

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

FACSETE

RAFAEL GUGLIELMETTI ALEGRE

**A IMPORTÂNCIA DA CORREÇÃO DA CURVA DE SPEE NO TRATAMENTO OR-
TODÔNTICO**

SERTÃOZINHO

2018

RAFAEL GUGLIELMETTI ALEGRE

A IMPORTÂNCIA DA CURVA DE SPEE NA CORREÇÃO ORTODÔNTICA

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Latu Sensu* da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização.

Área de Concentração: Ortodontia.

Orientador: Paulo Henrique Barbosa Stopa

SERTÃOZINHO

2018

Alegre, Rafael Guglielmetti

A importância da curva de spee na correção ortodôntica/ Rafael Guglielmetti Alegre. – Sertãozinho:[s.n.], 2018. 26p

Orientador: Paulo Henrique Barbosa Stopa

Monografia. (Especialização em Ortodontia) -- Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas. Orientador: Paulo Henrique Barbosa Stopa. 1.Curva de spee 2.Ortodontia. Sertãozinho, 2018.

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

Monografia intitulada: A importância da curva de spee na correção ortodôntica, de autoria do aluno Rafael Guglielmetti Alegre , aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Paulo Henrique Barbosa Stopa - Orientador
Ortogotardo – Centro de Estudos em Ortodontia

André Cesar Trevisi Zanelato - Coorientador
Ortogotardo – Centro de Estudos em Ortodontia -

Marcela Roselino Ricci Santos - Examinador
Ortogotardo – Centro de Estudos em Ortodontia

Sertãozinho, 08 de agosto de 2018

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Júlio e Carla e minha irmã Cássia que estão ao meu lado e me apoiando sempre, a minha namorada Aline por toda ajuda, e aos meus queridos professores Paulo, Reginaldo, Eduardo, Marcela e André que contribuíram de forma única nos ensinamentos.

RESUMO

Esta revisão literária visa elucidar os diferentes métodos para correção da curva de Spee que é a curva anteroposterior do arco, medida do último dente em oclusão até incisivos. Sua maior profundidade é medida na região dos pré-molares, além de demonstrar a sua importância durante o tratamento ortodôntico, auxiliando o ortodontista principalmente na fase inicial do tratamento a alcançar melhores resultados.

PALAVRAS CHAVE: Curva de Spee, Nivelamento, Planificação.

ABSTRACT

This scientific work presents the mini-implant as a possible alternative technique for orthodontic anchorage, for cases with conventional or limitations. Analyze their advantages and disadvantages and how it may assist the orthodontist, the more reliable results and greater patient comfort, allowing greater efficiency of mechanical and therefore a more predictable outcome, provided the patient a quicker resolution of your case.

To facilitate planning and changes in the mechanics to be used without the conventional technique related side effects.

KEYWORDS: Mini-Implants, Orthodontic Anchorage, Absolute Anchorage.

SUMÁRIO

| | | |
|----------|-----------------------------------|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 08 |
| 2 | PROPOSIÇÃO..... | 09 |
| 3 | REVISÃO DE LITERATURA..... | 10 |
| 4 | DISCUSSÃO..... | 23 |
| 5 | CONCLUSÃO..... | 26 |
| | REFERÊNCIAS..... | 27 |

1 INTRODUÇÃO

No tratamento ortodôntico, vislumbra-se um encaixe ideal entre os arcos superior e inferior, e para isso é de extrema importância que um dos arcos tenha o seu formato já acabado o mais rápido possível, levando em consideração que o arco inferior permite menores alterações, já que as possibilidades de torque na região anterior são diminuídas devido ao periodonto ser mais delgado e o osso mais fino na vestibular em comparação com o superior, e a não possibilidade de expansão com separação de duas metades, os esforços são focalizados na correção do arco inferior no início do tratamento, afim de moldá-lo para que a movimentação dos dentes superiores seja planejada no intuito de alcançar as posições desejadas.

A correção da curva de Spee é um dos processos mais demorados no preparo do arco, varias más oclusões apresentam a curva de Spee profunda o que contribui para um acentuada sobremordida, sendo assim, torna-se necessário planifica-la tanto por razões funcionais, como pelos propósitos do tratamento ortodôntico.

É comum se encontrarem curvas profundas nas más oclusões de Classe II, primeiras e segunda divisões e também nos casos de Classe I com apinhamento inferior, distemas superiores ou ambos.

A curva de Spee está associada na região anterior com o espaço que os incisivos inferiores tiveram para extruir no seu trajeto irruptivo e por isso a profundidade da curva está relacionada à discrepância anteroposterior dos arcos e também as diferenças de comprimento dos mesmo.

Durante o processo de planejamento do caso, é de suma importância levar em consideração o espaço necessário para correção da curva de Spee, já que muitas das vezes acontece um aumento no perímetro do arco quando a curva é planificada.

2 PROPOSIÇÃO

Essa revisão literária consiste em expor os diversos métodos de correção da curva de Spee acentuada e sua importância, visto que está associada à várias más oclusões diagnosticadas em tratamentos ortodônticos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A sobremordida é um problema dos mais visíveis entre as anomalias dentárias e esqueléticas que muitas vezes causa transtornos, podendo provocar interferências nos movimentos de abertura, protrusão e lateralidade durante a mastigação e problemas nas articulações têmporo mandibulares (STRANG, 1950).

Segundo Björk em 1969, em pacientes braquifaciais existem freqüentemente sobremordidas profundas que são uma tendência inerente ao padrão morfológico de crescimento facial, com tendências rotacionais de crescimento mandibular no sentido anti-horário. A morfologia mandibular dos braquicefálicos, com a tendência de fechamento do ângulo goníaco, bem como um maior crescimento do ramo mandibular e a forma mandibular “quadrada”, predispõe à formação de sobremordida profunda. É comum a ocorrência de uma curva de Spee acentuada na arcada inferior devida à extrusão e lingualização dos incisivos inferiores que buscam um contato com os incisivos superiores, que na maioria dos casos encontram-se verticalizados, com tendência ao apinhamento, e com a presença de uma sobremordida exagerada, observada principalmente nos pacientes portadores de face curta.

