Faculdade Sete Lagoas - FACSETE

Bruna Deslandes Lopes

SOBREMORDIDA PROFUNDA: etiologia, diagnóstico e tratamento

Lavras
2023

Bruna Deslandes Lopes

SOBREMORDIDA PROFUNDA: etiologia, diagnóstico e tratamento

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Esp. Luciano Silva Lima

Lavras
2023

Lopes, Bruna Deslandes
Sobremordida profunda: etiologia, diagnóstico e tratamento/ Bruna Deslandes Lopes. -- 2023.
31 f.: 30 cm.

Orientador: Luciano Silva Lima
Monografia (especialização) – Faculdade de Sete Lagoas/IMPEO, 2023.

1. Má oclusão. 2. Ortodontia. 3. Intrusão. 4. Extrusão.
I. Sobremordida profunda: etiologia, diagnóstico e tratamento
II. Luciano Silva Lima.

Monografia intitulada ***"Sobremordida profunda: etiologia, diagnóstico e tratamento"*** de autoria da aluna Bruna Deslandes Lopes

Aprovada em 04/04/2023 pela banca constituída dos seguintes professores:



Prof. e Orientador Luciano Silva Lima - IMPEO



Profa. Myrtes Rios Gussen – IMPEO



Prof. Me. Mateus Costa Pieroni - IMPEO

Lavras 04 de abril de 2023.

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo, 50 – 35.700-170 – Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela oportunidade de fazer e concluir mais esta etapa, pois sem Ele nada é possível.

À minha família, em especial ao meu marido e colega de profissão, que não mediu esforços para me ajudar a realizar este curso.

Aos professores, que sempre estiveram dispostos a ajudar, contribuir e por todo os ensinamentos compartilhados ao longo desses anos.

Muito obrigada!

RESUMO

A sobremordida profunda é uma das más oclusões mais comuns e mais difíceis de tratamento com sucesso. A quantidade de sobreposição de incisivos varia muito e é principalmente uma manifestação de má oclusão dentária. Compreender o conceito de sobremordida é imperativo para qualquer discussão sobre má oclusão de mordida profunda. Em termos de desenvolvimento, uma sobremordida esquelética ou dentária é causada por fatores genéticos ou ambientais, ou uma combinação de ambos. A pesquisa caracteriza-se como revisão de literatura, selecionando-se artigos e outros trabalhos que pudessem embasar o estudo. Este trabalho teve como objetivo discutir os aspectos relacionados à etiologia, diagnóstico e abordagens alternativas no tratamento da sobremordida profunda. Concluiu-se que é de suma importância que o profissional conheça a natureza da sobremordida profunda e as considerações biomecânicas para elaborar um tratamento eficaz.

Palavras-chave: Má oclusão; Ortodontia; Intrusão; Extrusão.

ABSTRACT

Deep overbite is one of the most common malocclusions and the most difficult to treat successfully. The amount of incisor overlap varies widely and is primarily a manifestation of dental malocclusion. Understanding the concept of overbite is imperative to any discussion of deep bite malocclusion. In terms of development, a skeletal or dental overbite is caused by genetic or environmental factors, or a combination of both. The research is characterized as a literature review, selecting articles and other works that could support the study. This study aimed to discuss aspects related to the etiology, diagnosis and alternative approaches in the treatment of deep overbite. It was concluded that it is of paramount importance for the professional to know the nature of deep overbite and the biomechanical considerations to develop an effective treatment.

Keywords: Malocclusion; Orthodontics; Intrusion; Extrusion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Normoclusão Classe I 13
Figura 2 - Má oclusão Classe II 13
Figura 3 - Má oclusão Classe III 14
Figura 4 - Sobremordida profunda 14

LISTA DE SIGLAS

ATM	**Articulação Temporomandibular**
BSSO	**Sagital Bilateral Osteotomia Dividida**

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10
2 REVISÃO DA LITERATURA 12
2.1 Oclusão normal 12
2.2 Má oclusão 12
2.3 Sobremordida profunda 14
2.3.1 Etiologia **14**
2.3.2 Diagnóstico **16**
2.3.2.1 *Diagnóstico com fator neuromuscular (masseter com hipertonicidade)* **16**
2.3.2.2 *Diagnóstico cefalométrico: crescimento horizontal* **16**
2.3.2.3 *Diagnóstico dentoalveolar* **17**
2.3.2.4 *Curva de Spee acentuada* **17**
2.3.3 Tratamentos para a correção da mordida profunda 17
2.3.3.1 *Extrusão dos dentes posteriores* **17**
2.3.3.2 *Intrusão dos dentes anteriores* **18**
2.3.3.3 *Combinação de extrusão e intrusão* **19**
2.3.3.4 *Proclinação dos incisivos* **19**
2.3.3.5 *Aparelhos* **19**
3 DISCUSSÃO 21
4 CONCLUSÃO 24
REFERÊNCIAS 25

1 INTRODUÇÃO

A sobremordida profunda (ou mordida profunda) é um tipo de má oclusão vertical que apresenta uma etiologia multifatorial e que demanda um diagnóstico diferenciado e tratamento específico. Essa má oclusão de natureza complexa e com diferentes terminologias (sobremordida exagerada, sobremordida profunda, sobremordida aumentada, sobremordida fechada, mordida profunda, trespasse vertical aumentado, sobressaliência vertical aumentada, dentre outras) expressam a mesma condição clínica, incisivos superiores que recobrem os inferiores em níveis maiores que os padrões normais. A sobremordida profunda é a sobreposição vertical dos incisivos maior do que 2 mm (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009; PROFFIT; SARVER, 2019).

