

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Especialização em Ortodontia

MENNISA NUNES BARBOSA

**ALTERNATIVA DE TRATAMENTO DA MORDIDA PROFUNDA: REVISÃO DE
LITERATURA E RELATO DE CASO CLÍNICO**

TEIXEIRA DE FREITAS

2022

MENNISA NUNES BARBOSA

**ALTERNATIVA DE TRATAMENTO DA MORDIDA PROFUNDA: REVISÃO DE
LITERATURA E RELATO DE CASO CLÍNICO**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. Jairo Marcos Gross

TEIXEIRA DE FREITAS

2022



Mennisa Nunes Barbosa

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Aprovada em ____/____/____ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Jairo Marcos Gross - Orientador

Teixeira de Freitas, ____ de ____ de ____

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fotografia frontal inicial.....	16
Figura 2. Cefalograma lateral.....	16
Figura 3. Modelo de estudo	17
Figura 4. Análise de Ricketts	18
Figura 5. Aparelho arco reto segundo prescrição de Alexander.	18
Figura 6. Arco 0.012” niti.....	19
Figura 7. Arco 0.016” niti termoativado.....	19
Figura 8. Arco 0.016” X 0.022” niti termoativado.....	19
Figura 9. Contenção tipo “Wraparound” e uma contenção inferior de canino a canino fixada na face lingual dos seis dentes antero inferiores	20
Figura 10. Estabilidade após 2 anos de conclusão do tratamento ortodôntico.....	20

RESUMO

A mordida profunda é frequentemente vista na prática ortodôntica e é uma má oclusão desafiadora para tratar com eficiência. É um tipo de má oclusão vertical que apresenta etiologia multifatorial e necessita de um diagnóstico diferencial elaborado e específico. O gerenciamento da mordida profunda se torna mais difícil com a existência de uma variabilidade de tratamentos a disposição do ortodontista, sem protocolos pré-definidos, o que tornam a abordagem da mordida profunda dependente da prática e preferência clínica de cada profissional. O objetivo deste estudo foi apresentar uma breve revisão de literatura sobre a abordagem ortodôntica da mordida profunda e realizar um relato de caso de alternativa de tratamento da mordida profunda. Pôde-se concluir com esta revisão de literatura e relato de caso clínico que a mordida profunda é uma má oclusão de várias alternativas de tratamento, sendo as terapias baseadas na experiência e prática clínica do ortodontista devido à escassez de evidência científica forte e protocolos clínicos fechados. A estratégia conjugada de ortodontia fixa e placa de levante de mordida removível parece ser uma boa alternativa frente à má oclusão apresentada no caso clínico. A recidiva da mordida profunda é relativamente baixa, e quando acontece parece não ter significado clínico importante. Intrusão de incisivos mostrou-se ser um dos principais tratamentos para abordagem da mordida profunda. Fatores relativos à curva de Spee acentuada e diminuição do ângulo gonial são características dentárias e esqueléticas principais da mordida profunda.

Palavras-chave: Má oclusão. Mordida profunda. Ortodontia.

ABSTRACT

Deep bite is often seen in orthodontic practice and is a challenging malocclusion to treat effectively. It is a type of vertical malocclusion that has a multifactorial etiology and needs an elaborate and specific differential diagnosis. The management of deep bite becomes more difficult with the existence of a variety of treatments available to the orthodontist, without predefined protocols, which makes the approach of deep bite dependent on the practice and clinical preference of each professional. The aim of this study was to present a brief literature review on the orthodontic approach to deep bite and to report on a case of alternative treatment for deep bite. It can be concluded from this literature review and case report that deep bite is a malocclusion of various treatment alternatives, and therapies are based on orthodontist experience and clinical practice due to lack of strong scientific evidence and closed clinical protocols. The combined strategy of fixed orthodontics and removable bite lift plate seems to be a good alternative to the malocclusion presented in the clinical case. Deep bite recurrence is relatively low, and when it occurs it seems to have no significant clinical significance. Incisor intrusion has proved to be one of the main treatments for deep bite approach. Factors related to the sharp Spee curve and decreased gonial angle are the main dental and skeletal characteristics of deep bite, respectively.

Keywords: Malocclusion. Deep bite. Orthodontics.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REVISÃO DE LITERATURA	9
3. CASO CLÍNICO	16
4. DISCUSSÃO	21
5. CONCLUSÕES	25
REFERÊNCIAS	26
ANEXO A - AUTORIZAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO	28
ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO	29

1 INTRODUÇÃO

Mordida profunda é descrita como a sobreposição vertical dos incisivos superiores na superfície vestibular dos incisivos inferiores quando o limite padrão de 1–2 mm é excedido. A mordida profunda é frequentemente vista na prática ortodôntica e é uma má oclusão desafiadora para tratar com eficiência (Squire et al., 2006). É um tipo de má oclusão vertical que apresenta etiologia multifatorial e necessita de um diagnóstico diferencial elaborado e específico. Muitas vezes, essa má oclusão é a menos compreendida e a mais difícil de se tratar com sucesso e estabilidade (Brito et al., 2009).

Incisivos sobrerupcionados, overjet extremo, canino mal posicionado, infra-oclusão de molares, altura do ramo mandibular, tipo facial vertical, curva de Spee acentuada e torque radicular excessivo dos incisivos superiores são características relacionadas à etiologia de má oclusão de mordida profunda (Bhateja et al., 2016). A mordida profunda não tratada pode causar ulceração de tecidos gengivais, atrito de incisivos inferiores, distúrbios da articulação temporomandibular e alterações da função mandibular (Sierwald et al., 2015).

Existem três maneiras teóricas de tratar ortodonticamente a má oclusão de mordida profunda nivelando a curva de Spee: intrusão de incisivos inferiores e/ou superiores, inclinação vestibular dos incisivos (pseudo-intrusão) e/ou extrusão de dentes posteriores possivelmente associada a uma rotação da mandíbula no sentido horário, o que aumentaria altura da face. Esta teoria no sentido horário de rotação da mandíbula parece não ocorrer em todos os casos (Danz et al., 2014).

