

FACSETE - FACULDADE DE SETE LAGOAS

GUSTAVO HENRIQUE LEVADO DOS SANTOS

**SOBREMORDIDA PROFUNDA E
ALTERNATIVA PARA COLAGEM DOS ACESSÓRIOS**

MARÍLIA-SP

2018

GUSTAVO HENRIQUE LEVADO DOS SANTOS

SOBREMORDIDA E
ALTERNATIVA PARA COLAGEM DOS ACESSÓRIOS

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade de Sete Lagoas como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização.
Área de concentração: Ortodontia
Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Shimabucoro.

MARÍLIA - SP

2018

Santos, Gustavo Henrique Levado dos.
Sobremordida profunda e alternativa para colagem dos acessórios /
Gustavo Henrique Levado dos Santos – 2018.
30 fls.

Orientador: Dr. Carlos Eduardo Shimabucoro

Monografia (especialização). Facsete Faculdade de Sete Lagoas - 2018.

1. Acessórios. 2. Colagem 3. Sobremordida Profunda

I. Título.

II. Carlos Eduardo Shimabucoro.

FACSETE - FACULDADE DE SETE LAGOAS

Monografia intitulada “**SOBREMORDIDA E ALTERNATIVA PARA COLAGEM DOS ACESSÓRIOS**” de autoria do aluno Gustavo Henrique Levado dos Santos, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Carlos Eduardo Shimabucoro - Facset Faculdade de Sete Lagoas Orientador

Prof. Francisco Antônio Bertoz – Facsete Faculdade de Sete Lagoas

Prof. André Pinheiros de Magalhães Bertoz- Foa Unesp - Examinador

MARÍLIA-SP

2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me proporcionado a chegar até aqui e por estar sempre ao meu lado me abençoando, eu te agradeço Senhor, tu és fiel.

Aos meus familiares, por todo o incentivo durante essa jornada, agradeço por todos os esforços que fizeram pra que eu chegasse até aqui.

A todos os meus amigos, que caminharam comigo durante esses anos de estudo e dedicação, pelo carinho, apoio e pela amizade sincera que construímos.

Aos meus professores pela competência que transmitiram o conhecimento. Em especial ao meu orientador Dr. Carlos Eduardo Shimabucoro, por toda dedicação, apoio, ensino e amizade, que com certeza fizeram a diferença e me auxiliaram no desenvolvimento desse Trabalho de Conclusão de Curso.

Enfim, a todos que de uma forma ou outra contribuíram para a conquista de mais essa etapa da minha vida.

RESUMO

Para a ortodontia, a mordida profunda sempre foi considerada como uma má oclusão difícil de ser corrigida, ela retarda o tratamento deixando inviável trabalhar com o arco inferior, isso porque, apresenta diversos tipos de más oclusões, dentre elas a extrusão de dentes anteriores, a intrusão de dentes posteriores (superiores e/ou inferiores) ou a combinação dessas. Como não há espaço para a colagem dos acessórios ortodônticos, a sobremordida além de aumentar o tempo de tratamento, também pode provocar inflamações gengivais devido à dificuldade para a higienização. Ademais, com a eventual necessidade de colar acessórios ortodônticos mais para cervical, podem levar a alteração dos torques de aparelhos pré-ajustados. A literatura relata tratamentos que podem corrigir a sobremordida profunda, utilizando acessórios nos dentes anteriores e ou posteriores, sendo posicionando na palatina dos anteriores ou oclusal dos posteriores, beneficiando a intrusão e extrusão dependendo do tipo de etiologia e ajudando na estabilidade da correção. O presente estudo foi realizado com base na revisão da literatura, analisando a sobremordida e discutindo os tratamentos que podem contribuir para sua correção.

Palavras-chave: Acessórios. Colagem. Sobremordida Profunda.

ABSTRACT

For orthodontics, the deep bite has always been considered as a malocclusion difficult to correct, it slows down the treatment, making it impossible to work with the lower arch, because it presents several types of malocclusions, among them the extrusion of anterior teeth, the intrusion of posterior (upper and / or lower) teeth or a combination thereof. As there is no space for gluing of orthodontic accessories, overbite besides increasing treatment time can also cause gingival inflammation due to the difficulty in hygiene. In addition, with the possible need to glue orthodontic accessories plus cervical, may lead to change the torques of preset appliances. The literature reports treatments that can correct deep overbite, using accessories in the anterior and posterior teeth, being positioned in the anterior or occlusal palatal of the posterior ones, benefiting the intrusion and extrusion depending on the type of etiology and helping in the stability of the correction. The present study was carried out based on the literature review, analyzing the overbite and discussing the treatments that may contribute to its correction.

Keywords: Accessories Collage, Deep Overbite.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mordida Profunda.....	18
Figura 2: Mecânica de intrusão dos dentes anteriores.....	20
Figura 3: Mecânica de extrusão dos dentes posteriores	22

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	10
2 - PROPOSIÇÃO	11
3 - REVISÃO DA LITERATURA	12
3.1 – Mordida Profunda ou Sobremordida.....	12
3.1.2 <i>Alterações Dentoalveolares e Esqueléticos</i>	13
3.2 Mordida Profunda ou Sobremordida.....	17
3.2.1 <i>Do tratamento da Sobremordida Profunda</i>	19
4 - DISCUSSÃO	23
5 - CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1 - INTRODUÇÃO

A sobremordida profunda é um tipo de má oclusão com etiologia multifatorial que precisa ter um diagnóstico específico e diferenciado. Embora existam opções para seu tratamento, como a extrusão de dentes posteriores, a intrusão de dentes anteriores (superiores e/ou inferiores) ou a combinação dessas, a sobremordida profunda retarda o tratamento, dificultando obter sucesso e estabilidade. (BRITO; LEITE; MACHADO, 2009)

A sobremordida profunda não oferece espaço para a colagem dos acessórios ortodônticos no arco inferior, sendo necessário muitas vezes, posicionados mais para cervical, provocando alterações nos torques causados pelos aparelhos pré-ajustados, como também frequentes inflamações gengivais pela dificuldade da higienização. (JANSON; PITHON, 2008)

Embora nenhum método de posicionamento de acessórios seja suficiente para suprimir completamente as interferências, estudos relatam que nos casos de mordida profunda poderão surgir efeitos quando os acessórios dos dentes anteriores forem posicionados mais para incisal em relação à prescrição utilizada, o que beneficia a intrusão e ajuda na estabilidade da correção. Contudo, a sobremordida profunda, desde a primeira etapa do tratamento ortodôntico, é considerada uma anomalia difícil de ser corrigida (SILVA et al., 2014)

A revisão da literatura que oferece base para a metodologia de pesquisa do presente estudo discute os efeitos que alguns recursos descritos no texto podem contribuir para o posicionamento adequado da mordida posterior ou anterior do indivíduo que apresenta a sobremordida profunda.