Moyers em 1991 afirmou que nas más-oclusões de Classe I, a profundidade da mordida é controlada pelos fatores dentários, tais como o comprimento da coroa dos incisivos, infra-erupção dos primeiros molares superiores e o ângulo entre os longos eixos dos incisivos centrais, assim como através das características esqueléticas. Entretanto, na Classe II, a morfologia esquelética, particularmente a diminuição da AFAI e o encurtamento do ramo mandibular, domina os fatores dentários mencionados. Como consequência da sobremordida exagerada, o terço inferior da face fica diminuído, alterando a proporcionalidade existente entre o terço inferior e a altura total da face. Relatou que desde o início da dentição mista até o estabelecimento da dentição permanente a média da sobremordida aumenta suavemente e, então diminui, ocorrendo variabilidade no seu comportamento. Quanto às maloclusões de Angle, é na Classe II, divisão 2, que se apresenta na forma mais típica, estando os incisivos superiores muito verticais, cobrindo total ou quase totalmente os incisivos inferiores.

Na erupção dentária, observam-se consideráveis alterações nos níveis dos trepasses horizontal e vertical. A sobremordida profunda é o termo empregado quando há sobreposição vertical excessiva dos incisivos. É difícil definir exatamente o que é sobre-

posição excessiva, mas, sabendo-se que numa oclusão normal os incisivos superiores cobrem um terço da coroa dos incisivos inferiores, quando o tecido mole do palato está sendo atingido, certamente essa mordida é excessivamente profunda. A sobremordida requer diagnóstico e tratamento precoces, pois, o começo da infância é a melhor época para ser tratada, uma vez que problemas esqueléticos severos podem ocorrer em períodos mais tardios (SODRÈ *et al.*, 1998)

Janson em 2012 classificou a curva de Spee em tipo I e tipo II, sendo que no tipo I: a curva se apresenta numa curvatura uniforme, com intensidade homogênea da região posterior até a região anterior. E no tipo II: a curva de spee se apresenta mais plana na região posterior e nota-se uma extrusão mais localizada do segmento anterior. A curva de Spee é a curva anteroposterior do arco medida do último dente posterior aos incisivos, sendo que sua maior profundidade encontrada na região de pré-molares. Na região inferior, a curva de Spee está relacionada com os dentes anteriores ao espaço dado para os incisivos inferiores extruírem, ou seja os dentes inferiores só interrompem o trajeto de erupção quando encontram um anteparo vertical, podendo ser os incisivos superiores ou o próprio palato, por isso o aprofundamento da curva está relacionado tanto a discrepância anteroposterior dos arcos como também nas diferenças de comprimento dos arcos.

As más oclusões mais comuns de se encontrarem as curvas de Spee profundas são: Classe II primeira e segunda divisões e nos casos de Classe I com apinhamento inferior, diastemas superiores ou ambos. (JANSON, 2013)

3.1 TRATAMENTOS

Em pacientes braquifaciais é aconselhável a extrusão dos dentes posteriores para a correção da mordida profunda e esse procedimento pode ajudar a estética facial final. Em pacientes dolicofaciais, não é aconselhável o uso de mecânicas extrusivas para corrigir a mordida profunda, pois a extrusão dos dentes posteriores provoca um giro horário da mandíbula, agravando o perfil facial. (BURSTONE, 1977).

Conforme Langlade em 1993, são necessários para o tratamento da sobremordida profunda em pacientes adultos a intrusão dos incisivos inferiores; a intrusão dos incisi-

vos superiores; extrusão dos posteriores; a inclinação vestibular dos incisivos para mudar a relação vertical do perfil labial muito retruído; evitar extrações na arcada inferior, e se forem inevitáveis, fazê-las o mais tardiamente e o mais posteriormente possível e após o nivelamento do plano oclusal, para evitar seu aprofundamento sob o poder da musculatura.

Conforme Williams em 1997, a intrusão vertical dos incisivos superiores é requerida quando houver altura excessiva da coroa clínica associada com curva de Spee reversa exagerada. A intrusão também pode ser indicada quando houver um grau inaceitável de exposição dos incisivos superiores devido a um lábio superior curto. O controle da intrusão dos incisivos superiores é difícil e pode ser realizado por: aparelhos removíveis, plano de mordida que inibe o desenvolvimento vertical dos incisivos inferiores, permitindo que ocorra erupção dos dentes posteriores; arco ortodôntico contínuo que tem como ação extrusão dos dentes posteriores ao invés de intrusão dos incisivos, indicado para pacientes em que um aumento da altura inferior da face pode ser tolerado; dobras verticais que podem ser colocadas no arco ortodôntico na mesial dos primeiros molares, o que além de melhorar a ancoragem dos molares também ajuda na redução da sobremordida; curva de Spee reversa, quando o alinhamento inicial é completado, os arcos ortodônticos podem ser construídos com uma curva de Spee reversa para ajudar na intrusão dos incisivos; arco utilidade que se adapta apenas nos molares e nos incisivos e, segundo o autor, é um dos mecanismos de aparelhos fixos mais eficazes para a intrusão dos incisivos; arco de intrusão de Burstone, que é um arco acessório ativado para aplicar força de intrusão ao segmentos anteriores; elásticos intermaxilares, reduzem a sobremordida por extrusão dos posteriores; força extrabucal de tração baixa que provoca tanto extrusão quanto distalização dos molares superiores, ambos componentes auxiliam na correção da sobremordida profunda e força extrabucal de tração alta, que é um força extrabucal aplicada diretamente à porção anterior do arco ortodôntico por meio de ganchos em “J”, para liberar um componente intrusivo da força para o segmento ântero-superior.