São várias as características esqueléticas, dentárias, neuromusculares e funcionais que produzem uma quantidade excessiva de trespasse vertical na região dos incisivos, culminando na sobremordida profunda (MACKLEY, 1993).

A etiologia dessa má oclusão está associada a alterações de crescimento na mandíbula e/ou maxila, modificações na função de lábios e língua e, principalmente, a alterações dentoalveolares. A sobremordida profunda compromete a longevidade dos dentes, causa doenças periodontais e distúrbios de ATM (Temporomandibular) (NIELSEN, 1991; GIL; MAIA, 1999).

Essa má oclusão é uma das menos compreendidas e a mais difícil de obter sucesso e estabilidade no tratamento (SILVA *et al*., 2014). Por isso, a sobremordida profunda exige do Ortodontista mecânicas específicas para cada tipo de paciente, uma vez que o prognóstico é desfavorável pelas altas taxas de recidivas.

A morfologia craniofacial, a orientação dos músculos mastigatórios e a função mastigatória são considerações importantes tanto no planejamento correto do tratamento quanto na prevenção de recidivas após o tratamento bem-sucedido de casos de mordida profunda (PIANCINO *et al*., 2022).

O objetivo deste estudo é descrever os principais elementos para se chegar ao diagnóstico da sobremordida profunda, suas etiologias e as estratégias de tratamento.

A justificativa desta pesquisa é demonstrar que, mesmo com um prognóstico difícil, pode haver obtenção de êxito com os tratamentos.

A pesquisa é caracterizada como revisão de literatura, buscando artigos em plataformas científicas, tais como Scielo, Pubmed, Google Acadêmico, utilizando as palavras-chaves ‘mordida profunda, ‘tratamento ortodôntico’, ‘má oclusão ‘etinologia’, ‘tratamento’, em português, inglês e espanhol, bem como trabalhos publicados, revistas e periódicos especializados na área de odontologia, saúde e estética.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Oclusão normal

É de extrema importância que o profissional tenha consciência dos princípios que regem uma oclusão normal e ideal em dentes naturais, para, se possível, utilizar esses critérios no restabelecimento de uma má oclusão, tornando-a funcional e estável (FONSECA, 2015).

Na oclusão fisiológica, os componentes do sistema mastigatório funcionam com eficiência, ou seja, não doem, são firmes, não migram. A ATM (Articulação Temporomandibular) e estruturas associadas, funcionam livres e equilibradas, sem ruídos ou dor. Entretanto, quando há uma desarmonia, a oclusão passa a ser denominada patológica, pois pode gerar patologias aos tecidos, ocorrendo então, uma má oclusão (GOMES, 2010).

2.2 Má oclusão

A má oclusão é um desalinhamento dos dentes superiores e inferiores, onde não se observa uma adequada engrenagem das estruturas ósseas entre a maxila e a mandíbula. Isso resulta na falta de uma função ideal do aparelho mastigatório (YU *et a*l., 2019). Essa condição que tem prevalência de 79,4% em crianças com dentição mista é considerada um problema de saúde pública por causar problemas psicológicos e afetar a qualidade de vida do indivíduo (VIEIRA- ANDRADE; MARQUES; MARQUES, 2015).

As más oclusões podem ser classificadas de acordo com os três planos do espaço (vertical, transversal e sagital), onde as más oclusões verticais são classificadas em mordida aberta e mordida profunda. A mordida aberta é uma condição em que um ou mais dentes não conseguem entrar em contato com seus antagonistas, e está relacionada ao hábito de respiração bucal quando a obstrução das vias aéreas não é resolvida, e hábitos deletérios. Em contraste, a mordida profunda tem uma sobremordida vertical aumentada. Ressalta-se que os meninos têm mais propensão à sobremordida do que as meninas (VIEIRA-ANDRADE; MARQUES; MARQUES, 2015; JAMILIAN *et al*., 2016).

As más oclusões transversais são desordens em que os dentes posteriores, superiores e inferiores, não ocluem adequadamente e estão associadas a hábitos de sucção prolongados. São classificadas como mordida cruzada posterior unilateral, mordida cruzada posterior bilateral e mordida em tesoura (mordida de Brodie) (DEFFRENNES; DEFFRENNES, 2017).

A má oclusão sagital é classificada por Angle em má oclusão de Classe I (FIGURA 1), Classe II (FIGURA 2) e Classe III (FIGURA 3). A Classe I é onde a cúspide mesial do primeiro molar superior oclui entre as cúspides mesial e mediana do primeiro molar inferior; a Classe II é quando o molar inferior permanente oclui distalmente de sua posição normal e; a Classe III manifesta a inversão das relações dentárias, pelo primeiro molar inferior permanente, que está ocluído mesialmente em relação à sua posição normal (RODRÍGUEZ-OLIVOS *et al*., 2014; TAKEDA *et al*., 2022).

Figura 1 - Normoclusão Classe I.



Fonte: Almeida *et al*. (2011).

Figura 2 - Má oclusão Classe II.



Fonte: Almeida *et al*. (2011).

Figura 3 - Má oclusão Classe III.