2 – PROPOSIÇÃO

O objetivo desse trabalho foi abordar sobre a sobremordida profunda, bem como, discutir os tratamentos que podem contribuir para sua correção.

3 - REVISÃO DA LITERATURA

3.1 – Mordida Profunda ou Sobremordida

É comum encontrar na literatura as expressões sobremordida, mordida, trespasse vertical e sobreposição para designar o relacionamento dos incisivos no sentido vertical.

Contudo, de modo a compreender o significado das palavras, principalmente utilizadas no tratamento clínico de odontologia, destaque para as palavras trespasse, trespassar e traspassar.

De acordo com o Novo Dicionário da Língua Portuguesa, a palavra trespasse pode ser entendida como: “1. Ato ou efeito de trespassar. 2. Falecimento, passamento, óbito” (FERREIRA, 1985) Já o termo trespassar que seria o mesmo que traspassar, significa: “1. Passar além de; transpor, atravessar [...] 4. Fechar (peça de vestuário) sobrepondo duas partes [...]” (FERREIRA, 1895).

Reportando a expressão sobremordida, nota-se preposição “sobre”, que é usado junto com adjetivo ou substantivo, equivale a além de, ademais” (KAWAUCHI, 1999).

Buscando na literatura o uso desse termo, Interlandi (1960 apud KAWAUCHI, 1999) registra a expressão sobremordida para indicar a relação entre os incisivos, como também trespasse vertical e sobressaliência ou trespasse horizontal.

Posteriormente, em 1987, a obra intitulada “*Removable Orthodontic Appliances*”, de autoria de Graber e Neumann (1987) apresentou a expressão “*overbite*” para apontar a relação dos incisivos no sentido vertical.

Um ano após, em 1988, outra obra publicada, onde autor utiliza os termos sobremordida, referindo-se ao plano vertical e sobressaliência, ao plano horizontal (MOYERS, 1988).

Okeson (1992) define como sobreposição vertical ou “*overjet*”, a “distância vertical” entre os dentes anteriores e como sobreposição horizontal a “distância horizontal”, entre estes dentes. Nota-se que o autor faz menção de “trespasse vertical e horizontal”. À respeito, Okeson (1992) explica que a oclusão normal geralmente apresenta cerca de 4mm de sobreposição vertical, onde o incisivo superior envolveria quase a metade da coroa do incisivo inferior, onde destaca a

importância deste contato oclusal no estabelecimento de um guia para a mandíbula nos movimentos de protusão, e denomina como guia anterior.

Quanto aos métodos adotados para a determinação da quantidade de sobremordida, pesquisando os registros históricos, Goldstein e Stanton em 1936 (KAWAUCHI, 1999), criaram o pantomógrafo de Stanton, tendo como princípio básico avaliar a sobremordida com referencia no plano oclusal. Entretanto, para Prakash e Margolis (1952 apud KAWAUCHI, 1999) um plano vertical deveria servir como referência pela própria definição da sobremordida, aplicando a altura facial anterior definida pelo comprimento da linha nasio-pogônio.

Outro resultado foi registrado em 1949, por Neff que usou modelos de gesso para avaliar a oclusão (KAWAUCHI, 1999). Para o experimento, Neff aplicou um método que fosse capaz de verificar a quantidade de sobremordida, com base na medição direta da extensão em que o incisivo superior sobrepunha o inferior. Quando o incisivo inferior atingiu 20% sobreposto, o trespasse foi considerado normal.

Corroborando com a abordagem, Dawson (1993) afirma que a função dos dentes anteriores é muito importante, visto que, protege os dentes posteriores. O autor destaca a importância da função das vertentes da guia anterior, explicando que caso os dentes posteriores não forem protegidos contra esforços protrusivos ou laterais pelos dentes anteriores, estarão sujeitos a qualquer momento “a esforços de intensidade superior àquela que pode ser resistida pelas estruturas de suporte.”

3.1.2 Alterações Dentoalveolares e Esqueléticas

De acordo com Bergersen (1988), as alterações que acontecem com a sobremordida durante o crescimento e o desenvolvimento dentário são claramente notadas. À respeito, o autor destaca um dos primeiros estudos sobre a mordida profunda, realizado em 1930 por R. H. Linder, que descreve o aumento em 1,8mm da sobremordida em indivíduos de 7 (sete) à 13 (treze) anos de idade, e a diminuição em 0,3mm dos 13 (treze) aos 17 (dezesete) anos. Asseverando esse fato, em outro estudo, desta feita realizado por Moorrees et al. (1964) observaram uma correlação entre o desenvolvimento transversal dos arcos dentários e a erupção dentária em uma amostra de 184 pacientes observada dos 3 aos 18 anos de idade. Portanto, entende-se que o aumento em 1,8mm da sobremordida em

indivíduos de 7 (sete) à 13 (treze) anos de idade esta relacionado com o seu desenvolvimento dentário, podendo ocorrer tanto pela forma transversal dos arcos dentários como pela erupção dentária

Em 1949, Bauerle (KAWAUCHI, 1999) realizou um estudo para analisar as alterações da dentadura decídua com a idade e constatou entre seus investigados, uma média de 1,75mm de sobremordida, sendo que aos 12 (doze) anos de idade, atingia 3,8mm e aos 15 (quinze) 3,4mm, sem que houvesse dimorfismo sexual. Assim, independente do dimorfismo sexual ser constatado, a sobremordida esta relacionada com as alterações que ocorrem com o desenvolvimento dentário do individuo acentuada até os 12 (doze) anos.

O experimento realizado por Barrow e White, em 1952, utilizando modelos de gesso de 51 jovens, observaram as mudanças nos arcos dentários da dentadura decídua à permanente. Com os resultados, os pesquisadores concluíram que aos 5 (cinco) anos de idade a sobremordida aumentou de 1,75mm, aos 11 (onze) anos para 3,5mm em razão ao maior tamanho dos incisivos permanentes, permanecendo praticamente estável após essa idade. (KAWAUCHI, 1999). Neste sentido, a sobremordida observada nos indivíduos com 8 (oito) anos tem uma tendência a aumentar até aos 12 (doze), contudo, ela começa a diminuir com a erupção dos segundos molares e, posteriormente, com a erupção dos terceiros molares.

Em 1953, um estudo longitudinal, realizado por Björk, analisou cefalometricamente 243 jovens, selecionados aleatoriamente, do sexo masculino, com idade de 12 (doze) aos 20 (vinte) anos de idade. Foram encontrados uma grande variação individual tanto para a sobremordida como para a sobressaliência. Ao analisar os dados é possível constatar que devido as mudanças que ocorrem com os indivíduos no decorrer dos anos, de forma gradativa vão surgindo alterações, entre as diversas estruturas faciais e a base anterior do crânio.