Os mecanismos básicos do tratamento da sobremordida exagerada consistem em: intrusão dos incisivos inferiores e /ou superiores; extrusão dos molares; inclinação dos incisivos para labial. Com estes objetivos são utilizados diversos tipos de aparelhos que atuam de maneiras diferentes, sendo indicados especificamente dentro das variações individuais que são encontradas. Dentre eles citaram: plano ou placa de mordida; arcos

de intrusão tipo utilidade; arcos seccionados; arcos superiores com curva de Spee aumentada; arcos inferiores com curva de Spee reversa; aparelho extrabucal de puxada alta; aparelho extrabucal de puxada cervical; dobras verticais incorporadas nos arcos. (GIL & MAIA, 1999).

Para Sakima *et al.* em 2000, o melhor meio de se corrigir a sobremordida acentuada é através da intrusão dos dentes anteriores, mas se for necessário mais do que 4,0 mm de intrusão, devem-se intruir os anteriores e extruir posteriores, caso contrário, pode ocorrer reabsorção radicular dos anteriores. Segundo os autores, durante o tratamento com o arco de intrusão de Burstone, pode-se esperar uma variação considerável na angulação dos incisivos, dependendo da escolha do ponto de aplicação de força, isto é, ponto de amarração do arco de intrusão no arco rígido. Aplicando-se a força intrusiva anterior ao centro de resistência do segmento dos incisivos pode-se criar um momento que tende a inclinar a coroa dos incisivos em direção vestibular. Se o arco de intrusão for amarrado mais posteriormente, esta tendência pode ser diminuída e até mesmo eliminada. Afirmaram que a placa removível com batente anterior ainda é uma das formas mais populares de tratamento da mordida profunda, o qual pode ser feito com aparelhos ortopédicos funcionais e com técnicas que utilizam aparelhos fixos. E que movimentos de retrusão e protrusão dos incisivos podem aumentar a quantidade de sobremordida. A retração dos incisivos, sem um componente de força intrusiva, aumenta a mordida profunda e, ao contrário, protruindo os incisivos há redução da mordida profunda. A curva de Spee reversa é usada freqüentemente no arco inferior para correção da sobremordida profunda. Essa mecânica promove a extrusão dos dentes posteriores, a intrusão e inclinação vestibular dos anteriores.

Segundo Ary do Santos Pinto em 2004, a correção da sobremordida por extrusão de dentes posteriores tem sido utilizada pelos ortodontistas a longa data. Este tipo de procedimento, muito comum no uso de aparelhos extrabucais ou da placa de mordida, está associado a efeitos deletérios para a face em virtude da rotação mandibular para baixo e para trás que provoca, implicando em aumento da convexidade facial e da altura facial inferior. Na atualidade, a extrusão dos dentes posteriores conseguida pelo uso de placas de mordida com apoio anterior ou plano de mordida anterior, está indicada para aqueles pacientes que tenham um bom padrão de crescimento, boa projeção do pogônio, altura facial inferior diminuída, perfil reto ou côncavo e pouca exposição de incisivos superiores ao sorrir. Índividuos braquifaciais portadores Classe II, divisão 2, na maioria

das vezes apresentam estas características. Estas placas podem ser utilizadas concomitante- mente com o aparelho fixo e agem por diferencial de erupção dos dentes anteriores e posteriores, os dentes posteriores ficam livres do contato oclusal, tem sua erupção facilitada e ainda podem ser forçados ao movimento extrusivo por meio do uso de elásticos verticais posteriores.

A correção da curva de Spee inferior pode ser a sua total planificação ou no máximo com uma profundidade de 2,5mm. Utilizando a técnica de arco contínuos, para correção da curva tipo I, utiliza-se arcos com curva reversa contínua, de grande intensidade, desde o princípio. E para a correção do tipo II utiliza-se arco com curva reversa em que posterior esteja plana e a reversão localizada na região anterior. Com essas duas configurações de curva reversa, ao mesmo tempo em que se processam o alinhamento e o nivelamento do arco, a planificação acontece ao mesmo tempo. Portanto, desde os fios elásticos até os fios retangulares de aço, as curvas são incorporadas aos fios até que o arco inferior esteja planificado. (MARCOS JANSON, 2012)

2. MECÂNICA ORTODÔNTICA UTILIZADA:

3.2.1 ARCO ORTODÔNTICO CONTÍNUO

Bennet & Mclaughlin em 1990 relataram a ocorrência de movimentos intrusivos dos dentes anteriores associados a movimentos extrusivos dos dentes posteriores durante a normalização do trespasse vertical com a mecânica de arcos contínuos.

Proffit em 1995 citou que o uso de fios contínuos sucessivamente mais rígidos e calibrosos levariam a um nivelamento dos dentes nos arcos dentários e a conseqüente correção da sobremordida. Essa correção ocorre devido a extrusão diferencial de pré-molares e molares. O autor não citou a ocorrência de qualquer movimento intrusivo dos dentes anteriores quando do emprego dessa mecânica.

Conforme Williams em 1997, a ação de um arco ortodôntico contínuo na redução da mordida profunda é primariamente por extrusão dos dentes posteriores ao invés de intrusão dos incisivos. Indicado para aquele paciente que um aumento da altura inferior da face pode ser tolerado, o que é o caso da maioria dos pacientes em crescimento com ângulos dos planos mandibular e palatino médios ou baixos. Num paciente com sobremordida aumentada há geralmente, curva de Spee exagerada na arcada inferior e o

arco ortodôntico contínuo é um método eficaz de nivelamento do plano oclusal. Nos casos que são utilizados fio de aço mais rígido, nota-se algum efeito no nível vertical dos incisivos. Quando um arco ortodôntico plano é colocado nos tubos molares inferiores, ele repousa passivamente abaixo dos braquetes dos incisivos inferiores, a inserção do arco nos braquetes dos incisivos inicia o nivelamento da arcada.