Fonte: Almeida *et al*. (2011).

2.3 Sobremordida profunda

2.3.1 Etiologia

O plano de tratamento da sobremordida profunda (FIGURA 4) deve ser direcionado à origem e etiologia do problema. Existem dois tipos de mordida profunda, esquelética e dentária. A mordida profunda esquelética é caracterizada por uma rotação convergente das bases das mandíbulas, hipogonia e um padrão de crescimento horizontal e vertical. A mordida dentoalveolar profunda pode ocorrer devido à suboclusão dos molares e/ou erupção excessiva dos incisivos superiores e inferiores. Outros fatores associados ao desenvolvimento de uma mordida profunda são: sobressaliência excessiva, largura mesodistal dos dentes anteriores, angulação dos incisivos, posição dos caninos, altura da cúspide molares, idade e abertura natural da mordida profunda, altura do ramo mandibular e tipo facial vertical (McDOWELL; BAKER, 1991; RODRÍGUEZ; REVELO MOTTA, 2010).

Figura 4 - Sobremordida profunda.



Fonte: Almeida *et al*. (2011).

À medida que os molares erupcionam, a mordida anterior profunda impede o movimento lateral da mandíbula e o paciente acaba por fazer movimentos exclusivamente verticais, estimulando o crescimento do processo alveolar anterior maxilar, e inibindo o desenvolvimento mandibular. A forte mastigação posterior, também piora a sobremordida, pois coloca os dentes posteriores em suboclusão. Normalmente os incisivos inferiores apresentam uma retroinclinação acentuada pelo bloqueio dos incisivos superiores e extruem até atingirem o palato. Às vezes, a sobremordida é tão grave que os incisivos inferiores ficam completamente cobertos pelos superiores. Essa sobremordida excessiva pode causar trauma na gengiva bucal inferior e na mucosa palatina do maxilar superior (NATERA *et al*., 2015).

Moura *et al*. (2008) inferem que a sobremordida pode ser classificada em normal, quando houver um trespasse vertical de 2 mm a 3 mm; moderada, quando estiver entre 2,5 e 6,5 mm e; grave, quando apresentar 7 mm ou mais.

Existe um perfil de paciente que possui as mordidas profundas associadas às más oclusões dentárias que não alteram o perfil, ao contrário dos de origem esquelética, a eminência do mento não se projeta e os lábios são retruídos. Já em relação ao padrão facial, o paciente normalmente apresenta uma diminuição do terço inferior, que é levado do nariz ao queixo, e seu tipo de crescimento é horizontal ou hipodivergente com rotação para cima e para a frente da mandíbula. Outra característica desse paciente é que geralmente apresenta padrão facial braquicefálico, massas musculares bem definidas, tônus muscular aumentado, face quadrada com diâmetros transversais aumentados e selamento labial perfeito (NATERA *et al*., 2015).

Já a sequela desfavorável desta má oclusão predispõe o paciente ao envolvimento periodontal, função anormal, mastigação dificultada, estresse excessivo, trauma, problemas funcionais, bruxismo, apertamento e distúrbio da articulação temporomandibular. A gestão deste problema exige uma análise diagnóstica cuidadosa, plano de tratamento e seleção de terapia de tratamento (DAOKAR; AGRAWAL, 2016).

2.3.2 Diagnóstico

2.3.2.1 Diagnóstico com fator neuromuscular (masseter com hipertonicidade)

Os músculos mastigatórios, incluindo o músculo masseter, afetam o crescimento craniofacial, ou seja, a musculatura interfere no crescimento da face, uma vez que ela pode interferir na posição da mandíbula como direcionando-a para baixo e para a frente. E quando acontece a perda de parte da musculatura por qualquer causa, geralmente resulta em subdesenvolvimento dessa parte da face. Além disso, a contração muscular excessiva também afeta a face, produzindo assim, assimetria facial (ENJ, 2003; PIANCINO et *al.,* 2022).

Sendo assim, as anormalidades nas dimensões verticais, sejam em crianças ou adultos, apresentam maiores dificuldades durante o tratamento ativo e manutenção do resultado do tratamento devido à forte influência dos músculos mastigatórios (HUNT; SHAH; SINANAN, 2006).

2.3.2.2 Diagnóstico cefalométrico: crescimento horizontal

Na sobremordida profunda o padrão vertical de crescimento e a inclinação axial dos incisivos são as características mais importantes, não dependendo do tipo de análise cefalométrica ou dos valores numéricos e angulares utilizados. São três tipos de padrões de crescimento da face: o crescimento horizontal onde há uma diminuição do terço inferior da face e os pacientes apresentam um padrão braquifacial; no crescimento normal existe uma proporção adequada entre os terços faciais e os pacientes apresentam um padrão mesofacial; já no padrão vertical observa-se um aumento do terço inferior da face e os pacientes apresentam um padrão dolicofacial. Portanto, o diagnóstico dessas características é fundamental na determinação das estratégias de tratamento (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009; BARATAM, 2009).

2.3.2.3 Diagnóstico dentoalveolar

A mordida profunda dentoalveolar causada por supra-erupção dos incisivos tem os seguintes sintomas: margens incisais dos incisivos estendem-se além do plano oclusal funcional; molares totalmente irrompidos; curva de Spee excessiva e; pequeno espaço interoclusal (PROFFIT; FIELDS, 2019).