Na tese apresentada por Moorrees, no ano de 1959, que discutiu sobre o desenvolvimento dos arcos dentários, com base nos modelos seriados, foi estabelecido que havia uma tendência da sobremordida diminuir suavemente, entre os 2 (dois) anos e 9 (nove) meses aos 6 (seis) anos, passando de 2,0mm para 1,73mm, no sexo masculino e, de 2,28mm para 1,85mm, no feminino. Também foi notada a diminuição da sobremordida na dentadura permanente de indivíduos de 10 (dez) aos 18 (dezoito) anos, reduzindo de 3,54mm para 3,19mm, no sexo masculino e, de 3,31mm para 3,18mm, no feminino (KAWAUCHI, 1999). Esses dados

confirmam a tese já discutida, que começa a sobremordida começa a diminuir com a erupção dos segundos molares e, posteriormente, com a erupção dos terceiros mola

Esse fato também pode ser constatado, na análise da sobremordida de jovens dos 11 (onze) aos 16 (dezesesseis) anos de idade, com modelos de gesso e radiografias cefalométricas, realizada por Fleming, em 1961 (KAWAUCHI, 1999). O pesquisador concluiu que a sobremordida aumenta dos 9 (nove) aos 12 (doze) anos, e posteriormente diminuiu. Entretanto, entendeu que essas alterações no trespasse, não demonstraram muita importância clínica, como também compreendeu que a diminuição da sobremordida que foi acompanhada depois dos 12 (doze) anos, foi devido ao crescimento do ramo mandibular.

Outro estudo, desta feita realizado por Maj e Luzi (1967 apud KAWAUCHI, 1999), com 27 (vinte e sete) jovens que apresentaram oclusão normal, sendo 13 (treze) do sexo masculino e 14 (quatorze) do feminino, com telerradiografias anuais dos 9 (nove) aos 17 (dezesete) anos de idade, após a avaliação cefalometricamente, reafirmaram a diminuição da sobremordida com a idade, o que comprova os estudos anteriores que constaram que a sobremordida em alguns indivíduos ocorre com o desenvolvimento dentário e erupção dos segundos e terceiros molares, diminuindo após passar essa fase.

Herness, Rule e Williams (1973 apud KAWAUCHI, 1999), constataram com base no estudo longitudinal cefalométrico, realizado com 20 (vinte) jovens, com Classe I, sendo 9 (nove) do sexo masculino e 11 (onze) do sexo feminino, um aumento da sobremordida dos 5 (cinco) aos 11 (onze) anos de idade. Os motivos que foram levantados para justificar essas alterações, os autores apontaram para os fatores locais, como o tamanho dentário e ao trajeto de erupção dos dentes permanentes. A partir dos 12 (doze) até os 21 (vinte e um) anos de idade foi observada uma diminuição, que também se relacionou às mudanças do complexo dentoalveolar. Embora não tendo apresentado uma estatística importante, os valores maiores foram observados nos investigados de sexo masculino do que para o feminino, com uma grande variação individual.

Por sua vez, Barbosa (1978), com base no estudo cefalométrico investigou no Brasil, 61 (sessenta e um) jovens, sendo 32 (trinta e dois) do sexo masculino e 29 (vinte e nove) do sexo feminino, entre 12 (doze) à 19 (dezenove) anos de idade, com oclusão normal. Observando a sobremordida média dos jovens de 12 (doze) anos, o resultado apontou 2,87mm para o sexo masculino e de 2,42mm para o feminino,

constatando que houve uma redução significativa com a idade, principalmente no sexo masculino.

Acompanhando os resultados registrados na literatura, Pinzan (1982), buscando analisar as alterações da sobremordida e das curvas de Spee e oclusoincisal, investigou 48 (quarenta e oito) pares de modelos de gesso, de jovens brasileiras, sendo 23 (vinte e três) com oclusão normal e 25 (vinte e cinco) com Classe II, 1a divisão. O primeiro grupo reduziu a sobremordida aproximadamente em 19%, diminuindo de 2,9mm, aos 13 (três) anos e 1(um) mês, para 2,33mm, aos 17 (dezesete) anos e 8 (oito) meses.

Analisando modelos de 60 (sessenta) jovens dos 5 (cinco) aos 12 (doze) anos de idade, Foster e Grundy (1986) constataram que 53% dos casos não demonstraram alteração na sobremordida, e aqueles que apresentaram, 64% apontaram aumento e 36% diminuição.

Bergersen (1988), realizou uma investigação com 60 (sessenta) jovens, de 8 (oito) à 20 (vinte) anos de idade, com base no estudo cefalométrico longitudinal, onde verificou que a sobremordida apresentada aos 8 (oito) anos tendia a aumentar até aproximadamente, os doze anos de idade, e gradualmente diminuía com a erupção dos segundos molares e, após, com a erupção dos terceiros molares. Aos 8 (oito) anos, 79% das sobremordidas são maiores que 3mm, aos 12 (doze) anos esse aumento alcançou 81%, mantendo ou aumentando na fase adulta.

Moyers (1988) analisando o estudo realizado por Bergersen, afirma que houve grandes mudanças durante as dentaduras decídua e mista, explicando que durante a decídua, a sobremordida rapidamente diminui, mesmo que a sobressaliência geralmente apresenta-se reduzida a zero, e na dentadura mista precoce até a adolescente tardia, ou seja, entre 9 (nove) aos 12 (doze) anos, a sobremordida aumentaria e rapidamente diminuiria. No entender no autor, há uma relação entre a sobremordida com algumas dimensões verticais da face, principalmente quanto a altura do ramo da mandíbula, e a sobressaliência com as relações anteroposteriores das bases apicais.

De modo geral, os estudos revelaram que com a idade, a sobremordida diminui, estabelecendo uma íntima relação com a situação do indivíduo apresentada aos 12 (doze) anos de idade. (KAWAUCHI, 1999)

É comum a literatura relacionar as mudanças na sobremordida com as alturas faciais (KAWAUCHI, 1999).

Bishara e Jakobsen (1998) com a finalidade de compreender as alterações normais que acontecem com a sobremordida e a sua relação com alguns parâmetros esqueléticos verticais, realizaram um estudo longitudinal cefalométrico entre indivíduos de 5 (cinco) à 45 (quarenta e cinco) anos de idade. sendo 15 (quinze) do sexo masculino e 15 (quinze) do feminino. Os investigados apresentaram oclusão e perfil facial satisfatórios e documentação completa aos 5, 10, 15, 25 e 45 anos. Foram avaliados a sobremordida, as alturas faciais anterior (NENA', N-Me, N-ENA'/ N-Me) e posterior (Ar'-Go, S-Go, Ar'-Go/ S-Go) e a relação entre estas alturas (S-Go/N-Me e SN.GoMe). Com os resultados obtidos, foi constatado que o maior aumento da sobremordida ocorreu durante a dentadura mista. A comparação dos parâmetros verticais entre os períodos observados evidenciou que, no sexo feminino, as alterações foram maiores dos 5 (cinco) aos 10 (dez) anos de idade e no sexo masculino, apresentaram-se distribuídas entre as fases. Uma pequena correlação foi verificada entre a sobremordida e as alturas faciais, indicando não ser possível prever com precisão as mudanças normais da sobremordida com base nas alturas faciais, pois outros fatores, como as alterações dentoalveolares, também poderiam influenciar na sobremordida.