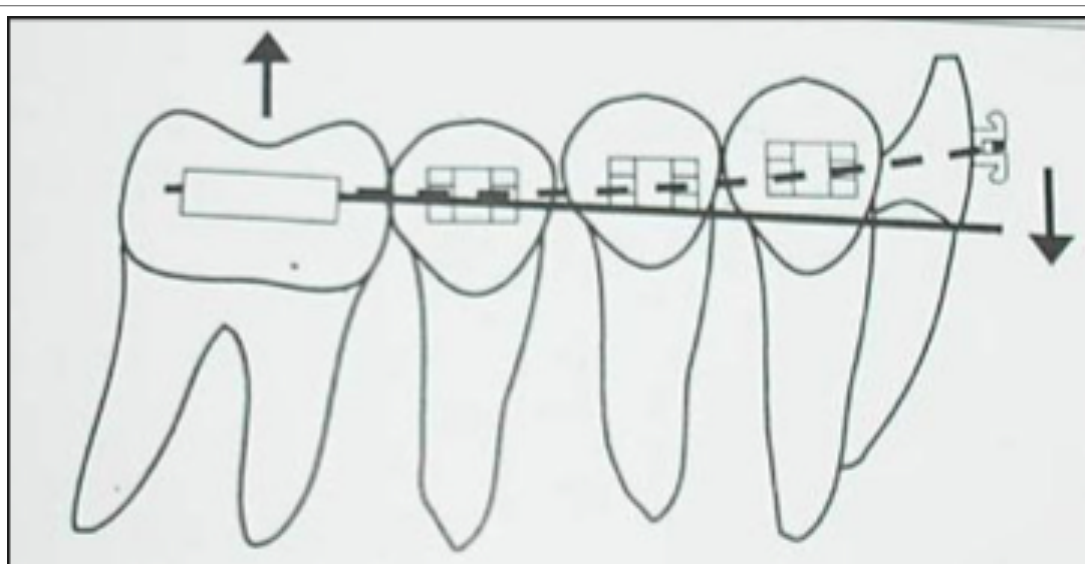


FIG 1: Ação do arco ortodôntico plano, intrusão anterior e extrusão posterior. (Williams, 1997).

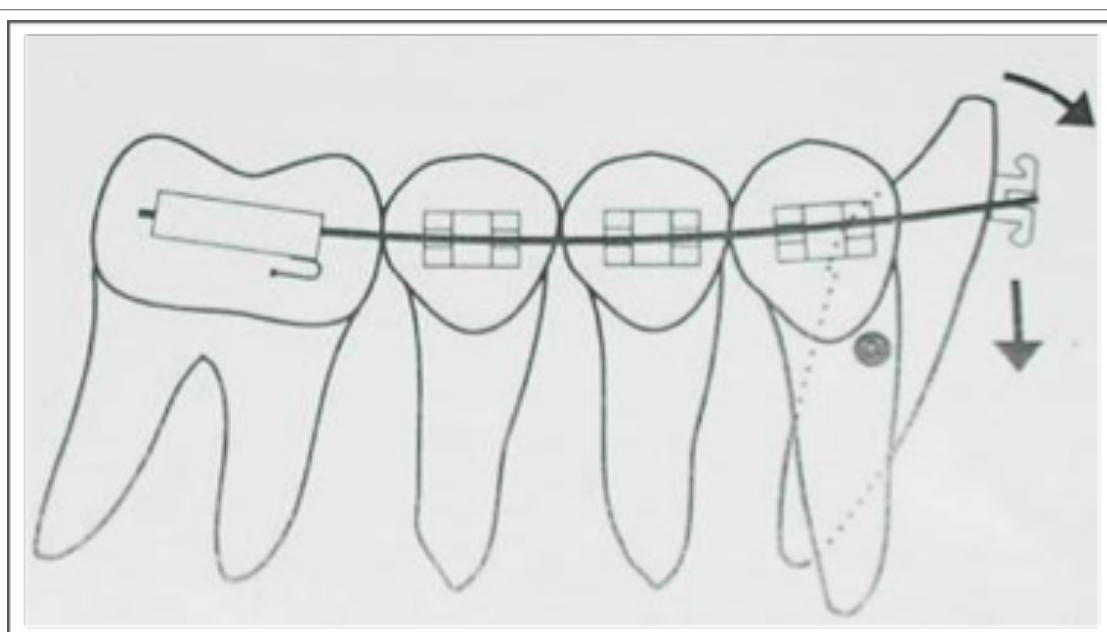


FIG 2: A aplicação de força intrusiva nos dentes anteriores resultará em protrusão se a força for aplicada anterior ao centro de resistência.
(Williams, 1997).

3.2.2 ARCO BASE DE RICKETTS

O arco base de Ricketts em 1976 pode efetuar movimentos de intrusão, extrusão, avanço, recuo, controle de torque, movimentos assimétricos, além de participar ativamente na construção ou na manutenção da ancoragem. Na sua forma básica, ele é o participante mais assíduo da Mecânica da Terapia Bioprogressiva de Ricketts e possibilita ações independentes e perfeitamente controladas nos três planos do espaço. Para a confecção do arco base, utiliza-se o fio elgiloy quadrado, de 0,016" X 0,016".

Segundo Williams em 1997, é necessário que os incisivos estejam alinhados antes do arco base ser colocado. E para restringir a quantidade de extrusão dos molares, arcos segmentados que encaixam os molares e os pré- molares devem ser adaptados.