2.3.2.4 Curva de Spee acentuada

A magnitude da curva de Spee se relaciona à presença de dois planos oclusais no arco inferior. Esta análise é muito importante, pois, nas situações em que a curva é profunda, deve ser feita uma avaliação detalhada sobre a quantidade de espaço presente no arco. Nota-se a necessidade de espaço adicional quando é necessário transformar a curva em uma reta. Muitas vezes é necessário lançar mão de desgastes dentários, extrações dentárias, distalizações de dentes, vestibularização ou a combinação desses. A presença de curva de Spee acentuada é muito comum nas más oclusões de Classe II, divisão 1 de Angle, que com a falta de contato dos incisivos, os inferiores extruem, aumentando a curva e, consequentemente, o trespasse vertical (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009).

2.3.3 Tratamentos para a correção da mordida profunda

2.3.3.1 Extrusão dos dentes posteriores

Uma das opções de tratamento em pacientes com sobremordida excessiva com Classe II, divisão 2, de má oclusão esquelética é a extrusão dos dentes posteriores atendidos pelo tratamento de escolha (se outras considerações permitirem) (CHATTISGAR, 2009; DAOKAR; AGRAWAL, 2016).

A extrusão dos dentes posteriores pode ser realizada em pacientes com baixo crescimento vertical. No entanto, em uma população adulta, esses movimentos podem estar associados a maiores tendências de recidiva à medida que os músculos mastigatórios amadurecem (NANDA, 2015). Portanto, a intrusão dos incisivos superiores pode ser uma opção viável em adultos. A introdução de miniparafusos abriu o caminho para lidar com a má oclusão de mordida profunda.

Sua disponibilidade em diferentes diâmetros e comprimentos permite sua fácil inserção em diferentes localizações interradiculares (MOHAMMED *et al*., 2019).

Assim, a mecânica de intrusão dos incisivos pode ser realizada. Além disso, os miniimplantes estão bem estabelecidos na literatura como uma excelente fonte de ancoragem, reforço com altas taxas de sucesso e baixas frequências de efeitos adversos. Ressaltando que a extrusão mecânica é considerada se houver espaço interoclusal (CHATTISGAR, 2009; DAOKAR; AGRAWAL, 2016).

Portanto, a extrusão dentária posterior é ideal para pacientes com padrão facial hipodivergente (altura facial anterior curta) lábios redundantes, curva de Spee excessiva, exposição dos incisivos moderada a mínima na fase de estirão de crescimento. Este procedimento proporcionará aumento da altura facial inferior, abertura do plano mandibular, aumento da convexidade facial e redução da projeção do lábio inferior (NANDA, 1990; CHEN; YAO; CHANG, 2004; SÁ DE LIRA; ALEXANDRINO, 2015).

2.3.3.2 Intrusão dos dentes anteriores

A mecânica intrusiva é considerada nas seguintes situações: mordida profunda com grande espaço interlabial (quando relaxado, a posição mandibular do indivíduo tem normalmente de 2 a 4 mm), e a intrusão é a escolha ideal. Extrusão de posteriores podem deteriorar a estética e aumentar o *gap* interlabial. Em uma má oclusão de Classe II, divisão 1 com grande altura facial vertical, a extrusão de dentes posteriores pode causar graves problemas funcionais, estéticos e de estabilidade. Extrusão de molares adicionais provoca a rotação para baixo e para atrás da mandíbula piorando a condição. Nesses casos, a intrusão de anteriores é a opção de tratamento. A mecânica de intrusão é considerada se houver espaço de *lee way space* adequado ou normal. A invasão deste espaço por extrusão de dentes posteriores é determinante e tende a recidivar. Isso resulta em fadiga dos músculos da mastigação que se alongam e predispõem à recaída, além de tensionar a ATM (CHATTISGAR, 2009).

Portanto, a intrusão dos incisivos superiores pode ser adequada para indivíduos que apresentam excesso vertical maxilar, sorriso gengival, falta de selamento labial, lábio superior curto, com terço inferior aumentado e plano oclusal inclinado (NANDA, 1990; CHEN; YAO; CHANG, 2004). É indicada também para

pacientes com boa harmonia facial, plano oclusal normal ou um pouco inclinado e com curva de Spee excessiva no arco mandibular (SÁ DE LIRA; ALEXANDRINO, 2015).

2.3.3.3 Combinação de extrusão e intrusão

Conforme Brito, Leite e Machado (2009), em algumas situações, as características clínicas e esqueléticas dos pacientes indicam a correção da mordida profunda por meio da associação da extrusão dentária posterior com a intrusão anterior e/ou correção da inclinação axial. Nesses casos, o controle biomecânico não é crítico, sendo assim utiliza sistemas de forças mais simples.

2.3.3.4 Proclinação dos incisivos

A proclinação do incisivo diminui a sobremordida e pode ser interessante, sobretudo, no arco inferior. Por outro lado, quando não houver espaço para a proclinação dos incisivos, é necessário criar por meio de desgastes interproximais ou extrações, se necessário, a fim de prevenir problemas periodontais em casos com espessura óssea reduzida ao redor da área dos incisivos (GRABER; VANARSDALL; VIG, 2012).