3.2 Mordida Profunda ou Sobremordida

Entende-se por mordida profunda ou sobremordida a maloclusão vertical criada pelo aumento da sobreposição dos dentes superiores anteriores em relação aos dentes inferiores. Para caracterizar a sobremordida é preciso observar primeiramente a oclusão ideal, que considera o relacionamento ântero-posterior, transversal e vertical dos dentes. Na mordida profunda ou sobremordida há um trespasse vertical acima do normal, geralmente a partir de 2mm, entre as duas arcadas na posição de oclusão, visível na região anterior das arcadas dentárias alterando também o perfil facial do indivíduo. (OLIVEIRA, 2018), caso o trespasse seja maior que o normal, na região anterior e/ou posterior, ou seja de 2 à 3mm, é chamado de sobremordida profunda.

Proffit (1995) explica que no relacionamento vertical, o normal é que os dentes superiores anteriores sobrepassarem os inferiores cerca de 2 a 3 mm. Caso haja um trespasse maior do que o normal na região anterior e/ou posterior, surge a sobremordida profunda, que por sua vez, estará relacionada com a extrusão ou

angulação dos incisivos, com o *overjet* excessivo, com a posição dos caninos, com a altura das cúspides dos molares e do ramo mandibular, com a erupção insuficiente dos dentes posteriores de um arco ou de ambos, com perdas dentárias posteriores, oclusão em mordida cruzada vestibular de todos os dentes posteriores da maxila e com os diastemas superiores.

Portanto, entende-se que a mordida profunda ou sobremordida é um conjunto de características esqueléticas, dentárias e neuromusculares que retratam a condição clínica que o trespasse vertical excessivo entre o arco dentário superior e o inferior se apresenta, geralmente ultrapassando dois a três milímetros (PROFFIT, 1995) (Figura 1).

Figura 1: Mordida Profunda



Fonte: Dental OrthoLipe

Geralmente, o desenvolvimento dos ossos maxilares ou as alterações no desenvolvimento da face são as causas mais apontadas para o aparecimento da mordida profunda. Contudo, fatores de ordem genética, ambiental, ou mesmo local, também contribuem para o surgimento da mordida profunda. Dentre esses fatores, destacam: a extrusão dos dentes da frente, observados o nível do maxilar superior ou inferior; o retrognatismo mandibular (mandíbula ou maxilar inferior retraído); a forte musculatura da mastigação que quando exagerada provoca a intrusão dos dentes posteriores; perda de dentes posteriores, que impulsiona a perda da dimensão vertical, e conseqüentemente o surgimento da sobremordida anterior; desgaste ou abrasão da superfície oclusal dos dentes posteriores, provocada, por exemplo, pelo bruxismo (ranger de dentes). (JANSON; PINTHON, 2008)

Na característica clínica da sobremordida profunda, Almeida (2004) observa que é comum a presença de curva de *Spee* acentuada no arco inferior ou reversa no arco superior, como na Classe II divisão 2, e dentes inferiores cobertos pelos

superiores. Nos casos de padrão horizontal acentuado, em razão das coroas mais curtas, a sobremordida do paciente pode envolver todos os dentes do arco, sendo constatado um prejuízo no tempo do tratamento ortodôntico, visto que, geralmente a sobremordida, evita que seja instalado acessórios ortodônticos no arco inferior ou favorece o aumento expressivo na incidência do descolamento destes.

3.2.1 Do tratamento da Sobremordida Profunda

Atualmente existem várias formas de tratamento para a má oclusão. Neste sentido, Brito, Leite e Machado (2009), destacam como principais, a extrusão de dentes posteriores, a intrusão de dentes anteriores (superiores e/ou inferiores) ou a combinação dessas.

Janson (2000) observa que nenhum método de posicionamento de acessórios é suficiente para suprimir completamente as interferências com os acessórios inferiores. Especificamente, nos casos de mordida profunda poderão surgir efeitos, quando os acessórios dos dentes anteriores forem posicionados mais para incisal em relação à prescrição utilizada, o que beneficia a intrusão e ajuda na estabilidade da correção.

Para facilitar a instalação dos acessórios no arco inferior no tratamento da sobremordida, sugerem-se duas alternativas: a primeira é utilizar a mecânica de intrusão dos dentes ântero-inferiores, com a instalação de um batente de resina nos dentes posteriores, o que favorece a abertura da mordida em sua região anterior (JASON et al, 2000; MAYES, 1997); e a segunda, é instalar um batente na região anterior, que desoclui os molares e pré-molares, realizando a correção da curva de Spee às custas da extrusão dos dentes posteriores (EPSTEIN; TRAN, 1999; MAYES, 1997).

De acordo com Proffit (1995), a escolha do método a ser aplicado para levantar a mordida anterior ou posterior, está relacionada com o conhecimento primário da sobremordida profunda com as proporções verticais da face, bem como com a definição das estruturas anatômicas que estariam associadas à variação da magnitude desta má oclusão. Somente após analisar todos esses aspectos, é que o ortodontista poderá decidir qual o melhor recurso para ser aplicado ao tratamento.

De acordo com Almeida (2004), a mecânica de intrusão dos dentes anteriores aplicada no tratamento da sobremordida profunda é indicada para os casos que

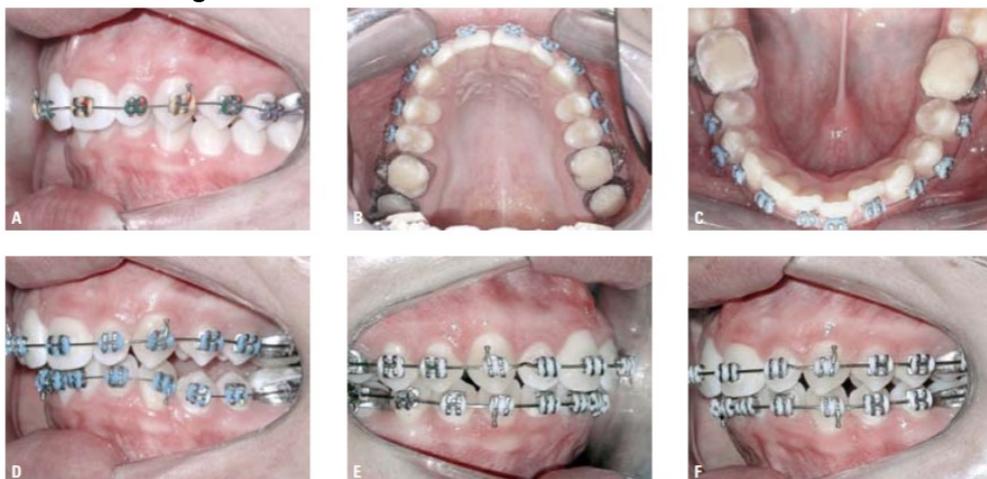
apresentam padrão de crescimento vertical, e devido a estética facial, poderiam ser prejudicados pelo aumento da altura facial ântero-inferior (AFAI) ao final do tratamento.