O gerenciamento da mordida profunda se torna mais difícil com a existência de uma variabilidade de tratamentos a disposição do ortodontista, sem protocolos pré-definidos, o que tornam a abordagem da mordida profunda dependente da prática e preferência clínica de cada profissional (Ghafari et al., 2013). Apesar da extensa quantidade de artigos publicados, a maioria das pesquisas associadas à mordida profunda permanece no nível mais baixo da escala de evidências, e esta revisão reflete a inconstância desse nível, destacando a necessidade de uma investigação mais aprofundada.

O objetivo deste estudo foi apresentar uma breve revisão de literatura sobre a abordagem ortodôntica da mordida profunda e exemplificar com relato de caso de alternativa de tratamento da mordida profunda.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Squire et al. (2006) desenvolveram um simples método que pode ser usado pelas clínicas para determinar quando uma má oclusão não é corrigível somente por ortodontia. Vinte e oito ortodontistas avaliaram independentemente 30 séries de modelos odontológicos pré-tratamento (10 com overjet de 6 a 12 mm, 10 com sobremordida de 60% a 100% e 10 com discrepâncias transversais) para determinar se as condições eram tratáveis ortodonticamente. Eles foram instruídos a assumir que o crescimento estava completo e que o tratamento não comprometeria seriamente a estética facial. Os ortodontistas consideraram que um overjet positivo maior que 8 mm, overjet negativo de 4 mm ou maior e discrepância transversal maiores que 3 mm não eram tratáveis apenas ortodonticamente. No entanto, a maioria dos ortodontistas acreditava poder tratar todos os pacientes com sobremordida sem cirurgia.

Maia et al. (2008) apresentaram um relato de caso clínico de um paciente do sexo masculino, com 11 anos e 2 meses, portador de maloclusão de classe II de Angle, sobremordida e curva de Spee acentuadas e tendência de crescimento equilibrado. Após análise do perfil do paciente, dos modelos de estudo e da avaliação cefalométrica, optou-se pelo tratamento com disjunção, exodontia de quatro pré-molares, intrusão dos dentes anteriores inferiores, segundo a técnica do arco segmentado. Essa técnica consiste em uma sequência de procedimentos ortodônticos baseados em princípios mecânicos, guiados por sistemas de forças, que regem a movimentação dos dentes, o que possibilita controlá-la da melhor maneira, levando em consideração a magnitude e o ponto de aplicação da força, a localização do centro de resistência e a rotação para aplicação da técnica.

Na Ortodontia contemporânea, os objetivos estéticos faciais tornaram-se prioridade nos planejamentos. Com referência à sobremordida exagerada, existem dois aspectos que devem ser avaliados, detalhadamente, durante o diagnóstico: o nível de exposição gengival durante a fala e o sorriso, e a relação do lábio superior com os incisivos superiores. Durante a análise esquelética, duas características tornam-se importantes nos casos de sobremordida profunda: o padrão vertical de crescimento e a inclinação axial dos incisivos (Brito et al., 2009).

Claro et al. (2010) avaliaram a associação entre sobremordida e padrão de crescimento craniofacial. A amostra compreendeu oitenta e seis cefalogramas obtidos

durante o pré-tratamento ortodôntico para identificar os fatores craniofaciais e medições ortodônticas. As variáveis utilizadas foram sobremordida, a porcentagem de Jarabak e o índice de Vert, além de classificações resultantes da interpretação dessas medidas. Nenhuma relação de dependência entre sobremordida e o padrão de crescimento craniofacial foi revelado pelos resultados obtidos. Portanto, pode-se concluir que a classificação do padrão de crescimento facial não será o mesmo ao considerar as análises de Jarabak e Ricketts, e que o aumento da sobremordida não pode ser associado a um problema braquifacial de padrão de crescimento, nem a mordida aberta pode ser associada a um padrão de crescimento dolicofacial.

Franchi et al. (2011) avaliaram os resultados do tratamento em duas fases de pacientes com mordida profunda reavaliados ao final do crescimento puberal e 1 ano após final da segunda fase do tratamento. Uma amostra de 58 indivíduos com mordida profunda foi tratada consecutivamente com um protocolo de duas fases. Cefalogramas laterais foram tomadas antes do tratamento (T1), no final da fase 1 (T2) e 1 ano após a conclusão da fase 2 com aparelhos fixos (T3). O T1-T2, T2-T3 e as alterações T1-T3 foram comparadas com as de 29 indivíduos com mordida profunda não tratada. Resultados apresentaram que a sobremordida foi reduzida em 1,9 mm no grupo tratado como resultado do tratamento geral; este grupo também apresentou uma redução significativa na angulação interincisal devido a uma significativa proclinação dos incisivos superiores e aumento significativo da projeção dos incisivos inferiores. Como conclusões pode-se obter que a quantidade média de correção de mordida profunda em um ano de retenção foi modesta e deveu-se principalmente a uma proclinação significativa dos incisivos. A taxa de prevalência de indivíduos com uma sobremordida corrigida na amostra tratada em T3 (74%) não foi significativamente diferente daquela do amostra não tratada (52%).

Sonessen et al. (2011) compararam a sensibilidade à dor entre pacientes com mordida profunda e um grupo controle pareados por sexo e idade com oclusão normal. A sensibilidade à dor foi avaliada por injeções de aminoácido excitatório nos músculos masseter e braquiorradial. A intensidade da dor evocada pelo aminoácido foi pontuada pelos sujeitos (n =60) em uma escala analógica visual de 0 a 10 cm. Os sujeitos desenharam a percepção área de dor em um gráfico de face e braço e descreveram a qualidade da dor. Resultados verificaram que a intensidade da dor evocada pelo aminoácido foi significativamente diferente entre grupos sem diferenças de sexo. A

qualidade da dor não variou entre os grupos, mas diferenças significativas relacionadas ao gênero foram observadas. Nenhuma das diferenças significativas devido ao efeito da DTM. Esses dados fornecem mais evidências de diferenças relacionadas ao sexo na sensibilidade somatosensorial e pela primeira vez indicam que indivíduos com mordida profunda podem ser mais sensíveis à dor evocada pelo glutamato (aminoácido) e a estímulos térmicos.