2.3.3.5 Aparelhos

Os mecanismos básicos para o tratamento da sobremordida exagerada, consistem em intrusão dos incisivos inferiores e/ou superiores, extrusão dos molares e inclinação dos incisivos para vestibular. Para esses casos são utilizados diversos tipos de aparelho, tais como placa de mordida, aparelho extra-oral de tração alta e de tração cervical e arcos de intrusão (JANSON,1998).

No entanto, o aparelho mais comumente utilizado na correção da mordida profunda é a placa de mordida, cujos efeitos são: intrusão dos incisivos inferiores, extrusão dos dentes posteriores, crescimento do osso alveolar no sentido vertical na região posterior e aumento do terço inferior da face. Porém, se a sobremordida for ocasionada pela extrusão dos incisivos superiores, os profissionais optam pelas mecânicas de intrusão dos incisivos superiores (SAKIMA et al., 1999).

Proffit (1991) ressalta que se a mordida profunda for esquelética, requer rotação da mandíbula para baixo, aumentando o ângulo do plano mandibular e altura da face anterior. O autor adverte que, num paciente com dimensões faciais anteriores curtas, rotar a mandíbula para baixo revelará uma deficiência mandibular esquelética. Portanto, as técnicas necessárias para lidar com este problema devem ser aquelas para a correção da deficiência mandibular.

Já a extrusão dos molares pode ser auxiliada pelo uso de um plano de mordida maxilar ou um monobloco, que também promove uma intrusão dos incisivos inferiores (MOYERS, 1991).

Além disso, os aparelhos ortopédicos funcionais como os ativadores são ideais para direcionar o desenvolvimento esquelético vertical e para controlar o crescimento alveolar tanto na Classe I como na Classe II (GIL; MAIA, 1999; AMADO *et al*., 2002).

Para o tratamento da sobremordida profunda nas dentaduras decídua e mista, Janson (1998) sugere uma combinação de aparelhos funcionais com os posicionadores dentários. Sendo que, a placa removível com batente anterior ainda é uma das formas mais populares de tratamento da mordida profunda nesses casos, mas a correção também pode ser feita com outros aparelhos ortopédicos funcionais e técnicas que utilizam aparelhos fixos (SAKIMA *et al*., 1999; LIMA; PINTO; GONDIM, 2002; RODRÍGUEZ; REVELO MOTTA, 2010).

3 DISCUSSÃO

A oclusão normal caracteriza-se pela relação harmoniosa dos dentes superiores com os inferiores, considerando-se os três planos do espaço, sagital, vertical e transversal (TAKEDA *et al*., 2022). Já a sobremordida profunda é uma má oclusão que pode ser definida como a sobreposição dos dentes anteriores superiores sobre os inferiores, no plano vertical, sendo considerada uma das más oclusões mais difíceis de alcançar sucesso no tratamento (VIEIRA-ANDRADE; MARQUES; MARQUES, 2015; YU *et al*., 2019).

A sobremordida profunda é comum no Brasil e no mundo. Esse problema oclusal tem sido associado à função mandibular inadequada e às desordens nas articulações temporomandibulares, com efeito prejudicial no desenvolvimento mandibular. É essencial sua correção com o tratamento ortodôntico para a obtenção de uma função normal do aparelho mastigatório (McDOWELL; BAKER, 1991; NATERA *et al*., 2015).

Nesta condição de mordida profunda, os movimentos de lateralidade, protrusão e abertura ficam prejudicados. Com isso, podem acarretar problemas na ATM, no crescimento e desenvolvimento facial (TAKEDA *et al*., 2022).

A sobremordida profunda pode ser ocasionada por perda dentária posterior, retrusão mandibular, desgaste de dentes posteriores, comprimento dos incisivos superiores e inferiores, altura de cúspide e crescimento vertical da mandíbula (DEFFRENNES; DEFFRENNES, 2017).

Os problemas de má oclusão são classificados em três planos do espaço: vertical, transversal e sagital. Portanto, a mordida profunda é considerada um problema vertical (VIEIRA-ANDRADE; MARQUES; MARQUES, 2015), e os seus fatores etiológicos são esqueléticos e/ou dentários (JAMILIAN *et al*., 2016).

Em relação ao diagnóstico, a sobremordida excessiva não deve ser vista como condição isolada, e sim como parte total da má oclusão. E podemos chegar a este diagnóstico a partir de exames clínicos, modelos de estudo, cefalometria e avaliação postural. Como os fatores que contribuem para a sobremordida excessiva variam, como tipo de oclusão e padrão esquelético, é importante verificar os locais das displasias para a determinação o melhor tratamento (BARATAM, 2009).

O plano de tratamento elaborado pelo ortodontista é individual, sendo bastante complexo, podendo ser realizada a intrusão dos dentes anteriores, ou a

extrusão dos dentes posteriores, bem como a combinação de ambos os procedimentos (SAKIMA *et al*., 1999; DAOKAR; AGRAWAL, 2016).

Por meio de um tratamento eficaz, pode ser alcançado um resultado estético eficaz, minimizando assim, as recidivas durante a fase de pós tratamento (BRITO; LEITE; MACHADO 2009). Existem vários tipos de tratamentos para a mordida profunda, destacando-se os aparelhos ortopédicos e ortodônticos (NANDA, 1990).

As mordidas profundas anteriores na dentição decídua são bastante comuns, mas raramente são tratadas. Quando um excesso de sobremordida é visto na dentição decídua, é provável que tenha uma base esquelética com a presença de desenvolvimento de más oclusões de Classe II (TAKEDA *et al*., 2022).