FIG 3: R Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá, v. 13, n. 4, p.127-156, jul./ago. 2008

3.2.3 ARCO DE INTRUSÃO DE BURSTONE

O arco de Burstone em 1977, pode ser confeccionado com fios de aço 0,018" x 0,025" com helicóides nas saídas do tubos dos molares ou com fio titânio- molibdênio (TMA) 0,017" x 0,025" sem helicóides. Os primeiros molares superiores devem ser bandados e com tubos triplos: um tubo para o extrabucal, um para o arco principal e um para o arco de intrusão. O arco não é inserido nos slots dos dentes anteriores a serem intruídos, ao invés disso, deve ser amarrado aos dentes anteriores com fio de amarrilho. Esse mecanismo permite que a força de intrusão seja aplicada evitando os efeitos colaterais, tais como criação de torque e divergência radicular. Um arco lingual ou uma barra palatina deve ser colocado antes que se comece a mecânica de intrusão, para manter a dimensão transversal posterior. O arco de intrusão é ativado colocando-se uma dobra distal no arco bem próximo do helicóide, de tal maneira que o segmento anterior do arco seja posicionado cervicalmente quando ele é colocado dentro dos tubos molares. Para se medir a magnitude da força aplicada, o arco é tracionado ao nível do segmento anterior na altura da linha mediana com um dinamômetro, deve gerar aproximadamente 70 gramas de força. O nível de força pode ser manipulado através do aumento ou da diminuição da pré- ativação da dobra distal. Este dispositivo é ligado com amarrilho metálico no segmento anterior. Se amarrado entre os incisivos centrais, além de intrusão, ocorre a vestibularização dos incisivos, se amarrado entre os incisivos laterais e caninos, ocorre intrusão pura, pois se encontra mais próximo do centro de resistência dos dentes anteriores. O arco deve ser amarrado ao tubo molar, através do helicóide, isto evita que os incisivos tenham uma inclinação para vestibular durante a intrusão. No arco de intrusão de TMA, que não tem os helicóides, ganchos devem ser soldados anteriormente aos tubos, para facilitar a amarração distal do arco. Para se controlar o efeito colateral, é aconselhável que se use força extrabucal, pois um momento tende a inclinar as coroas dos molares para distal e suas raízes para mesial. O arco externo do aparelho extrabucal deve ser dobrado para cima, de tal maneira que seu gancho se situe acima do centro de resistência do molar. O aparelho extrabucal deve fornecer uma força de 450 a 500 gramas e deve ser utilizado de 12 a 14 horas por dia.

FIG 4: Giro horário no molar provocado pelo arco de intrusão (Almeida, 2006).

4. ARCO SEGMENTADO

Segundo Burstone em 1977, a mecânica de arco segmentado para intrusão dos incisivos consiste em um segmento de arco retangular para os incisivos com uma extensão distal aos incisivos laterais. Os pré-molares e molares formam as unidades de ancoragem através de um segmentado retangular pesado encaixado em seus slots. Os primeiros molares devem ser bandados com tubos auxiliares, que permitam então a utilização de uma mola em cantilever, ativada em direção cervical, que quando amarrada na porção distal do segmentado anterior faz a força intrusiva. Consiste num mecanismo de intrusão de três peças. Um segmento anterior com extensão posterior é feito com fio de aço 0,021" x 0,025". Arcos de intrusão seccionados são construídos com fio de aço, com helicóide, 0,018" x 0,025" ou com titânio-molibdênio, TMA, sem helicóide, 0,018" x 0,025", para o lado direito e para o lado esquerdo, com gancho que encaixa na extensão posterior do segmento anterior de maneira que passa pelo centro de resistência dos incisivos.

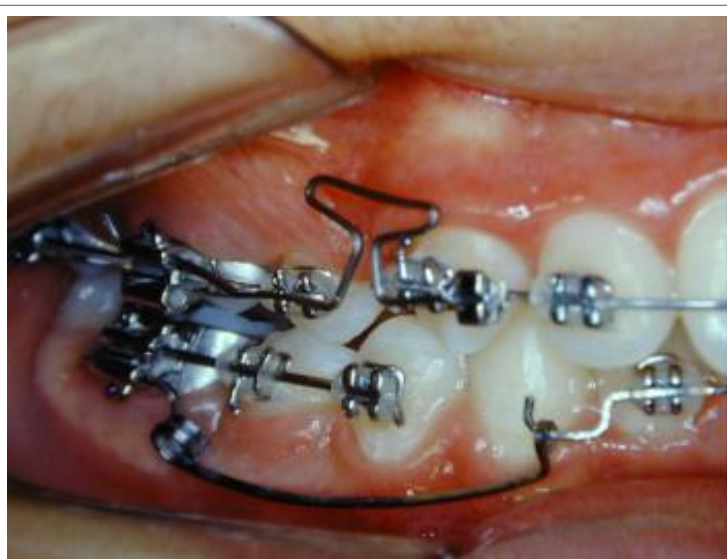


FIG 5: NOSSIG P.F.M. Mordida Profunda: diagnóstico, tratamento e estabilidade. Araras. p.61. 2008.

3.2.5 PLACA DE LEVANTE ANTERIOR

De acordo com Nanda em 1981, placa de altura é uma placa de mordida removível superior de acrílico, confeccionada com uma plataforma lingual dos incisivos superiores, promovendo o levantamento da mordida e restabelecendo a dimensão vertical. Com este aparelho na boca, durante os movimentos de fechamento mandibular, os incisivos inferiores tocam na parte mais volumosa do acrílico do aparelho, na plataforma, impedindo que os dentes posteriores entrem em oclusão, fazendo com que estes continuem suas erupções até que atinjam novamente o contato com seu antagonista. É aconselhável desocluir os dentes posteriores em torno de 2,0-3,0 mm, caso a abertura da mordida não for suficiente, a plataforma de acrílico pode ser aumentada. Com o uso contínuo desta placa, em dois ou três meses os dentes posteriores estão em oclusão e a sobremordida reduzida. A manutenção da redução da sobremordida requer um aparelho fixo inferior. Antes da placa de mordida ser descartada, a arcada inferior deve estar completamente colada e o arco ortodôntico adaptado, de tamanho suficiente para manter o controle da posição vertical, ex: 0,018" aço. Existe a possibilidade que este aparelho seja feito de forma fixa, soldado nas bandas dos molares, mas é menos usado devido à dificuldade de higienização. Nos casos de crianças que tenham perdido dentes decíduos precocemente, pode se incluir na placa dentes de resina, restabelecendo a oclusão e promovendo o levantamento da mordida.