El-Dawlatly et al. (2012) investigaram os vários componentes esqueléticos e dentários da má oclusão da mordida profunda, o significado da contribuição de cada um e se existem certas correlações entre eles. Foram realizadas medidas dentárias e esqueléticas em radiografias cefalométricas laterais e modelos de estudo de 124 pacientes com mordida profunda. Essas medições foram analisadas estatisticamente. Resultados mostraram que uma curva exagerada de Spee foi o maior componente dental compartilhado significativamente maior que qualquer outro componente. Um ângulo gonial diminuído foi o maior componente esquelético compartilhado. Foi encontrada forte correlação positiva entre o ângulo horizontal Frankfort e o ângulo gonial.

Martinelli et al. (2012) objetivaram através de um relato de caso avaliar os resultados da correção de sobremordida profunda pela técnica de arcos segmentados. A primeira etapa do tratamento foi realizada com esta técnica para intrusão de incisivos e caninos. Utilizou-se uma barra transpalatal maxilar e um arco lingual mandibular utilizando fio de 0,051 pol de espessura associado a um arco facial, ancorado principalmente à tração occipital e, após correção da relação molar, mudou-se para tração parietal. Resultados mostraram que os incisivos superiores apresentaram grande quantidade de intrusão e alguma inclinação da raiz programada no plano de tratamento. A resposta esquelética da mandíbula foi favorável para alcançar o equilíbrio do perfil. A radiografia periapical mostrou ápice arredondado das raízes dos incisivos, esperado em qualquer movimento de intrusão ortodôntica. Os resultados clínicos apresentam uma abordagem bem-sucedida da má oclusão de sobremordida profunda.

Ghafari et al. (2013) revisaram o tratamento baseado em evidências da mordida profunda, principalmente as estratégias de baixa evidência. Resultados verificaram que as principais preocupações dos ortodontistas estão relacionadas estabilidade a

longo prazo e estética facial. Opções de tratamento em crianças abordam as possibilidades de modificação do crescimento e procuram evitar o aumento da severidade da má oclusão. Camuflagem, opções cirúrgicas e comprometimento com o resultado são considerados em pacientes em crescimento. Foram apresentadas várias estratégias de tratamento, incluindo intrusão estética diferencial de incisivos, juntamente com os efeitos negativos que podem ocorrer e o que fazer para evitá-los. A necessidade de ensaios controlados estruturados e de formulação de diretrizes associadas foi demonstrada.

Varlik et al. (2013) investigaram a estabilidade a longo prazo da correção de sobremordida profunda com intrusão de incisivo mandibular com arcos de utilidade em pacientes adultos. Cefalogramas laterais pré-tratamento, pós-tratamento e pós-retenção de 5 anos de 31 pacientes com má oclusão Classe II Divisão 1 e mordida profunda, tratadas por extração do primeiro pré-molar superior e intrusão dos incisivos inferiores, foram rastreados e medidos. Resultados mostraram reduções significativas de overjet e overbite, retroclinação significativa e retração dos incisivos superiores e aumentos significativos na protrusão, proclinação e intrusão dos incisivos inferiores foi observada no pós-tratamento. Na pós-retenção, havia aumentos estatisticamente significativos, mas clinicamente sem importância, de overjet e overbite e extrusão dos incisivos inferiores. Correção da mordida profunda em pacientes que não estão em fase de crescimento por intrusão de incisivo inferior com arco de utilidade podem ser considerados efetivos e estáveis.

Danz et al. (2014) realizaram um acompanhamento de longo prazo para avaliar a prevalência de recidiva após o tratamento da má oclusão mordida profunda e, em segundo lugar, para identificar os fatores de risco que predis põem pacientes à recidiva de mordida profunda. Sessenta e um ex-pacientes com sobremordida, estas com sobreposição superior a 50% dos incisivos antes do tratamento, foram reavaliados. Dados clínicos, medidas morfométricas em moldes de gesso antes do tratamento, após o tratamento e no seguimento a longo prazo, bem como medidas cefalométricas antes e após o tratamento foram coletadas. O período médio de acompanhamento foi de 11,9 anos. Os pacientes foram tratados por várias modalidades de tratamento, e a maioria dos pacientes recebeu pelo menos uma retentor fixo inferior e uma placa de mordida removível superior durante a contenção. Recidiva foi definida como aumento na sobreposição do incisivo abaixo de 50% após o tratamento, e igual ou superior a

50% do incisivo a longo prazo. Dez por cento dos pacientes apresentaram recidiva para sobreposição de incisivo igual ou superior a 50% e sua quantidade de aumento de sobremordida foi baixa. Entre todos os casos com mordida profunda no seguimento, contato gengival e impacto palatal foram mais prevalentes em casos parcialmente corrigidos do que em casos de recidiva. Nesta amostra, a prevalência e a quantidade de recidivas foram muito baixas para identificar fatores de risco.

Jhalani et al. (2015) determinaram que a má oclusão de mordida profunda não deve ser abordada como entidade de doença; em vez disso, deve ser encarado como manifestação clínica de discrepâncias. Foram avaliados parâmetros de mordida profunda em vários padrões de crescimento em uma amostra de 90 pacientes divididos em grupos de padrões de crescimento variáveis: vertical, horizontal e normal. Resultados apresentaram que a curva de Spee foi a maior contribuinte para a mordida profunda em todos os padrões de crescimento. Ângulo gonial, as alturas da base alveolar mandibular e maxilar foram correlacionados com mordida profunda em padrões horizontais. Inclinação de incisivos superiores e inferiores foram responsáveis pela mordida profunda no padrão de crescimento vertical. Esta análise dos componentes da mordida profunda pode ajudar os ortodontistas a projetar mecanoterapias individualizadas com base em causa subjacente, do que ser tendencioso em relação à mecânica predeterminada ao tratar a mordida profunda má oclusão. Portanto, os ortodontistas devem procurar não apenas o nivelamento da curva de Spee, mas também o padrão de crescimento do paciente.