Pode-se utilizar o aparelho para direcionar o crescimento alveolar, reduzir a distância interoclusal e melhorar a morfologia esquelética. No entanto, é indicado aguardar a dentição mista, quando a criança atinge a maturidade para usar o aparelho. (NANDA; KUHLBERG, 2007; BARATAM, 2009).

O plano de tratamento para dentição mista é devido à sobremordida ser maior logo após a erupção dos incisivos permanentes, diminuindo com a erupção dos dentes posteriores. Se as bases esqueléticas são Classe I, com angulação normal dos incisivos, é melhor esperar até a erupção dos dentes posteriores que resulta na resolução da mordida profunda. Nas mordidas profundas não esqueléticas um arco de utilidade que incorpora os molares e incisivos pode ser usado durante a dentição mista para inclinar ou reposicionar molares e incisivos (NANDA; KUHLBERG, 2007).

Realisticamente, embora as mudanças de profundidade de mordida possam ser feitas na dentição mista por intrusão dos dentes anteriores, a intrusão é difícil de reter mesmo em fases posteriores de terapia com aparelho completo. Por esta razão, a intrusão como uma parte do tratamento precoce raramente é necessária. Isso é, muitas vezes é melhor adiar este tratamento até o início dentição permanente, usando um arco de intrusão durante o uso do aparelho fixo. A primeira fase da infância é o melhor momento para tratar mordida profunda (BARATAM, 2009; RODRÍGUEZ; REVELO MOTTA, 2010).

Os aparelhos funcionais constituem ferramentas terapêuticas capazes de modificar o esqueleto facial do paciente em crescimento. A ortopedia funcional guiada pelo diagnóstico precoce proporciona aposições ósseas, através de

estímulos causados pelos dispositivos passivos, que são necessários para que essas aposições tomem um caminho adequado, sendo a resposta ao tratamento, individual (AMADO *et al*., 2002; RODRÍGUEZ; REVELO MOTTA, 2010).

Já em pacientes adultos, geralmente como já foram realizados vários procedimentos odontológicos, além da perda de dentes ou de certas características dentárias gera uma interferência tanto no plano de tratamento quanto nos resultados finais e na estabilidade do tratamento em longo prazo (VALARELLI e*t al*., 2017).

4 CONCLUSÃO

A mordida profunda na dentição permanente pode ser causada por fatores inerentes ou adquiridos. Um tratamento bem-sucedido da mordida profunda requer uma análise cuidadosa dos fatores que contribuem para os problemas.

É amplamente aceito que a correção da mordida profunda se torna mais fácil de se realizar e mais estável em pacientes em crescimento.

Em adultos, esse tratamento geralmente tem sua natureza isolada e tratamento limitado. Sendo que, a sobremordida profunda ou excessiva pode ser corrigida de várias maneiras tais como intrusão de anteriores, extrusão de posteriores, combinação de intrusão anterior e extrusão posterior, proclinação de anteriores ou cirurgicamente.

Concluiu-se, que é necessário que o profissional decida qual o método mais benéfico, que possa propiciar melhorara à aparência facial e a eficácia funcional do paciente.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.R.; PEREIRA, A.L.P.; ALMEIDA, R.R.; ALMEIDA-PEDRIN, R.R.; SILVA FILHO, O.G. Prevalência de má oclusão em crianças de 7 a 12 anos de idade. **Dental Press J Orthod**., [S.l.], v. 16, n. 4, p. 123-131, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/Qd3Z7LgNcFxztvx65wvzpyr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 01 nov. 2011.

ARRUDA, R.T. de.; CRUZ, C. M.; CREPALDI, M. V.; SANTANA, A.P. de.; GUIMARAES JUNIOR, C.H. Tratamento Precoce da Classe II: relato de caso. **REVISTA FAIPE,** Cuiabá, v. 7, n. 1, p. 25-35, jan./jun. 2017. Disponível em: <https://revistafaipe.com.br/index.php/RFAIPE/article/>. Acesso em: 30 out. 2022.

BARATAM, S. Deep overbite-A review. **Annals and Essences of Dentistry**, [S.l.], v. 1, July./ September. 2009. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20170808215642id_/http://www.aedj.in/images/3/37/1.1.8-25.pdf>. Acesso em: 31 out. 2022.

BRITO, H. H. A.; LEITE, H. de R.; MACHADO, A.W. Sobremordida exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 14, n. 3, p. 128-157, maio/jun. 2009. Disponível em: < https://www.scielo.br/j/dpress/a/JRV8zhwn48cyg773RbKxyBf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 ago. 2022.

CASTRO, L. A. de; VIANNA, M. R.; SOVIERO, V.L. M. Estudo tranversal da evolucao da deticao decidua: forma dos arcos, sobressaliencia e sobremordida, **Pesqui Odontol Brasil**, [S.l.], v. 16, p. 367-373, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pob/a/TmkTt6zKHf5gMKvwmG3kSZs/?lang=pt>. Acesso em: 30 out. 2022.

CHEN, Y.J.; YAO, C.C.J.; CHANG, H.F. Nonsurgical correction of skeletal deep overbite and Class II Division 2 malocclusion in an adult patient. Am **J Orthod Dentofacial Orthop.**, [S.l.], v. 126, p. 371-378, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15356503/>. Acesso em: 30 out. 2022.

