters.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR MAIA, S. et al. Tratamento da mordida profunda segundo a técnica de arco segmentado. **Conscientia e Saúde**, v. 7, n. 4, p. 463-470, 2008.

ALMEIDA, M. R. et al. Emprego racional da Biomecânica em Ortodontia: "arcos inteligentes". **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 11, n. 1, p.122-16, jan./fev. 2006.

ANDRADE JUNIOR, P.; PRADO, J. E.; ROSSI, S. Tracionamento de canino incluído com a utilização de alça de TMA: relato de caso clínico. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 12, n. 5, p. 60-67, out./nov. 2013.

ARAÚJO, T. M. et al. Intrusão dentária utilizando mini-implantes. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 13, n. 5, p. 36-48, set./out. 2008.

BACCETTI, T.; FRANCHI, L.; MCNAMARA, J. A. JR. Longitudinal growth changes in subjects with deepbite. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 140, n. 2, p. 202-209, Aug. 2011.

BARBOSA, J. A. **Estudo cefalométrico longitudinal do crescimento anterior da face, relacionado com a sobremordida, em adolescentes brasileiros, leucodermas, com oclusão normal**. 63 f. 1978. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo. Bauru.

BAUME, L. J. Physiological tooth migration and its significance for the development of occlusion. **Journal of Dental Research**, v. 29, n.4, p. 440-447, Aug. 1950.

BENNETT, J. C.; McLAUGHLIN, R. P. Management of deep overbite with a preadjusted appliance system. **Journal of Clinical Orthodontics**, v. 24, n. 11, p. 684-696, Nov. 1990.

BINDAYEL, N. A. Occurrence of malocclusion in patients with orofacial pain and temporomandibular disorders. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 19, n. 5, p. 477-482, May. 2018.

BRITO, H. H. A.; LEITE, H. R.; MACHADO, A. W. Sobremordida exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento. **Revista Dental Press de Ortodontia e**

Ortopedia Facial, v. 14, n. 3, p. 128-57, maio/jun. 2009.

CORTESE, A. A. M. et al. Estudo comparativo do tratamento da mordida profunda com o uso do Bite Turbo® – estudo piloto. **Orthodontic Science and Practice**, v. 11, n. 41, p. 1-5, jan. 2018.

DI NICOLO, R. et al. Desenvolvimento da sobremordida nas dentições decídua, mista e permanentes. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 6, n. 31, p. 31-34, 2001.

EL-DAWLATLY, M. M.; FAYED, M. M. S.; MOSTAFA, Y. A. Deep overbite malocclusion: analysis of the underlying components. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 142, n. 4, p. 473-480, Oct. 2012.

FATTAHI, H. et al. Skeletal and dentoalveolar features in patients with deep overbite malocclusion. **Journal of Dentistry**, v. 11, n. 6, p. 629-638, Nov. 2014.

FELDMANN, I.; LUNDSTRÖM, F. Occlusal changes from adolescence to adulthood in untreated patients with class II division 1 deepbite malocclusion. **The Angle Orthodontist**, v. 69, n. 1, p. 33-68, Feb. 1999.

FERES, M. F. N. et al. Comparative tomographic study of the maxillary central incisor collum angle between Class I, Class II, division 1 and 2 patients. **Journal of Orthodontic Science**, v. 7, n. 6, p. 15-19, Feb. 2018.

FREITAS, K. M. S. et al. Estudo da recidiva da sobremordida relacionada com a curva de Spee, em pacientes Classe II, divisão 1, na fase pós-contenção. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 11, n. 5, p. 138-150, set./out. 2006.

GOMES, S.; GOMES, V. F.; GOMES, S. O uso do binário no tratamento das mordidas profundas. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, São Paulo, v. 2, n. 9, p. 23-28, maio/jun. 1997.

HORIUCHI, Y.; HORIUCHI, M.; SOMA, K. Treatment of severe Class II Division 1 deep overbite malocclusion without extractions in an adult. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 133, n. 4, p. 121-129, Apr. 2008.

HUANG, G. J. et al. Stability of deep-bite correction: a systematic review. **Journal of the World Federation of Orthodontics**, v. 1, n. 3, p. e-89-86, Sep. 2012.

ISHIHARA, Y. et al. Indirect usage of miniscrew anchorage to intrude overerupted mandibular incisors in a Class II patient with a deep overbite. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 143, n. 4, p. 113-124, Apr. 2013.