Entre as mecânicas mais utilizadas no tratamento citam-se: o arco base de Ricketts e a mecânica segmentada de Burstone (MELSEN; AGERBAEK; MARKENSTAM, 1989); arco base de intrusão (técnica segmentada) (SAKIMA, et al, 2000); arco de intrusão dos incisivos (sobrearco) (ALMEIDA, 2004); arco superior e inferior com, respectivamente, acentuação e reversão da curva de *Spee* (JASON, et al, 2000); e a colagem dos acessórios nos dentes anteriores superiores e inferiores mais para incisal (McLAUGHLIN; BENNETT, 1995).

Para Janson e Pithon (2008), todas essas mecânicas podem ser usadas, tendo em vista a possibilidade de colagem dos acessórios no arco inferior existentes.

Entretanto, caso não seja possível colar os acessórios no arco inferior existente, Mayes (1997) explica que pode ser realizado o levantamento oclusal nos dentes posteriores, instalando coroas de aço nos segundos molares decíduos ou com a colagem de resina na superfície oclusal dos dentes posteriores, e após continuar a correção da curva de *Spee*, visto que, os braquetes colados acabam permitindo o nivelamento da curva, independentemente da técnica. (Figura 2)

Figura 2: Mecânica de intrusão dos dentes anteriores



- A) Impossibilidade de colagem dos acessórios inferiores devido à sobremordida. B, C) Presença de resina na superfície oclusal dos 1^{os} molares superiores e inferiores, para desocclusão anterior. D) Instalação dos acessórios do arco inferior colados pós-desocclusão anterior. E, F) Fotos laterais seis meses após, quando foi removida a resina dos dentes posteriores. Nota-se que já há oclusão nos dentes posteriores e os braquetes inferiores não contactam os dentes superiores.

Fonte: Janson e Pithon (2008)

Epstein e Tran (1999) comentam que poderá beneficiar a extrusão dos molares e pré molares quando for utilizado um batente na região anterior, permitindo a oclusão apenas dos incisivos inferiores e espaço entre os dentes posteriores, favorece a extrusão dos molares e pré-molares. Complementando, Janson et al. (2000) afirma que esse procedimento irá nivelar a curva de *Spee* e tratar a sobremordida profunda.

O procedimento de mecânica de extrusão dos dentes posteriores, segundo Janson e Pithon (2008), é um recurso indicado, principalmente, para pacientes que apresentam um padrão de crescimento horizontal ou equilibrado, onde um aumento da altura facial ântero-inferior (AFAI), ao final do tratamento, não comprometerá a estética facial.

Janson e Pithon (2008) ainda discorrem que existem vários métodos e recursos que foram desenvolvidos para corrigir a curva de *Spee*, e conseqüente tratar a sobremordida, quando a intenção de extruir os dentes posteriores. Dentre esses recursos, os especialistas citam: aparelho de Herbst (HAEGGLUND; SEGERDAL, 1997); o plano de mordida anterior fixo (JACKSON; SANDLER, 1996); o plano de mordida anterior removível (STARNES, 1997) e a técnica lingual incorporando plano de mordida nos braquetes (FILLION, 1999).

Para Epstein e Tran (1999), o paciente tem papel muito importante para o sucesso do tratamento com a utilização dos aparelhos removíveis de acrílico com batente anterior, devendo cooperar integralmente.

De acordo com Jackson e Sandler (1996), um aparelho mal ajustado, pode trazer conseqüências prejudiciais ao paciente, trazendo traumas para a mucosa, e nos casos de falta de higiene e quando feita ser de forma deficiente, poderá surgir candidíase.

Neste contexto, Janson e Pithon (2008) comentam que para os casos onde o trespasse horizontal for maior, a sugestão é que se utilize um plano de mordida fixo, que pode ser confeccionado interligando as bandas dos molares superiores a uma superfície acrílica plana na região anterior, como uma adaptação ao botão de Nance (Figura 3).

Figura 3: Mecânica de extrusão dos dentes posteriores



A) Presença de sobremordida profunda; 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 e Pithon (2008)

Para os casos onde o trespasse horizontal for menor, a opção sugerida é que se use batentes pré-fabricados para a instalação na face lingual dos incisivos superiores, entre eles o *Bite Turbo* (Ormco) (MAYES, 1999) e *Bite Ramps* (GAC).

4 – DISCUSSÃO

De acordo com Sakima et al. (1987), a sobremordida profunda é a das mais difíceis fases para o tratamento ortodôntico, inclusive deve ser considerada na avaliação clínica sua magnitude, a estética, o padrão facial, a classificação da oclusopatia e a idade do paciente. Para Aguiar, Abuabara e Lago (2007) mesmo considerado uma anomalia difícil de ser recuperada, a mordida profunda pode impulsionar a continuidade do tratamento ortodôntico.

Almeida e Almeida-Pedrin (2004) mencionam, que além da sobremordida ser caracterizada pelo trespasse vertical acentuado entre os dentes anteriores, ela também é influenciada pela falta de desenvolvimento vertical dento alveolar posterior e a deficiência esquelética anterior vertical. Segundo relato de Nanda (1981), um dos fatores etiológicos mais comuns da sobremordida profunda é a infra-oclusão dos dentes posteriores.

Dentre os métodos de tratamentos indicados para a sobremordida, Brito, Leite e Machado (2009), destacam como principais a extrusão de dentes posteriores, a intrusão de dentes anteriores (superiores e/ou inferiores) ou a combinação dessas. O diagnóstico dessa característica é fundamental, pois determinadas estratégias de tratamento estão contraindicadas em algumas situações. Nos pacientes com o padrão vertical de crescimento, por exemplo, a extrusão dentária posterior deve ser evitada, pois isso traria efeitos deletérios na estética facial, além de colocar em risco a estabilidade do caso. A inclinação axial dos incisivos também é uma característica importante, pois está, na maioria das vezes, alterada nos casos de sobremordida exagerada. Na presença da má oclusão de Classe II, 1ª divisão, a inclinação axial dos incisivos está aumentada e, na 2ª divisão, os incisivos superiores apresentam a inclinação axial diminuída. O diagnóstico dessa característica também é importante, pois, em grande parte das estratégias de tratamento, a correção da inclinação desses dentes se faz necessária. Além disso, as corretas inclinações axial dos incisivos e angulação interincisivos são fatores relacionados com a estabilidade dos casos. Outra variável importante a ser avaliada, que está relacionada à presença de dois planos oclusais no arco inferior, é a magnitude da curva de Spee. Essa informação é de grande relevância, pois, nas situações onde a curva é profunda, deve ser feita uma avaliação detalhada sobre a quantidade de espaço presente no