DAOKAR, S.; AGRAWAL, G. Deep Bite Its Etiology, Diagnosis and Management: A Review. **J Orthod Endod**., [S.l.], v. 2, n. 4, 2016. Disponível em: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/72755888/deep-bite-its-etiology-diagnosis-and-management-a-review-with-cover-page->. Acesso em: 18 ago. 2022.

DEFFRENNES, G.; DEFFRENNES, D. Management of Brodie bite: Note on surgical treatment. **Int Orthod.**, v.15, n.4, p. 640-676, dec. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29175334/>. Acesso em: 10 jul. 2022.

CHATTISGAR, D. Deep overbite-A review. Deep bite, Deep overbite, Excessive overbite. **Annals and Essences of Dentistry,** [S.l.], v. 1, n. 1 July./September. 2009. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20170808215642id_/http://www.aedj.in/images/3/37/1.1.8-25.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2022.

ENG, J. Sample sze estimation: How many individuals should be studied. **Radiology**, [S.l.], v. 227, n. 2, p. 309-313 May. 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12732691/>. Acesso em: 18 ago. 2022.

FONSECA, C. T. A. **Aspectos clínicos do ajuste oclusal na dentição natural.** 2015. Monografia (Especialização) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-A7UPME/1/aspectos_cl_nicos_do_ajuste_oclusal_na_denti__o_natural___ca.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2022.

F. Op De COUL, B. C. M.; OOSTERKAMP, J.; JANSMA, M. W. J.; BIERMAN, G. J. P.; SANDHAM, A. Maintenance of a deep bite prior to surgical mandibular advancement. **European Journal of Orthodontics**, [S.l.], v. 32, p. 342–345, 2010. Disponível em: < https://watermark.silverchair.com/cjp087.pdf>. Acesso em: 30 out. 2022.

GIL, L.M.; MAIA, J.A.C. Sobremordida exagerada. **Rev Bras Odontol,** [S.l.], v. 56, n. 6, nov./dez. 1999. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-262431>. Acesso em: 30 out. 2022.

GOMES, M. C. **Fisiologia da estabilidade mandibular.** 2010. 59 p. Monografia (Especialização) - Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-94WPXA/1/m_rcia_cristina_gomes.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2022.

GRABER, L.; VANARSDALL, R.; VIG, K. **Orthodontics**: current principles and techniques. 5 ed. Missouri: Elsevier Mosby, 2012. 1104 p.

HUNT, N.P.; SHAH, R.; SINANAN, A.; LEWIS, M. Muscling in on malocclusions: Current concepts on the role of muscles in the aetology and treatment of malocclusion. **J Orthod**., [S.l.], v. 33, n. 3, p. 187-197, Sep. 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16926312/>. Acesso em: 18 ago 2022.

JAMILIAN, A.; KIAEE, B.; SANAYEI, S.; KHOSRAVI, S.; PERILLO, L. Orthodontic treatment of malocclusion and its impact on oral health-related quality of life. **Open Dent J**., [S.l.], v.10, p. 236–241, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4911751/>. Acesso em: 18 ago. 2022.

JANSON, G.R.P. Correção da sobremordida com aparelho guia de erupção: apresentação de dois casos clínicos. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, [S.l.], v. 3, n. 1, jan./fev. 1998. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000943537>. Acesso em: 30 out. 2022.

LIMA, N.S. de; PINTO, E. de M.; GONDIM, P.P.C. Alterações verticais na dentadura mista: diagnóstico e tratamento. **J Bras Ortodon Ortop Facial,** Curitiba, v. 7, n. 42, p. 511-517, nov./dez. 2002. Disponíve em: <https://www.dtscience.com/wp-content/uploads/2015/10/Altera%C3%A7%C3%B5es-Verticais-na-Dentadura-Mista-Diagn%C3%B3stico-e-Tratamento.pdf >. Acesso em: 30 out. 2022.

McDOWELL, E.; BAKER, I.M. The skeletodental adaptations in deep bite correction. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. [S.l.], v.100, n. 4, p. 370-375, 1991. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1927988>. Acesso em: 30 out. 2022.

MACKLEY, R. J. An evaluation of smiles before and after orthodontic treatment. **Angle orthod**., Appleton, [S.l.], v. 63, n. 3, p. 183-189, July. 1993.

MOHAMMED, H.; WAFAIE, K.; RIZK, M.Z.; ALMUZIAN, M.; SOSLY, R.; BEARN, DR. Role of anatomical sites and correlated risk factors on the survival of orthodontic miniscrew implants: a systematic review and meta-analysis. **Prog Orthod**., [S.l.], v. 19. n.3, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30246217/>. Acesso em: 18 ago. 2002.

MOURA, M.L.; SILVA, F.O.; ARAÚJO, A.M.; URSI, W.; WERNERCK, E.C. Combinação de duas técnicas ortodônticas “arco segmentado” e “arco reto” na correção de mordida profunda. **Ortodontia,** São Paulo, v. 41, n. 5, p. 283-288, dez. 2008.

MOYERS, R.E. **Ortodontia**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. Cap.15 p. 292-368.

NANDA, R. **Esthetics and Biomechanics in Orthodontics**. Philadelphia, Penn: Elsevier Health Sciences, 2015.

NANDA, S.K. Growth patterns in subjects with long and short faces. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.,** [S.l.], v. 98, p. 247-58, 1990. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2403077/>. Acesso em: 30 out. 2022.