Sierwald et al. (2015) investigaram se as deficiências estéticas relacionadas a overjet e overbite podem ser avaliadas com um instrumento de qualidade de vida relacionado à saúde bucal estabelecido. Foram analisados dados de 1968 participantes de três pesquisas alemãs. O comprometimento estético da qualidade de vida relacionada à saúde bucal foi medido com quatro questões que compreendem aspectos estéticos da qualidade de vida relacionada à saúde bucal. Valores mais altos representam maior comprometimento estético. Os valores de sobremordida e overjet foram categorizados e o impacto específico de cada categoria no comprometimento estético foi avaliado. A sobremordida variou de -5 a 15 mm (média: 3,2 mm) e a overjet de -7 a 19 mm (média: 3,1 mm). Tanto o aumento quanto a diminuição do overjet, em relação à categoria de referência, resultaram em mais prejuízos a qualidade de vida relacionadas à saúde bucal e a estética. No entanto, neste modelo, apenas o efeito

para o aumento de overjet foi estatisticamente significativa. Não foi possível verificar associação para sobremordida. Conclusão mostrou que um aumento ou uma diminuição substancial no valor do overjet estão associados a deficiências estéticas de qualidade de vida relacionada à saúde bucal, enquanto a extensão da sobremordida parece não ter impacto na estética.

Lira e Alexandrino (2015) compararam dois tipos de tratamento para a má oclusão de sobremordida profunda em indivíduos submetidos a tratamento ortodôntico completo com aparelho convencional Edgewise e aqueles que usaram aparelho de fio reto. A amostra foi constituída por 50 pacientes tratados com aparelhos fixos completos, com aparelho edgewise (n = 25, grupo 1) ou com aparelho de fio reto (n = 25, grupo 2). Nos dois grupos radiografias cefalométricas laterais foram comparadas com as realizadas no início do tratamento e no final, apresentando o comportamento dos arcos maxilar e mandibular nas direções anteroposterior e vertical. Todos os pacientes foram tratados sem extração ou uso de elásticos intermaxilares de Classe II durante o período tratamento ortodôntico. Nos dois grupos, o tratamento da má oclusão contribuiu para deslocamento pra frente da mandíbula, redução de sobremordida profunda e overjet, redução do plano mandibular com rotação no sentido anti-horário e projeção vestibular dos incisivos superiores. Conclusões mostraram que ambos os grupos, a amostra apresentou deslocamento mandibular favorável, redução da convexidade facial e melhoria do perfil com rotação no sentido anti-horário. A correção da sobremordida profunda ocorreu devido à projeção vestibular e intrusão de incisivos superiores.

Bhateja et al. (2016) exploraram as frequências de fatores etiológicos dentários e esqueléticos em pacientes com mordida profunda para determinar suas possíveis correlações . O estudo incluiu um total de 113 indivíduos sem síndromes craniofaciais ou tratamento ortodôntico prévio. Registros ortodônticos pré-tratamento foram utilizados para avaliar vários parâmetros dentários e esqueléticos. Resultados mostraram que a curva de Spee profunda foi o fator mais frequentemente observado na mordida profunda dental, seguido pelo aumento do comprimento coronal dos incisivos superiores, incisivos inferiores retroclinados e aumento do comprimento coronal dos incisivos inferiores. O ângulo gonial diminuído foi o fator mais comumente encontrado na mordida profunda esquelética, seguido de diminuição do ângulo do plano mandibular e rotação no plano maxilar no sentido horário. Foi verificado que o

ângulo gonial reduzido é o fator esquelético mais frequentemente observado, significando a importância da angulação e crescimento do ramo no desenvolvimento da mordida profunda. A curva de Spee é o componente etiológico dental mais frequentemente observado em indivíduos com mordida profunda, significando a importância da intrusão dos dentes anteriores inferiores.

Kanavakis et al. (2019) exploraram a associação do perfil de tecidos moles e gravidade da sobremordida e overjet em uma grande população adulta. A população do estudo foi composta por 1630 adultos. Foi realizado um exame clínico em todos os assuntos, incluindo a gravação de overjet e overbite e fotografias digitais faciais. Resultados mostraram que a sobremordida teve uma associação mais forte com a posição anteroposterior do lábio inferior, pogônio e ponto B do tecido mole. Conclusões verificaram que perfil dos tecidos moles apresentou correlação fraca a moderada com a gravidade de overjet e overbite em toda a amostra.

3 CASO CLÍNICO

A paciente C.R., 14 anos de idade apresentou-se para tratamento ortodôntico com relação de molar classe I de Angle, leve apinhamento na arcada superior, Brodie (mordida cruzada inversa) do elemento 14 e mordida profunda (Figura 1).

Figura 1. Fotografia frontal inicial



Fonte: Autoria própria

Na análise facial, observou-se simetria facial, bom selamento labial, equilíbrio muscular, perfil reto (Figura 2).

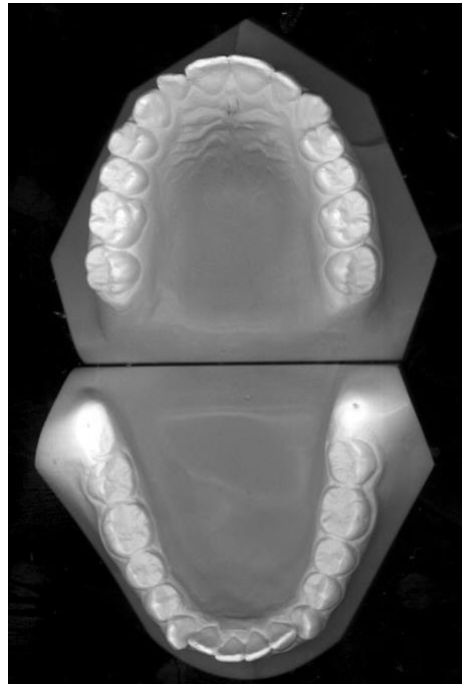
Figura 2. Cefalograma lateral



Fonte: Autoria própria

Na análise de modelo observou um trespasse horizontal normal e um trespasse vertical de 3mm. Apresentou discrepância de modelo - 1mm na arcada superior e 0mm na arcada inferior (Figura 3).