arco. A necessidade de espaço é notória quando compreendemos que, para transformar a curva em uma reta, espaço adicional será necessário. Nessas situações, muitas vezes, faz-se 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, onde, devido à falta de contato dos incisivos, os inferiores extruem, aumentando a curva e, conseqüentemente, o trespassse vertical. Durante o diagnóstico da sobremordida exagerada, algumas variáveis devem ser levadas em consideração, como a idade dos pacientes e o gênero. É sabido que a literatura preconiza algumas normas e sugestões para o grau de exposição gengival no sorriso, bem como para a distância do bordo incisal dos incisivos até o lábio superior, porém, esses valores não devem ser considerados como uma regra para todos os pacientes. Com o tempo, a influência do envelhecimento diminui a elasticidade dos tecidos tegumentares peribucais, com conseqüente achatamento do perfil tegumentar, além da influência da força da gravidade nos lábios superior e inferior. Com isso, a quantidade de exposição de gengiva no sorriso e na fala diminui e aumenta a exposição dos incisivos inferiores. Ademais, a distância da borda incisal dos incisivos superiores até o lábio superior também diminui com a idade. Essa informação é relevante durante o diagnóstico, para que esses dados sejam registrados e os objetivos traçados de acordo com a idade dos pacientes. Além disso, os objetivos também devem ser individualizados segundo o gênero dos pacientes. Diversos autores concordam que as mulheres apresentam a linha do sorriso mais alta, com maior exposição gengival, enquanto os homens apresentam a linha do sorriso mais baixa, com menor faixa de exposição.

Janson e Pithon (2008) entendem que quando for usado dispositivos fixos para o levantamento de mordida na região anterior ou posterior, essa indicação pode auxiliar na terapêutica ortodôntica interferindo positivamente na eficiência do tratamento, favorecendo a instalação precoce dos bráquetes no arco inferior. Hellsing, Hellsing e Eliasson (1996) afirmam que uma das opções de tratamento da mordida profunda é a utilização de aparelhos removíveis, que permitem a desocclusão dos dentes posteriores, proporcionando alguns milímetros de espaço livre para que os mesmos irrompam, contudo, os autores ressaltam que por ser um aparelho removível, o sucesso do tratamento é limitado, visto que, fica restrito à cooperação do paciente exigindo seu uso contínuo.

Para Meyer e Nelson (1978 apud PINHEIRO et al., 2015), caso os acessórios estejam diferentemente posicionados verticalmente da maneira ideal, irão gerar entre os dentes torques distintos. Se apresentarem variação de 3 mm do posicionamento correto, esta alteração da posição irá provocar a mudança do torque em 15 graus. Em um estudo realizado por Balut et al.(1992) com a média de 0,34mm de discrepância vertical e 5,54° na angulação, os autores concluíram que existe uma limitação humana embutida nesta tarefa, implicando na necessidade de dobras compensatórias ao término do tratamento

Janson (2000), Janson (2009), Johnson (2011), Mayes (1997) e Stankiewicz (2009) afirmam que para facilitar a instalação dos acessórios em pacientes com mordida profunda, existem duas formas para colocar no arco inferior: a primeira instala um batente de resina na superfície oclusal dos dentes posteriores e utiliza a mecânica de intrusão dos dentes anteroinferiores, beneficiando a abertura a mordida em sua região anterior; a segunda, é utilizado um batente e instalado na face palatina dos incisivos superiores, que ao desocluir os molares e pré-molares, corrige a curva de Spee à custa da extrusão dos dentes posteriores. Para Janson (2009) essas duas alternativas não tem o objetivo de aumentar a dimensão vertical do paciente com mordida profunda, mas sim, agilizar a correção da curva de Spee, em média de 4 (quatro) meses, buscando dar espaço para a colagem dos acessórios inferiores. Qualquer um dos procedimentos adotados Janson (2009) discorre que o paciente irá obter benefícios, visto que, a correção da curva de Spee será mais rápida, principalmente, em tratamento precoce de crianças e adolescentes. Contudo, Almeida et al. (2006), relatam que a maior desvantagem da correção da mordida profunda por extrusão é uma excessiva exposição dos incisivos, o aumento do espaço interlabial (de 3 a 4mm é considerado normal com os lábios relaxados), e uma piora no sorriso gengival.

No caso da colagem dos bráquetes inferiores, Sakima et al. (2000) revela que para agilizar esse procedimento liberando os dentes inferiores, ainda que não seja necessário ao tratamento, procede a vestibularização do arco superior. Alguns estudos revelam que os acessórios são os que mais interferem nos casos com sobremordida profunda (CREEKMORE; KUNIK, 1993; MCLAUGHLIN; BENNETT, 1995). Janson (2000) afirma que nenhum sistema de posicionamento de acessórios consegue eliminar por completo interferências com os acessórios inferiores.

Alexander (1986), Andrews (1989) e McLaughlin e Bennett (1995), relatam que a interferência dos acessórios na região dos incisivos é contornada quando sua colagem é adiada para a fase em que os incisivos superiores já tenham sido intruídos, normalmente quando ocorre o uso de curva acentuada no arco superior.

Segundo Janson (2000), quando todos os acessórios no arco inferior forem posicionados, dá o início do nivelamento com um arco apresentando reversão da curva de *spee*. Após 1(um) a 2(dois) meses, com uma rápida intrusão dos dentes anteriores inferiores, geralmente será eliminado as interferências. Proffit e Fields (2002) entendem que se o arco for utilizado por um período extenso, os pré-molares extruem e, em menor escala, os molares e incisivos sofrerão uma intrusão.

Além dessas orientações, há outros detalhes que são realizados no posicionamento dos acessórios nos dentes anteriores para a correção da sobremordida profunda, como por exemplo, a colagem dos acessórios dos dentes mais para incisal que irá facilitar a intrusão dos dentes anteriores superiores e inferiores (BENNETT; MCLAUGHLIN, 1988; CREEKMORE; KUNIK, 1993; MCLAUGHLIN; BENNETT, 1995; VIAZIS, 1995). Ademais, essa técnica irá auxiliar a reversão e acentuação da curva de *Spee*, visando conseguir o trespasse vertical ideal ou até mesmo uma sobrecorreção deste em razão à tendência de recidiva deste problema (HELLEKANT; LAGERSTROM; GLEERUP, 1989; LITTLE; RIEDEL; STEIN, 1990; MCDOWELL; BAKER, 1991; WOOD, 1983).

Antes de adotar a melhor técnica e recursos para a correção da sobremordida, é necessário que o ortodontista analise qual é o relacionamento primário da mordida profunda com as proporções verticais da face, bem como defina as estruturas anatômicas que estejam associadas à variação da magnitude desta má oclusão (ALMEIDA; ALMEIDA; PEDRIN, 2004; JANSON; PITHON, 2008).