FIG 6: Placa de levante com batente acrílico (www.ssortodontia.com.br).

6. MINIPARAFUSO ORTODÔNTICO

Para Costa em 1998, a utilização de ancoragem esquelética proporciona intrusão de incisivos sem efeitos indesejados em outras unidades podendo, em muitas situações, simplificar a mecânica ortodôntica. Os miniparafusos são especialmente úteis para intrusão dos incisivos, quando o paciente apresenta ausência de muitas unidades posteriores. A posição ideal para a instalação dos miniparafusos com a finalidade de intruir incisivos dependerá da inclinação destes. Em casos com incisivos verticais ou retro-inclinados, como na Classe II divisão 2, pode-se utilizar um único miniparafuso na linha média próximo à espinha nasal anterior. Para a intrusão de incisivos inferiores, o miniparafuso deve ser posicionado o mais baixo possível, entre os incisivos centrais. Nesta posição, a linha de força passará bem à frente do centro de resistência do conjunto, gerando um efeito de intrusão e inclinação das unidades dentárias superiores e inferiores. Caso não se queira a projeção destas unidades, seja no arco superior ou inferior, pode-se utilizar dois miniparafusos, posicionando-os entre centrais e laterais ou entre laterais e caninos, fazendo com que a linha de ação da força passe mais próxima do centro de resistência do conjunto formado pelos dentes que estão sendo movimentados.

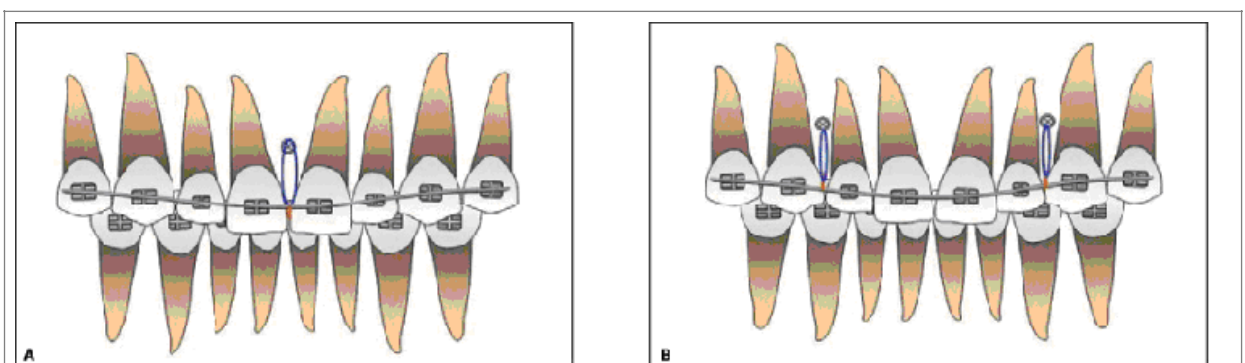


FIG 7 : Posicionamento dos miniparafusos ortodônticos para a intrusão dos incisivos superiores. A) entre incisivos centrais; B) entre incisivos laterais e caninos. (Costa, 1998).

3.2.7 LEVANTAMENTO ANTERIOR DA MORDIDA COM RESINA OU BATENTES METÁLICOS PRÉ-FABRICADOS.

O levante na região anterior permite a oclusão apenas dos incisivos inferiores e fornece espaço entre os dentes posteriores, favorecendo a extrusão dos molares e pré-molares, nivelando a curva de Spee e corrigindo a sobremordida profunda. Esse tratamento é indicado principalmente para os pacientes que apresentam um padrão de crescimento horizontal ou equilibrado em que um aumento de altura facial anteroinferior não comprometa a estética facial.

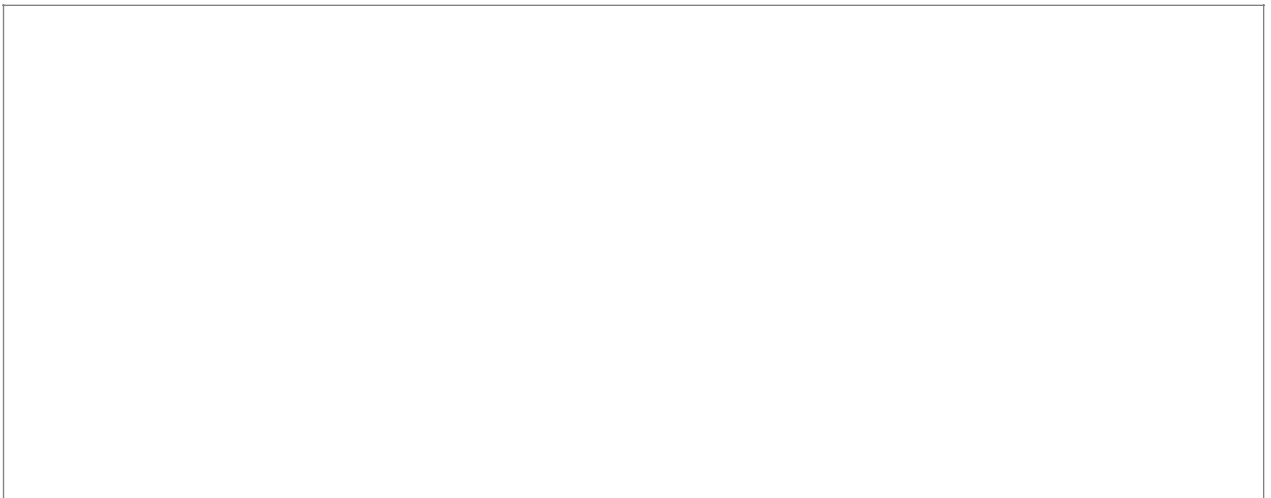


FIG 8 <http://www.morroneandkaye.com/types-of-appliances>



FIG 9 <http://dentalortholipe.com.br/blog/mordida-profunda-conhecimentos-necessarios/>, 2015

4 DISCUSSÃO

A sobremordida é o trespasse vertical dos incisivos superiores sobre os incisivos inferiores, quando os maxilares estão em oclusão cêntrica (STRANG, 1950; LANGLADE, 1993).