Figura 3. Modelo de estudo



Fonte: Autoria própria

Na análise cefalométrica de Rickets observou-se um crescimento equilibrado com extrusão dos incisivos inferiores e leve inclinação lingual dos incisivos superiores. As demais grandezas cefalométricas encontravam-se em equilíbrio (Figura 4).

Figura 4. Análise de Ricketts

Problemas Estéticos	Objetivo	Paciente	Classe / Obs
Relação Inter	-0,87 mm	-0,9 ± 0,3	2,53
Relação dos Caninos	-0,94 mm	-0,9 ± 0,3	1,58
Overjet	3,89 mm	2,5 ± 0,3	1,39
Overbite	4,72 mm	2,5 ± 0,3	2,22
Estudo Vozes Inferior	1,80 mm	1,25 ± 0,3	0,55
Ângulo Intermolares	131,24 °	130,0 ± 0,3	1,24
Problemas Esqueléticos	Objetivo	Paciente	Classe / Obs
Condição de ponto "X"	0,89 mm	0,88 ± 0,3	0,01
Altura Facial Inferior	59,55 mm	47,0 ± 0,3	12,54
Problemas Dentais - Superiores	Objetivo	Paciente	Classe / Obs
Projeção 1° Molar Superior	24,10 mm	17,08 ± 0,3	7,02
Projeção do Incisor Superior (1 APH)	2,25 mm	1,0 ± 0,3	1,25
Projeção do Incisor Superior	5,84 mm	1,0 ± 0,3	4,84
Inclinação do Incisor Inferior	22,93 °	22,0 ± 0,3	0,93
Inclinação do Incisor Superior	25,63 °	25,0 ± 0,3	0,63
Plano Occlusal em Ramo (R)	-11,57 mm	-2,29 ± 0,3	-9,28
Inclinação Plano Occlusal	25,43 °	25,15 ± 0,3	0,28
Problemas Estéticos	Objetivo	Paciente	Classe / Obs
Projeção Molar inferior	-2,42 mm	-2,12 ± 0,3	0,30
Componente Labial Superior	22,33 mm	24,0 ± 0,3	-1,67
Componente Labial / P. Occlusal	-2,35 mm	-3,94 ± 0,3	1,59
Relação Oclusal Facial	Objetivo	Paciente	Classe / Obs
Profundidade Facial	54,55 mm	68,08 ± 0,3	13,53
Eixo Facial	92,33 °	90,0 ± 0,3	2,33
Conte Facial	97,49 mm	98,0 ± 0,3	-0,51
Profundidade da Mente	55,34 mm	60,0 ± 0,3	4,66
Altura Mento	58,04 mm	65,0 ± 0,3	6,96
Altura Facial Total	55,10 mm	65,0 ± 0,3	9,90
Plano Facial	1,82 °	1,0 ± 0,3	0,82
Plano Mandibular	10,13 °	34,08 ± 0,3	-23,95
Estimativas Internas	Objetivo	Paciente	Classe / Obs
Deflexão Corrente	30,55 °	27,0 ± 0,3	3,55
Comp. Corrente Anterior	58,14 mm	65,0 ± 0,3	6,86
Altura Face Posterior	60,40 mm	68,0 ± 0,3	7,60
Projeção do Ramo	77,77 mm	74,0 ± 0,3	3,77
Projeção do Plano (ATM)	-58,79 mm	-41,54 ± 0,3	-17,25
Arco Mandibular	25,37 mm	25,70 ± 0,3	-0,33
Comp. do Corpo Mandibular	75,12 mm	73,0 ± 0,3	2,12
VERT	Objetivo	Paciente	Classe / Obs
AFH	2,54 mm	0,0 ± 0,3	2,54
Eixo Facial	1,75 mm	0,0 ± 0,3	1,75
Profundidade Facial	1,80 mm	0,0 ± 0,3	1,80
Plano Mandibular	1,50 mm	0,0 ± 0,3	1,50
Arco Mandibular	-1,50 mm	0,0 ± 0,3	-1,50
CÁLCULO DO VERT	1,24 mm	0,0 ± 0,3	1,24

Fonte: Autoria própria

A paciente iniciou tratamento em 2013 com um aparelho arco reto na prescrição de Alexander (Figura 5). O aparelho instalado era slot 0.18, entretanto devido a sobremordida e quando iniciado o alinhamento e nivelamento optou-se por uma placa de levante de mordida anterior removível a qual é confeccionada em acrílico com um batente anterior estabilizado por grampos tipo gota entre os pré-molares. Esta placa é usada 24 horas diárias, removida apenas para higienização (Figura 5).

Figura 5. Aparelho arco reto segundo prescrição de Alexander.



Fonte: Autoria própria

A sequência na fase de alinhamento e nivelamento segundo o protocolo da escola Instituto Baiano de Pesquisa Odontológica (FACSETE) segue a seguinte sequência de arcos: 0.012" niti, 0.016" niti termoativado e 0.016 " x 0.022" niti termoativado (Figura 6, 7 e 8).

Figura 6. Arco 0.012" niti



Fonte: Autoria própria

Figura 7. Arco 0.016" niti termoativado



Fonte: Autoria própria

Figura 8. Arco 0.016" X 0.022" niti termoativado



Fonte: Autoria própria

Logo após a fase de alinhamento e nivelamento, aproximadamente 6 meses após o início do tratamento foi removida a placa de levante. O diagrama utilizado para coordenação dos arcos foi o de Alexander.

Na fase subsequente deste tratamento foi utilizado arcos de aço 0,016" x 0.022 e elásticos intramaxilares de Classe I de angle foi totalmente ajustada substitui-se o arco por um 0.017 x 0.025 de aço e concomitantemente utilizou-se um elástico triangular 1/4 leve por um mês para obtenção da intercuspidação final.