Vianna e Murcha (2006) orientam que seja revisado o posicionamento vertical dos acessórios na montagem do aparelho ortodôntico fixo, que devem ser específicos para cada tipo de má oclusão. Para Janson (2000) devido as variações anatômicas existentes entre os diferentes indivíduos e entre dentes de um mesmo indivíduo, para determinadas más oclusões é preciso individualizar as alturas de acordo com cada caso e cada dente, evitando assim erros na montagem do aparelho.

Bennett e McLaughlin (1994) como também Brito, Leite e Machado (2009) falam que a possibilidade de estimular a extrusão de dentes posteriores é antiga em

Ortodontia. O tratamento de alguns pacientes, nos quais utilizou placa com batente anterior para possibilitar a extrusão de dentes posteriores. Mais tarde, o aparelho extrabucal cervical foi associado à placa, para o tratamento de alguns pacientes com má oclusão de Classe II, nos quais bons resultados clínicos foram obtidos. 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 sobrepasso vertical anterior diminui 2mm. Existem diversos recursos mecânicos para estimular a extrusão de dentes posteriores. Didaticamente, esses poderiam ser divididos em recursos ativos e passivos. Os primeiros seriam aqueles que gerariam forças diretamente nos dentes posteriores, como o aparelho extrabucal cervical, o uso de elásticos intermaxilares e o uso de mecânicas extrusivas nos aparelhos fixos. Os últimos, chamados de passivos, seriam a placa com batente e os aparelhos funcionais, que promovem a desocclusão posterior. Independentemente do tipo, a finalidade seria estimular a extrusão dentária posterior. Dentre esses recursos, o mais comum na clínica ortodôntica é o uso de mecânicas extrusivas com os aparelhos fixos. Em situações de sobremordida exagerada, o procedimento de alinhamento e nivelamento com o uso de fios contínuos promove, em grande parte das vezes, a extrusão de dentes posteriores. Em outros casos, com um adequado trespasse vertical anterior, o alinhamento indiscriminado do arco pode criar uma mordida profunda, pois, se os caninos estiverem com uma inclinação mesial acentuada da raiz, ocorrerá, para a sua correção, um aprofundamento do sobrepasso vertical na região anterior. Da mesma forma, o uso de arcos para manipular a curva de Spee (com curva acentuada no superior e reversa no inferior), independentemente do tipo de liga, promove a extrusão dentária posterior, principalmente de pré-molares, acompanhada da vestibularização de incisivos.

Portanto, é essencial o ortodontista aplicar seus conhecimentos de anatomia dentária, oclusão normal, estética facial e dentária, e estratégias de mecânica ortodôntica, para formar os acessórios de acordo com as necessidades de cada paciente.

5 - CONCLUSÃO

A má oclusão, mordida profunda ou sobremordida é determinada quando há um trespasse vertical acima do normal, geralmente a partir de 2mm, entre as duas arcadas na posição de oclusão.

Com o tratamento ortodôntico adequado, é possível reverter a mordida profunda ou sobremordida. Contudo, diagnóstico e conhecimento dos métodos para o tratamento é a melhor estratégia de mecânica ortodôntica para cada caso. Dentre as possibilidades mais usadas citam-se: a extrusão de dentes posteriores, a intrusão de dentes anteriores (superiores e/ou inferiores) ou a combinação dessas. É preciso analisar qual delas atenderá as necessidades do paciente, adotando dentre esses acessórios, aquele que maior alcançará sua finalidade e não causará alterações indesejáveis ao indivíduo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, ABUABARA, A.; LAGO, J.C.F. Relato de caso de tratamento de sobremordida com placa de mordida. Revista Sul-Brasileira de Odontologia, v.4, n.2, p.61-4, 2007.

ALEXANDER, R.G. The Alexander discipline: contemporary concepts and philosophies. Ormco Corporation, 1986.

ALMEIDA, M. R.; RENATA, A. O uso do sobre arco na correção da sobremordida profunda. Rev Clín Ortodon Dental Press, v. 3, n. 1, p. 14-30, fev./mar. 2004

ALMEIDA, M.R.; ALMEIDA, R.R.; PEDRIN, R.R.A. O uso do sobrearco na correção da sobremordida profunda. Revista Clínica de Ortodontia Dental Press, v.3, n.1, p.14-31, 2004.

ANDREWS, L.F. Straight wire: the concept and appliance. L. A.Wells, p.239-42, 1989.

BALUT, N. et al. Variations in bracket placement in the preadjust orthodontic appliance. Am J Orthod Dentofacial Orthop, St. Louis, v. 102, no. 1, p. 62-67, July 1992.

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

BENNETT, J.C.; MCLAUGHLIN, R.P. O tratamento ortodôntico da dentição com o aparelho pré-ajustado. Artes Médicas, 1988.

BERGERSEN, E.O. A logitudinal study of anterior vertical overbite from eighth to twenty years of age. Angle Orthodont. , v. 58, n. 3, p.237-56, July 1988.

BISHARA, S.E.; JAKOBSEN, J.R. Changes in overbite and face height from 5 to 45 years of age in normal subjects. Angle Orthodont., v.68, n.3, p.209-16, 1998.

BRITO, H.H.A.; LEITE, H.R.; MACHADO, A.W. Sobremordida exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, v.14, n.3, p.128-57, 2009.

CARANO, A.; TESTA, M. Class II correction with the Distal Jet. Dental News, v.9, n.4, p.43-7, 2002.

CREEKMORE, T.D.; KUNIK, R.L. Straight wire: the next generation. Am J Orthod Dentofacial Orthop, v.104, n.1, p.8-20, 1993.

DAWSON, P.E. Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais. 2.ed. Rio de Janeiro, Artes Médicas, 1993. p. 151-70, 311-21.

EPSTEIN, M.B.; TRAN, Q. Establishing the posterior occlusal level with a built-in biteplate. *Clinical Impressions Ormco Corporation*, v.8, n.3, p.14-7, 1999.

FERREIRA, A.B.H. Novo dicionário da língua Portuguesa. 2.ed. Rio de Janeiro, Nova Fronteira. 1986.

FILLION, D. Orthodontie linguale de l'adulte et traitements multidisciplinaires. *Cah. Prothese*, Paris, p. 83-95, 1999.

FOSTER, T.D.; GRUNDY, M.C. Occlusal changes from primary to permanent dentitions. *Brit. J. Orthodont.*, v.13, n.4, p.187-93, Oct. 1986.

GEBECK, R.T. Analysis - concepts and values. Part I. *J. Charles Tweed Found.*, v.17, p.19-48, Apr. 1989.

GRABER, T.M.; NEUMANN, B. Aparelhos ortodônticos removíveis. 2.ed. São Paulo, Panamericana, 1987.

HAEGGLUND, P.; SEGERDAL, S. The Swedish-Style Integrated HERBST Appliance. *J. Clin. Orthod.*, Boulder, v. 31, p. 378-390, 1997.