Em uma sobremordida normal, os incisivos superiores cobrem um terço da coroa dos incisivos inferiores (STRANG, 1950). A sobremordida é considerada normal quando os incisivos superiores trespassem 2,0 a 3,0 mm os incisivos inferiores (LEIGHTON, 1969). Considera-se 20% de trespasse vertical como o ideal da sobremordida. Quando existe uma relação de topo entre os incisivos superiores e inferiores, equivale a 0 % de sobremordida, e um trespasse vertical completo sobre o incisivo inferior, indica 100% de sobremordida (EGANHOUSE, 1976). O trespasse vertical é a distância vertical das extremidades coronais dos incisivos centrais superiores e inferiores, medida perpendicularmente ao plano oclusal, com normalidade de 2,5 mm (LANGLADE, 1993).

A correção da sobremordida exagerada inclui pelo menos um dos seguintes mecanismos: intrusão dos incisivos, extrusão dos molares, inclinação dos incisivos para vestibular (GRIEVE, 1928; REITAN, 1960; WEINBERG & KRONMAN, 1966; CASTALDO, 1971; RICKETTS, 1976; BURSTONE, 1977; NANDA, 1981; GREIG, 1983; FORSBERG & HELLSING, 1984; PROFFIT, 1986; MAYORAL, 1989; DAKE & SINCLAIR, 1989; BENNETT & McLAUGHLIN, 1990; SILVA & CAPELLI JR, 1990; LEVIN, 1991; LANGLADE, 1993; MUCHA, 1993; PETRELLI, 1993; PROFFIT, 1995; PARKER et al., 1995; SARVER, 1995; WEILAND *et al.*, 1996; NANDA, 1997; WILLIAMS, 1997; VELLINI, 1998; GIL & MAIA, 1999; SAKIMA et al., 2000; MARCOTTE, 2003; BURSTONE *et al.*, 2003; JANSON, 2012)

O plano de tratamento deve ser baseado na etiologia do problema, na quantidade da sobremordida, no padrão de crescimento e nos objetivos a serem alcançados. Ao considerar o esqueleto facial, se braquifacial, a mecânica extrusiva favorece a estética, mas, se dolicofacial, a mesma mecânica é contra-indicada. Na relação ântero-posterior, se projetarmos os incisivos, diminui-se a profundidade da mordida e se retrairmos os mesmos, aumenta-se a profundidade e quanto ao crescimento, se a rotação mandibular é no sentido anti-horário, deve-se tratar este paciente através de extrusão posterior e intrusão anterior. Em pacientes dolicofaciais, a mecânica extrusiva dos dentes posterior-

res não é aconselhável, pois provocaria rotação horária mandibular, exacerbando o problema, tornando a face mais longa. (BURSTONE, 1977; SAKIMA et al., 1987; NANDA, 1990; ANDREWS, 1991; LEVIN, 1991; PETRELLI, 1993; GIL & MAIA, 1999; SAKIMA et al., 2000).

Os lábios em posição de repouso devem ser observados para se escolher a melhor técnica na correção da mordida profunda. A exposição de 2,0 a 3,0 mm das coroas dos incisivos superiores é considerada normal (BURSTONE, 1977; NANDA, 1981; PETRELLI, 1993).

A ação de um arco ortodôntico contínuo na redução da mordida profunda é primariamente por extrusão dos dentes posteriores ao invés de intrusão dos incisivos (BENNETT & McLAUGHLIN, 1990; PROFFIT, 1995; WILLIAMS, 1997).

Para intrusão dos incisivos pode se utilizar a técnica com o arco base da filosofia bioprogressiva de Ricketts, com o arco embutido nos slots dos braquetes dos dentes anteriores, nos dentes posteriores, arcos segmentados devem ser adaptados, para controlar a extrusão dos molares (RICKETTS, 1976; GREIG, 1983; SILVA & CAPELLI JR, 1990; PARKER *et al.*, 1995; PROFFIT, 1995; WILLIAMS, 1997).

Outro arco utilizado para intruir os incisivos é o arco de intrusão de Burstone.. Utilizado com forças leves, em torno de 70 g para todos os incisivos. Se amarrado entre os incisivos centrais, além de intrusão ocorre vestibularização dos incisivos, se amarrado entre incisivos laterais e caninos, ocorre intrusão pura, pois se encontra próximo ao centro de resistência dos dentes anteriores. Para controlar o efeito extrusivo nos molares utiliza-se o aparelho extrabucal na arcada superior e arco lingual na inferior (BURSTONE, 1977; NANDA, 1981; PETRELLI, 1993).

O aparelho mais comumente usado na correção da sobremordida exagerada na fase de dentadura mista é a placa de levante, também conhecida como placa de mordida. Este aparelho desoclui os dentes posteriores, fazendo com que estes continuem suas erupções, até que atinjam novamente o contato com os antagonistas. O uso da placa é contra indicada em pacientes dolicocefálicos, pois a extrusão dos dentes posteriores pode provocar giro horário da mandíbula, prejudicando o perfil do paciente. (GRIVE, 1928; NANDA, 1981; FORSBERG & HELLSING, 1984; MAYORAL, 1989; SILVA & CAPELLI JR, 1990; COOPER, 1992; PROFFIT, 1995).

A intrusão dos incisivos utilizando mini parafusos simplifica o tratamento, pois elimina os efeitos indesejados que ocorrem com os outros dispositivos utilizados no tratamento de mordida profunda (COSTA, 1998).