Após remoção da aparatologia ortodôntica com a pinça Zat procedeu-se a limpeza da face vestibular dos dentes e moldagem de ambas as arcadas para confecção de contenção na arcada superior do tipo “Wraparound” e uma contenção inferior de canino a canino fixada na face lingual dos seis dentes antero inferiores. Por um período de 2 anos (Figura 9).

Figura 9. Contenção tipo “Wraparound” e uma contenção inferior de canino a canino fixada na face lingual dos seis dentes antero inferiores



Fonte: Autoria própria

Após 2 anos a paciente compareceu para revisão de tratamento ortodôntico realizado e foi verificado a estabilidade conseguida neste caso (Figura 10).

Figura 10. Estabilidade após 2 anos de conclusão do tratamento ortodôntico



Fonte: Autoria própria

4 DISCUSSÃO

O presente estudo apresentou uma breve revisão de literatura sobre a abordagem ortodôntica da mordida profunda e um relato de caso como alternativa de tratamento da mordida profunda. Referente ao caso clínico, tratou-se de um tratamento em paciente jovem onde foi utilizada uma terapia ortodôntica conjugada de ortodontia fixa com uma placa de levante de mordida removível. Tal escolha surtiu efeito satisfatório na correção da mordida profunda, e foi bem aceita devida sua simplicidade, dada a má oclusão de leve severidade. Isso pode ser verificado graças aos parâmetros dentários de Classe I, bem como o leve apinhamento da região anterior. Além disso, o perfil de tecido mole da paciente era favorável, o que vai de encontro com resultados de Kanavakis et al. (2019) que mostraram que as mensurações do perfil de tecidos moles podem prever apenas uma fraca a moderada porcentagem de variabilidade a respeito da sobremordida na amostra total. Portanto, quando foi avaliado indivíduos com valores de sobremordida severos separadamente para explorar potenciais correlações, apareceu que, mesmo em indivíduos com más oclusões severas anteriores, estas não tiveram um efeito profundo no perfil dos tecidos moles.

Ainda cabe ressaltar, que no exame clínico inicial foi constatada extrusão dos incisivos inferiores e leve inclinação dos incisivos superiores. Com isso, a utilização da placa de levante de mordida removível teve como principal objetivo intruir os incisivos inferiores, que é na literatura a alternativa mais utilizada para tratamento da mordida profunda (Maia et al., 2008; Franchi et al., 2011; Martinelli et al., 2012; Varlik et al., 2013, Lira e Alexandrino, 2015). Semelhante a qualquer outra má oclusão, a sobremordida exagerada possui diversas modalidades de tratamento. Como o objetivo primordial é corrigir o problema abordando a sua causa primária, as opções terapêuticas estão intimamente relacionadas com a etiologia. Sendo assim, as principais estratégias de tratamento são: a intrusão de dentes anteriores (superiores e/ou inferiores), extrusão de molares ou a combinação dessas (Brito et al., 2009). Os achados do estudo de Franchi et al. (2011) indicaram que um modesto efeito do tratamento em duas fases ocorre para correção de mordida profunda, com alterações confinadas principalmente na região de incisivos. A primeira fase do tratamento foi capaz de induzir uma redução significativa na sobremordida que foi resultado proclinação dos incisivos superiores e inferiores, levando a uma redução significativa

do ângulo interincisal e a um aumento no overjet. Nenhum efeito da primeira fase da terapia foi encontrado em relação à erupção dos molares e/ou o crescimento vertical do ramo mandibular. A fase com aparelhos fixos (fase 2) teve o principal objetivo de nivelar e alinhar os dentes nos arcos. É possível acrescentar ainda que a intrusão dos incisivos pode ser adequada para indivíduos que exibem excesso vertical superior, sorriso gengival, falta de selamento labial, lábio superior curto, aumento da altura inferior da face e plano oclusal inclinado. É indicado para pessoas com boa harmonia facial, plano oclusal normal ou um pouco inclinado e com curva Spee excessiva no arco mandibular (Lira; Alexandrino, 2015).

Em contrapartida, a intrusão de incisivos parece não ser adequadamente documentada porque cefalografias frequentes, necessárias para sobreposições, pois não são permitidas por conselhos de revisão ética de pesquisa. Proclinação de incisivos e extrusão de molares talvez seja mal interpretada como verdadeira intrusão na ausência de prova radiográfica convincente. A intrusão sem proclinação pode ser alcançada pela aplicação de forças intrusivas próximas ao centro de resistência (Ghafari et al., 2013). O primeiro passo para corrigir a sobremordida profunda, segundo Martinelli et al. (2012) foi permitir resposta mandibular máxima, levando em vantagem as alterações do crescimento alveolar nos molares. O caso relatado foi tratado durante o crescimento puberal e a resposta mandibular pode ter sido também um fator importante para alcançar o equilíbrio do perfil, mas a quantidade de intrusão não está relacionada a essa fase.

Em consonância com o caso apresentado, Maia et al. (2008) a finalização da oclusão deve ser realizada com fios contínuos. Vale ressaltar que a técnica de arcos contínuos tornou-se uma rotina diária nos consultórios odontológicos, somando-se a ela a de arco segmentado, dando mais opções e estratégias biomecânicas para os tratamentos ortodônticos. Logo, não existe uma técnica ideal, e sim casos que podem ser tratados com maior facilidade, se houver o domínio dos dois procedimentos.

Principais resultados do estudo transversal de Bhateja et al. (2016) indicaram que em indivíduos com mordida profunda curva de Spee acentuada e ângulo gonial diminuído são os fatores dentários e esqueléticos mais frequentemente vistos, respectivamente. Estes achados também foram confirmados por Claro et al. (2010),

El-Dawlathy et al. (2012), Jhalani et al. (2015) e Bhateja et al. (2016), mostrando que esses dois fatores devem ser observados para um diagnóstico correto e aplicação de forças ortodônticas corretas para sua resolução. Britto et al. (2009) ainda relataram que o nível de exposição gengival e a relação lábio com incisivo superior são características faciais importantes de serem levadas em conta. A falta de associação entre mordida profunda e padrão facial sugerem que mecanismos compensatórios devem ser razoavelmente frequentes. No entanto, na prática clínica, a provável percepção dos efeitos desses mecanismos compensatórios ocorre com maior frequência apenas em casos extremos (Claro et al., 2010). Mordida profunda é capaz de encobrir muitos componentes esqueléticos e dentários ocultos. A conscientização de tais componentes pelo ortodontista é a pista para o melhor controle da mecanoterapia para resolver os problemas subjacentes à discrepância (El-Dawlatly et al., 2012).