NATERA, M. A.; GASCA V.V.; RODRÍGUEZ Y. E.; CASASA A. R. l. El tratamiento De La Mordida Profunda (Caso Clínico). **Cetro Online**, [S.l.], [S.n.], [S.v.], 015. Disponível em: <http:// cetrobh.com.br/2015/09/el-tratamiento-de-la-mordida-profunda-caso-clinico.html>. Acesso em: 30 jun. 2022.

NIELSEN, I. L. Vertical malocclusions: etiology, development, diagnosis and some aspects of treatment. **Angle orthod.,** Appleton, v. 61, no. 4, p. 247-260, 1991. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1763835/>. Acesso em: 28 ago. 2022.

PIANCINO, M.G.; TORTAROLO, A.; DI BENEDETTO, L.; CRINCOLI, V.; FALLA, D. Chewing Patterns and Muscular Activation in Deep Bite Malocclusion. **J Clin Med.**, [S.l.], v. 19, n. 11, mar. 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8951496/>. Acesso em: 18 ago. 2022.

PROFFIT, W.R. **Ortodontia contemporânea.** São Paulo: Pancast, 1991. Cap. 13, p. 322-363.

PROFFIT, W. R.; SARVER, D. M. Special considerations in treatment for adults. *In*: PROFFIT, W.R.; FIELDS, H. W.; LARSON, B. E.; SARVER, D.M. **Contemporary Orthodontics**. 6 ed. Philadelphia: Elsevier, 2019. Cap. 19. p. 647-656.

RAMIN, E. Oclusão norma x má oclusão. **Prezi**, [S.l.], 19 de março de 2017. Disponível em: <https://prezi.com/cyk11tw-xliq/oclusao-normal/>. Acesso em: 30 out. 2022.

RODRÍGUEZ, B.A; REVELO MOTTA, G. Manejo temprano de mordida profunda con Equiplan reporte de caso. **Journal Odontológico Colegial,** [S.l.], v. 3, n. 6, 15 dez. 2010. Disponível em: <https://revistas.unicoc.edu.co/index.php/joc/article/view/110>. Acesso em: 30 jun. 2022.

RODRÍGUEZ-OLIVOS, L. H.G..; CHACÓN-USCAMAITA, P.R.; QUINTO-ARGOTE, A.G.; PUMAHUALCCA, G.; PÉREZ-VARGAS, L. F. Deleterious oral habits related to vertical, transverse and sagittal dental malocclusion in pediatric patients. **BMC Oral Health,** [S.l.], v. 22, p. 88, 2022. Disponível em: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-022-02122-4>. Acesso em: 29 jun. 2022.

SÁ DE LIRA, A. de L.; ALEXANDRINO, Y.N. de S. Comparison of two types of biomecanics for deep overbite correction. **Braz J Oral Sci**., [S.l.], v. 14, n. 1, January./ March. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjos/a/Pv5rX7hCnSwC97swLH66xmR/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 30 out. 202.

SAKIMA, T. *et al*. Alternativas mecânicas na verticalização de molares: Sistemas de força liberados. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial,** v. jan./fev., n. 1, p. 79-100, 1999. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001129202>. Acesso em: 30 out. 2022.

SILVA, G.O. da; SILVA, A. M.; PEIXOTO, M.G. S.; RIBEIRO, A. L. R.; TIAGO C. M. Correção da má oclusão classe II, com mordida profunda, utilizando batente anterior: relato de caso clínico. **J Odontol FACIT**, [S.l.], v. 1, n. 1, p.3-11, 2014. Disponível em: <http://revistas.faculdadefacit.edu.br/index.php/JOFI/article/view/2>. Acesso em: 18 ago. 2022.

TAKEDA, L. F. *et al*. Tratamento da mordida profunda. **Research, Society and Development,** [S.l.], v. 11, n. 4, e48111427249, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27249/24093>. Acesso em: 31 out. 2022.

TUINZING, D. B.; GREEBE, R.; DORENBOS, J.; BECKING, A. **Surgical orthodontics**. Classification, diagnosis and treatment. Chapter 5. Treatment modalities. Elsevier, Maarssen, 2005. p.105–138.

VALARELLI, F. P. *et al*. Tratamento de mordida aberta anterior com intrusão de molares utilizando mini-implantes como ancoragem. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 96-108, fev./mar. 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-681635>. Acesso em: 31 out. 2022.

VARGAS-JUNIOR, C. S. Tratamento da Classe III dentária com alça de forças paralelas-relato de caso. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, [S.l.], v. 24, n. 2, 2021. Disponível em: <https://www.revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/view/574> Acesso em: 30 out. 2022.

VIEIRA-ANDRADE, R.G.; MARQUES, S.M. de P; MARQUES, L.S. Impact of malocclusions on quality of life from childhood to adulthood. *In*: BOURZGUI, F. (Ed.). **Issues in contemporary orthodontics.** Croatia: IntechOpen, 2015. p 39–55.

YU, X.; ZHANG, H.; SUN, L.; PAN, J.; LIU, Y.; CHEN, L. Prevalence of malocclusion and occlusal traits in the early mixed dentition in Shanghai, China. **PeerJ**., [S.l.], v. 7, p. e6630, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30972246/>. Acesso em: 18 ago. 2022.