HELLEKANT, M.; LAGERSTROM, L.; GLEERUP, A. Overbite and overjet correction in a Class II, division 1 sample treated with Edgewise therapy. *Eur J Orthod*, v.11, n.2, p.91-106, 1989.

HELLSING, E; HELLSING, G; ELIASSON, S. Effect of fixed anterior biteplane therapy - a radiographic study. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1996; 110(1):61-8

JACKSON, S.; SANDLER, P. J. Planos de mordida fixos para tratamento de mordida profunda. *Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial*, Maringá, v. 1, n. 1, p. 60-61, 1996.

JANSON, G.; VASCONCELOS, M. H.; BOMBONATTI, R.; FREITAS, M. R. D.; HENRIQUES, J. F. C. Considerações clínicas sobre o posicionamento vertical dos acessórios. *Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial*, Maringá, v. 5, n. 3, p. 45-51, 2000.

JANSON, G.E.A. Considerações clínicas sobre o posicionamento vertical dos acessórios. *Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial*, v.5, n.3, p.45-51, 2000.

JANSON, G.R.P.; METAXAS, A.; WOODSIDE, D.G. Variation in maxillary and mandibular molar and incisor vertical dimension in 12-year-old subjects with excess, normal, and short lower anterior face height. *Amer. J. Orthodont. Dentofac. Orthop.*, v. 106, n.4, p.409-18, Oct. 1994.

JANSON, M. Entrevista. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, v.14, n.4, p.33-42, 2009.

JANSON, M.; PITHON, G. Alternativas para acelerar a colagem dos acessórios inferiores em casos com sobremordida profunda. Rev. Clín. Ortodon. Dental Press, v.7, n. 3, p.27-36, 2008.

JOHNSON, E.S. Rapid bite opening. Disponível em: <<http://www.pcsortho.org/LinkClick.aspx?fileticket=FURc9FANfuw%3D&tabid=152>>. Acesso em: 21 maio 2018.

LITTLE, R.M.; RIEDEL, R.A.; STEIN, A. Mandibular arch length increase during the mixed dentition: postretention evaluation of stability and relapse. Am J Orthod Dentofacial Orthop, v.97, n.5, p.393-404, 1990.

LOPES, A.G. Catálogo Sistema EasyClip®. 2010.

MAYES, J.H. Bite Turbos: new levels of bite-opening acceleration. Clinical Impressions Ormco Corporation., v.6, n.1, p.15-7, 1997.

MCDOWELL, E.H.; BAKER, I.M. The skeletodental adaptations in deep bite correction. Am J Orthod Dentofacial Orthop, v.100, n.4, p.370-5, 1991.

McLAUGHLIN, R. P.; BENNETT, J. C. Bracket placement with the preadjusted appliance. J. Clin. Orthod., Boulder, v. 29, p. 302-311, 1995.

MELSEN, B.; AGERBAEK, N.; MARKENSTAM, G. Intrusion of incisors in adult patients with marginal bone loss. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., St. Louis, v. 96, p. 232-241, 1989.

MOORREES, C. F. A.; REED, R. B. Changes in dental arch dimensions expressed on the basis of tooth eruption as a measure of biologic age. J Dental Res, Chicago, v. 44, p. 129-141, 1964.

MOYERS, R.E. Ortodontia. 3. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1988.

OKESON, J.P. Fundamentos de oclusão e desordens temporo-mandibulares. 2. ed. São Paulo, Artes Médicas. 1992.

OLIVEIRA, M. Sobremordida ou Mordida Profunda: O que é? Equipe de Gestão de Mídias Sociais - Pegasus Web Sulation, 25 set. 2017. Disponível em: <<https://www.marciadeoliveira.com.br/blog/item/85-sobremordida-ou-mordida-profunda-o-que-%C3%A9>>. Acesso em: 27 set. 2018.

PINHEIRO, E.M. et al. Colagem diferenciada dos acessórios ortodônticos no tratamento da sobremordida profunda. Revista UNINGA. Vol. 44, pp. 56-60 (Abr-Jun 2015).

PINZAN, A. Estudo comparativo da sobremordida e da profundidade das curvas de Spee e ocluso-incisal, em jovens leucodermas brasileiras, com "oclusão normal" e com classe II, div. I, tratadas ortodonticamente. Bauru, 1982. 123p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

PROFFIT, W.R. A malocclusão e a deformidade dentofacial na sociedade contemporânea. In: KOOGAN, G. (Ed.). Ortodontia contemporânea. Rio de Janeiro, 1995. p. 7-8.

_____. O tratamento de problemas não-esqueléticos em pré-adolescentes. In: KOOGAN, G. (Ed.). Ortodontia contemporânea. Rio de Janeiro, 1995. p. 382-383.

PROFFIT, W.R.; FIELDS JR, H.W. Ortodontia contemporânea. 3. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2002.

SAKIMA, M.T. et al. Avaliação cefalométrica comparativa de dois métodos de correção da sobremordida: estudo com implantes metálicos. Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial, v.5, n.4, p.6-17, 2000.

SILVA, G.O. et al. Correção da má oclusão classe II, com mordida profunda, utilizando batente anterior. J Odontol FACIT 2014;1(1):3-11.

SANTOS-PINTO, A. Pergunte a um Expert. R Clín Ortodon Dental Press, v.3, n.6, p.9-16, 2005.

SINCLAIR, P.M.; LITTLE, R.M. Dentofacial maturation of untreated normals. Amer. J. Orthodont., v.88, n. 2, p. 146-56, Aug. 1985.

STANKIEWICZ, A. Tratamento da malocclusão na dentição decídua com pistas diretas planas: relato de caso. Monografia (Especialização em Ortopedia Funcional dos Maxilares) - Ciodonto, p.101, 2009.

STARINES, L. O. The starnes bite orthotic for maintaining mixed dentition treatment improvements. Clinical Impressions, v. 6, p. 14, 1997.

URSI, W.J.S.; TROTMAN, C.; MCNAMARA JUNIOR, J.A.; BEHRENTS, R.G. Sexual dimorphism in normal craniofacial growth. Angle Orthodont., v.63, n.1, p.47-56, 1993.

VIANA, C.P. A influência da variação da curvatura da base do bráquete numa união ortodôntica submetida a diferentes cargas através do método dos elementos finitos. Dissertação (Mestrado em Ortodontia) - Universidade Católica de Minas Gerais., p.65, 2003.

VIANNA, V.F.; MUCHA, J.N. O posicionamento vertical dos acessórios na montagem do aparelho ortodôntico fixo. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, v.11, n.4, p.66-75, 2006.

VIAZIS, A.D. Bioefficient therapy. J Clin Orthod, v.29, n.9, p.552-68, 1995.

WOOD, C.M. The effect of retention on the relapse of Class II Division 1 cases. Br J Orthod, v.10, n.4, p.198-202, 1983.