Numa avaliação feita pelo estudo de Varlik et al. (2013), cinco anos após o final do período de retenção, a recidiva foi estatisticamente significativa, mas clinicamente sem importância (0,8 mm), observada em intrusão do incisivo inferior e sobremordida. Resultados de Danz et al. (2014) mostraram uma prevalência de recidiva vertical após 12 anos de tratamento ortodôntico para mordida profunda baixa. Recidiva foi definida como um aumento na sobreposição no incisivo de > 50% durante o acompanhamento. Dez por cento dos pacientes apresentaram recidiva com um baixo aumento médio de 6,7%, enquanto 90% apresentaram relações verticais normais em longo prazo, determinando que as estratégias ortodônticas utilizadas até então possuem uma alta taxa de sucesso a longo prazo.

Alguns fatores foram presentes na literatura de forma interessante, onde as novas descobertas do estudo de Sonessen et al. (2011) indicam que indivíduos com uma mordida profunda podem ser mais sensíveis à dor e podem ter distúrbios no processamento somatossensorial de estímulos térmicos, o que pode relacionar a presença de uma má oclusão de mordida profunda com maior frequência de dor facial. De forma antagônica, segundo Sierwald et al. (2015), a sobremordida não afetou a qualidade de vida dos pacientes de maneira demonstrável ao longo de uma ampla gama de manifestações positivas e negativas sendo pertinente novas investigações para determinar a real aplicação clínica desses achados.

Por fim, é possível resumir que os componentes dentários e esqueléticos que contribuem para o desenvolvimento de sobremordida, seu significado e correlações atraem certas diretrizes para o ortodontista que podem ajudar na tratamento mais eficiente dessas más oclusões. O ortodontista pode se concentrar no principal componente, conceber um plano de tratamento individualizado e adaptar um protocolo de mecanoterapia adequado para cada paciente (Squire et al., 2006).

5 CONCLUSÕES

Pôde-se concluir com esta revisão de literatura e relato de caso clínico que:

1. Mordida profunda é uma má oclusão de várias alternativas de tratamento, sendo as terapias baseadas na experiência e prática clínica do ortodontista devido à escassez de evidência científica forte e protocolos clínicos fechados.
2. A estratégia conjugada de ortodontia fixa e placa de levante de mordida removível parece ser uma boa alternativa frente à má oclusão apresentada no caso clínico.
3. A recidiva da mordida profunda é relativamente baixa, e quando acontece parece não ter significado clínico importante.
4. Intrusão de incisivos mostrou-se ser um dos principais tratamentos para abordagem da mordida profunda.
5. Fatores relativos à curva de Spee acentuada e diminuição do ângulo gonial são características dentárias e esqueléticas principais da mordida profunda, respectivamente.

REFERÊNCIAS

- BHATEJA, N. K.; FIDA, M.; SHAIKH, A. Deep bite malocclusion: exploration of the skeletal and dental factors. **Journal Ayub Medical Collaboration Abbottabad**, v. 28, n. 3, p. 449–54, 2016.
- BRITO, H. H.; LEITE, H. R.; MACHADO, A. M. Sobremordida exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento. **Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 14, n. 3, p. 128-157, 2009.
- CLARO, C. A.; ABRÃO, J.; REIS, S. A. B. Association between overbite and craniofacial growth pattern. **Brazilian Oral Research**, v. 24, n. 4, p. 425-32, 2010.
- DANZ, J. C.; GREUTER, C.; SIFAKAKIS, I.; FAYED, M.; PANDIS, N.; KATSAROS, C. Stability and relapse after orthodontic treatment of deep bite cases—a long-term follow-up study. **European Journal of Orthodontics**, v. 36, p. 522–530, 2014.
- EL-DAWLATLY, M. M.; FAYED, M. M.; YEHYA, A. M. Deep overbite malocclusion: analysis of the underlying components. **American Journal Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 142, p. 473-80, 2012.
- FRANCHI, L.; BACCETTI, T.; GIUNTINIC, V.; MASUCCI, M.; VANGELISTI, A.; DEFRAIA, E. Outcomes of two-phase orthodontic treatment of deepbite malocclusions. **Angle Orthodontics**, v. 81, p. 945–952, 2011.
- GHAFAARI, J. G.; MACARI, A. T.; HADDAD, R. V. Deep bite: treatment options and challenges. **Seminars Orthodontics**, v. 19, p. 253–266, 2013.
- JHALANI, A.; GOLCHHA, V.; PAUL, R.; SHARMA, P. Deepbite malocclusion: analysis of underlying components in different facial growth patterns. **Journal of Dental Applications**, v. 2. N. 3, p. 183-187, 2015.
- KANAVAKIS, G.; KROOKS, L.; LAHDESMÄKI, R.; PIRTINIEMI, P. Influence of overjet and overbite on soft tissue profile in mature adults: a cross-sectional population study. **American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedics**, v. 155, p. 57-63, 2019.
- Lira, A. N.; Alexandrino, Y. N. Comparison of two types of biomechanics for deep overbite correction. **Brazilian Journal of Oral Science**, v. 14, n. 1, p. 71-77, 2015.
- MAIA, A. S.; CRUZ DE ALMEIDA, M. E.; OLIVEIRA JR., W. M.; SAMPAIO DIB, L.; RAVELI, D. B. Tratamento de mordida profunda segundo a técnica do arco segmentado. **ConScientia e Saúde**, v. 7, n. 4, p. 463-470, 2008.
- MARTINELLI, F. L.; REALE, C. S.; BOLOGNESE, A. M. Class II malocclusion with deep overbite: a sequential approach. **Dental Press Journal Orthodontics**, v. 17, n. 6, p. 76-82, 2012.
- SIERWALD, I.; JOHN, M. T.; SCHIERZ, O.; JOST-BRINKMANN, P.; REISSMANN, D. R. Association of overjet and overbite with esthetic impairments of oral health-related quality of life. **Journal of Orofacial Orthopedics**, v. 76, p. 1-16, 2015.