JANSON, G. E. A. Considerações clínicas sobre o posicionamento vertical dos acessórios. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 5, n. 3, p. 45-51, maio/jun. 2000.

JANSON, G. P. et al. Correção da sobremordida com o aparelho guia de erupção: apresentação de dois casos clínicos. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Maxilar**, v. 3, n. 1, p. 32-46, jan./fev. 1998.

JANSON, M.; PITHON, G. Alternativas para acelerar a colagem dos acessórios inferiores em casos com sobremordida profunda. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v.7, n.3, p. 27-36, jun./jul. 2008.

KIM, T. W.; FREITAS, B. V. Tratamento ortodôntico do sorriso gengival utilizando-se miniimplantes (Parte I): tratamento do crescimento vertical do complexo dentoalveolar anterossuperior. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 2, p. 42-43, mar./abr. 2010.

KIM, Y.H. Overbite depth indicator with particular reference to anterior open-bite. **American Journal of Orthodontics**, v. 65, n. 6, p. 586-611, Jun. 1974.

MARTINELLI, F. L.; REALE, C. S.; BOLOGNESE, A. N. Má oclusão classe II com sobremordida exagerada: uma abordagem sequencial. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 17, n. 6, p. 76-82, Nov./Dec. 2012.

MELO, A. C. M. et al. O uso de micro-implantes como ancoragem ortodôntica – planejamento ortodôntico - cirúrgico. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 5, n. 6, p. 21-28, dez. 2006/jan. 2007.

MIGUEL, J. A. M.; TIBANA, R. H. W. Correção da sobremordida exagerada em pacientes adultos: relato de um caso. **JBO – Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 4, n. 23, p. 414-423, set./out. 1999.

MOYERS, Robert E. **Ortodontia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, dec. 1991.

NANDA, R. Correction of deep overbite in adults. **Dental Clinics of North America**, v. 41, n.1, p. 67-87, Jan. 1997.

NEFF, C. W. The size relationship between the maxillary and mandibular anterior segments of the dental arch. **Angle Orthodontist**, v. 27, n. 3, p.138-147, Jul. 1957.

NIELSEN, I. L. Vertical malocclusions: etiology, development, diagnosis and some aspects of treatment. **Angle Orthodontist**, v. 61, n. 4, p. 247-260, Dec. 1991.

OLIVEIRA, C. S. B. M. et al. Mecânicas para intrusão dos dentes anteriores. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 9, n. 4, p. 72-83, ago./set. 2010.

PINHEIRO, E. M. et al. Colagem diferenciada dos acessórios ortodônticos no tratamento da sobremordida profunda. **Revista Uningá**, v. 44, p. 56-60, abr./jun. 2015.

PINTO, A. D. S. Pergunte a um expert: Considerando-se que a sobremordida profunda pode também ser corrigida pela extrusão dos dentes posteriores, qual(is) a(s) mecânica(s) que o senhor utiliza? **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 3, n. 6, p. 9-16, dez. 2004/jan. 2005.

PROFFIT, W. R. **Ortodontia contemporânea**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995, p. 342-384.

SAKIMA, T. et al. Correção da mordida profunda. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v.35, n. 4, p. 289- 296, jul./ago. 1987.

SHROFF, B. et al. Abordagem segmentada para intrusão simultânea ao fechamento de espaço: biomecânica do arco base de três peças. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 1, n. 2, p. 79-86, abr./maio. 2002.

SILVA, A. C. P.; CAPELLI JÚNIOR, J. O. O problema da sobremordida exagerada. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 47, n. 4, p. 38-42, jul./ago. 1990.

SILVA, G. O. et al. Correção da má oclusão classe II, com mordida profunda,

utilizando batente anterior. **Jornal de Odontologia da FACIT**, v. 1, n.1, p. 3-11, 2014.

STRANG, R. H. W. An analysis of the overbite problem in malocclusion. **Angle Orthodontist**, v. 4, n. 1, p. 65-84, jan. 1934.

STRANG, R. H. W. **Tratado de Ortodontia**. 3. ed. Buenos Aires: Editorial Bibliográfica Argentina, 1957, p. 852.

TENTI, F. V. **Atlas de aparelhos ortodônticos**: fixos e removíveis. São Paulo: Santos, 1993.