5 CONCLUSÃO

Baseado na revisão literária abordada nesse trabalho, concluiu-se que:

- A curva de Spee acentuada está presente em várias más oclusões principalmente na mordida profunda.
- Existem diversos métodos de tratamento da mordida profunda e conseqüentemente da curva de spee, O tratamento deve ser realizado baseando-se na sua etiologia, no padrão de crescimento e nos objetivos a serem alcançados. Para o tratamento pelo menos um desses mecanismos deve ser utilizado: intrusão dos incisivos, extrusão dos molares, inclinação para vestibular.

REFERÊNCIAS

- 1 - ALMEIDA, M.R.; VIEIRA, G.M.; GUIMARÃES JR., C.H.; AMAD NETO, M.; NANDA, R. Emprego Racional da Biomecânica em Ortodontia: “arcos inteligentes”. Rev. Dent. Press Ortod. Ortop. Facial, v. 11, no1, Maringá, jan./fev. 2006
- 2 - BJÖRK, A. Prediction of mandibular growth rotation. Am J orthod, St. Louis, v. 55, no. 6, p. 585-599, June 1969.
- 3 - BJÖRK, A. The use of metallic implants in the study of facial growth in children: method and application. Am J Phys Anthropol, Philadelphia, v. 29,
- 4 - BENNETT, J.C.; McLAUGHLIN, R.P. Management of deep overbite with a preadjusted appliance system. J. Clin. Orthod, v. 24, p. 684-696, 1990.
- 5 - BURSTONE, J.C. Deep overbite correction by intrusion. Am J Orthod. Dentofacial Orthop, v. 72, no1, p. 1-22, July, 1977.
- 6 - BURSTONE, J.C., KOENIG, H.A. Creative wire bending- the force system from step and V bends. AM J Orthod, v. 93, no1, p. 59-67, Jan, 1988.
- 7 - BURSTONE J.C. Simultaneous intrusion and retraction using a three piece base arch. Angle Orthod, no6, p. 455-461, 1997.
- 8 - BURSTONE J.C.; STEENBERGEN, E.V.; HANLEY, K.J. A Moderna Mecânica Edgewise e a Técnica do Arco Segmentado. Traduzido por Dr. Rodrigo Viecilli. São Paulo, Ed. Santos, cap 4. Correção da mordida profunda, p. 35-50, 2003.
- 9 - COSTA, A. Miniscrews as orthodontic anchorage: a preliminary report. Int J Adult Orthod Orthognath Surg, Lombard, v. 13, no3, p. 201-209, 1998. Apud Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial, v.11, no.4, Maringá, jul./ago. 2006.
- 10 - FERREIRA, F.V. Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico. Rio de Janeiro, Ed. Artes Médicas LTDA, 1998.
- 11 - FREITAS, K.M.S.; CREPALDI, A.; FREITAS, M.R.; FONSECA, R.C.; CREPALDI, M.V. Estudo da recidiva da sobremordida relacionada com a curva de Spee, em pacientes Classe II, divisão 1a, na fase pós contenção. Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v 11, no5, set/out. 2006.
- 12 - GIL, L.; MAIA, J. Sobremordida exagerada, Overbite. Revista Bras. Odontologia, Rio de Janeiro, v. 56, no6, p. 303-305, nov./dez. 1999.
- 13 - JANSON, M. Ortodontia Objetiva: Mecânica, Elásticos Intermaxilares e Finalização).Maringá- Paraná: DentalPress, 2013.
- 14 - LANGLADE, M. Terapêutica Ortodôntica. 3a ed. Editora Santos, p. 123-146, 258-262, 1993.

- 15 - MOYERS, R.E. Ortodontia, 4a ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, cap. 15, p. 292-368, 1991.
- 16 - NANDA, S.R. The differential diagnosis and treatment of excessive overbite. Dent Clin North Am, v.25, no1, p. 69-84, Jan. 1981.
- 17 - PROFFIT, W.R. Contemporar Orthodontics. St. Louis: the C.V. Mosby Company, p. 156-161, 1986.
- 18 - PROFFIT, W.R. Ortodontia Contemporânea. 2a ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1995.
- 19 - RICKETTS, R.M. Bioprogressive therapy and an answer to orthodontics needs. Am. J. Orthod., v. 70, p. 241-268, 1976.
- 20 - SAKIMA, T.; MARTINS, L.P.; MENDES, A.D.; SAKIMA, P.R.T. Avaliação cefalométrica comparativa de dois métodos de correção da sobremordida. Estudo com implantes metálicos-parte I. Revista Dental Press Ortodon. Ortop. Facial, Maringá, v. 5, no4, p. 6-17, jul./ago. 2000.
- 21 - SAKIMA, T.; MARTINS, L.P.; MENDES, A.D.; SAKIMA, P.R.T. Avaliação cefalométrica comparativa de dois métodos de correção da sobremordida. Estudo com implantes metálicos-parte II. Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial, Maringá, v. 5, no5, p. 47-57, set./out. 2000.
- 22 - SODRÉ, A.S.; TERAMOTO, L.; OKAZAKI, L. A sobremordida na Classe II, 1a divisão: diagnóstico e tratamento. J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba, v. 3, no15, p. 72-79, mai./jun. 1998.
- 23 - STRANG, R.H.W. A text book of orthodontia. 3a ed. Philadelphia: Lea & Febiger, p. 283, 1950.
- 24 - WILLIAMS, J.K. Aparelhos Ortodônticos Fixos, Princípios e Prática. Ed. Santos. Controle da sobremordida, p.93-103, 1a edição, 1997.
- 25 - : R Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá, v. 13, n. 4, p.127-156, jul./ago. 2008
- 26 - www.ssortodontia.com.br
- 27 - <http://www.morroneandkaye.com/types-of-appliances>
- 28 - <http://dentalortholipe.com.br/blog/mordida-profunda-conhecimentos-necessarios/>, 2015.