SONNESEN, L.; SVENSSON, P. Assessment of pain sensitivity in patients with deep bite and sex- and age-matched controls. **Journal of Orofacial Pain**, v. 25, p. 15–24, 2011.

SQUIRE, D.; BEST, A. M.; LINDAUER, S. J.; LASKIND, D. M. Determining the limits of orthodontic treatment of overbite, overjet, and transverse discrepancy: A pilot study. **American Journal Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 129, p. 804-8, 2006.

VARLIK, S. K.; ALPAKAN, O. O.; TÜRKÖZ, Ç. Deepbite correction with incisor intrusion in adults: A long-term cephalometric study. **American Journal Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 144, p. 414-9, 2013.

ANEXO A - AUTORIZAÇÃO PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO**DECLARAÇÃO**

Eu, _____
abaixo assinado (a), Portador (a) RG _____ declaro
que estou ciente de todas as informações pertinentes ao tratamento
ortodôntico, meu ou de meu dependente _____,
sendo assim autorizo o mesmo, bem como uso de minha documentação para
fins profissionais.

_____, 12 de Setembro de 2000.

Assinatura do Responsável

Digitalizado com Cã

ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO PARA REALIZAÇÃO DE TRATAMENTO COM APARELHOS ORTODÔNTICO

Eu _____, inscrito no RG sob nº _____, CPF/MF sob o nº _____, residente à Rua _____, nº _____, Apto _____, Bairro _____ na Cidade de _____, Estado _____, pelo presente instrumento de direito, autorizo que seja realizado em minha pessoa ou em meu dependente menor de idade: _____ os procedimentos abaixo descritos resumidamente e em folha específica deste prontuário e suas opções, previamente a mim explicado seus riscos e benefícios. O tratamento será realizado pelo corpo clínico da Clínica Gross de Odontologia: Dra. Andrea Gross e Dr. Jairo Marcos Gross:

*Tec Alexander slot 9/18 Fixo.
+ Placa de levante*

IMPORTANTE

As atividades na área de saúde, envolvendo a ortodontia, têm riscos e limitações, embora seja exceção na prática clínica, é importante que você conheça os problemas. Ocorrências importantes e não esperadas durante o tratamento serão comunicadas prontamente ao paciente ou seu responsável legal, assim como qualquer anormalidade deverão ser informadas primeiramente aos profissionais que estão fazendo o tratamento ortodôntico. Estão listados abaixo os problemas mais comuns:

Tempo de tratamento (não há previsão exata) mas seu tratamento levará em torno de _____ meses sem contabilizar as faltas.

Alteração de tratamento (poderá haver necessidade de alteração do plano de tratamento inicial a critério do dentista, estas mudanças podem envolver extrações, cirurgias ortognáticas (nos maxilares) para correção final da oclusão, e serão discutidos com o paciente para continuidade do tratamento.

Reabsorções dentárias (são arredondamentos das pontas das raízes dos dentes)

Recidivas é o nome dado quando o dente tem pequenas movimentações após o tratamento, voltando ao local que estava.

Alterações na ATM, tais como dores, estalos e deslocamentos.

Irritação na bochecha e desconforto inicial, aftas e cortes causados pelo aparelho.

Quanto ao atendimento, o paciente será atendido uma vez ao mês, e eventualmente a critério do dentista, a presença dos pais será necessária na primeira consulta do menor de idade, bem como sempre que solicitado pelo dentista.

Pacientes transferidos de outros dentistas deverão trazer a documentação e prontuário clínico do dentista que o transferiu, sob risco de comprometimento do diagnóstico.

Declaro estar ciente de que as práticas ortodônticas não são uma ciência exata e reconheço que o resultado com relação do sucesso depende de minha colaboração no uso de elásticos, aparelhos móveis e aparelhos fixo que forem instalados e indicados para meu tratamento, e que o mau uso bem como, o uso incorreto destes dispositivos podem comprometer negativamente o tratamento, e até mesmo causar a sua interrupção.

Declaro que entendi todas as alternativas de tratamento, bem como seus riscos e benefícios, e tenho plena ciência que forneci todos os dados referente a minha pessoa, bem como me comprometo a respeitar todas as decisões tomadas de comum acordo com o dentista além de informá-lo sobre mudanças em meu estado de saúde, caso ocorra.

Autorizo também, a realização de quaisquer outros procedimentos ou exames que se verifiquem necessários no decorrer do tratamento, a fim de que seja completado o tratamento proposto. Declaro entender o plano de tratamento a mim explanado, bem como as alternativas de cunho odontológico para correção de minha deficiência dentária, tendo optado pela realização do tratamento por aparelho ortodôntico a mim oferecido.

Concordo em acatar completamente todas as recomendações feitas pelos dentistas enquanto estiver sob seus cuidados, e após esse tratamento observar as manutenções que serão realizadas a cada seis meses ou a critério do dentista. Tenho consciência de que a falta de manutenção poderá contribuir para que o resultado não seja satisfatório.

Autorizo que sejam obtidas documentações casuísticas do meu tratamento, incluindo fotografias, modelos de gesso, radiografias, gravações, e outras formas que o caso necessite.

Declaro que li, entendi e que a mim foi explicado este termo de consentimento. Por isso assino abaixo em via única.

Curitiba, 12 de setembro de 2000.


Assinatura do paciente ou responsável


Assinatura e carimbo do cirurgião-dentista responsável pelo tratamento

Testemunhas: Nome: _____ Nome: _____
CPF: _____ CPF: _____

Digitalizado com 07