FACULDADE SETE LAGOAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

AUANA BEATRIZ PAIVA SILVA

CORREÇÃO PRECOCE DA CURVA DE SPEE: RELATO DE CASO

Natal/RN
2023

AUANA BEATRIZ PAIVA SILVA

CORREÇÃO PRECOCE DA CURVA DE SPEE: RELATO DE CASO

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. Me. Mauro Emanuel Costa de Melo

Natal/RN

2023

RESUMO

A curva de Spee foi descrita como uma curvatura anatômica do arco mandibular vista através do plano sagital, de forma a ser suave e crescente, possuindo importância clínica para a obtenção da oclusão funcional ideal. Por possuir tais características, a Curva de Spee e a inclinação do plano oclusal estão ligadas ao controle vertical no tratamento ortodôntico, tornando-as variáveis clínicas importantes no diagnóstico da sobremordida. Esta curva pode ser tratada através da extrusão dos molares, intrusão dos dentes anteriores, inclinação dos incisivos ou a combinação de ambos os movimentos. Situações em que ela é profunda, levam a uma avaliação detalhada sobre a necessidade de espaço no arco, sendo alcançado, muitas vezes, através de exodontias, desgastes, distalizações e vestibularizações. Uma das soluções mais eficientes para otimizar o tempo de tratamento é corrigir o problema vertical simultaneamente ao alinhamento, através de um fio auxiliar de cantiléver aplicando força intrusiva nos dentes anteriores, principalmente, em pacientes onde a extrusão dos dentes posteriores não é uma opção viável. Dessa forma, devido a curva de Spee ter uma grande importância clínica para o dia a dia do ortodontista, o presente estudo tem como objetivo demonstrar o tratamento precoce desta em um paciente com mordida profunda, baseando-se na mecânica de intrusão anterior através de um cantiléver auxiliar.

PALAVRAS-CHAVE: ORTODONTIA, CURVA DE SPEE, SOBREMORDIDA,

ABSTRACT

Spee's curve was described as an anatomical curvature of the mandibular arch seen through the sagittal plane, in order to be smooth and increasing, having clinical importance for obtaining ideal functional occlusion. Due to these characteristics, the Curve of Spee and the inclination of the occlusal plane are linked to vertical control in orthodontic treatment, making them important clinical variables in the diagnosis of overbite. This curve can be treated through molar extrusion, anterior teeth intrusion, incisor tipping, or a combination of both movements. Situations in which it is deep, lead to a detailed assessment of the need for space in the arch, which is often achieved through extractions, wear, distalization and buccalization. One of the most efficient solutions to optimize the treatment time is to correct the vertical problem simultaneously with the alignment, through an auxiliary cantilever wire applying intrusive force on the anterior teeth, mainly in patients where the extrusion of the posterior teeth is not a viable option. Thus, because the curve of Spee is of great clinical importance for the day-to-day of the orthodontist, the present study aims to demonstrate its early treatment in a patient with a deep bite, based on the mechanics of anterior intrusion through a auxiliary cantilever.

KEYWORDS: ORTHODONTICS, CURVE OF SPEE, DEEP BITE

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1(a-c): Fotografias extrabucais.....7

Figura 2 (a-f): Fotografias intrabucais e de sorriso.....8

Figura 3 a-c: Traçados cefalométricos (a) telerradiografia de norma lateral (b) e radiografia panorâmica (c).....9

Figura 4: Hyrax híbrido (a) e arco lingual (b). 10

Figura 5(a-b): Retração bilateral com peixinho.....10

Figura 6(a-c): Arco lingual impedindo distalização do dente 33 (a), foto oclusal após remoção do arco lingual (b) e foto lateral esquerda (c). 11

Figura 7(a-b): Foto lateral direta (a) e lateral esquerda (b). 11

Figura 8: Foto oclusal inferior. 11

Figura 9: Abertura de espaço para o tracionamento do dente 42. 12

Figura 10: Foto oclusal superior (a) e oclusal inferior(b) no terceiro mês de uso de molas para obtenção de espaço do 42. 12

Figura 11(a-b): Tracionamento do dente 42 (a) e inserção do dente 42 no arco 16 de Niti (b).....13

Figura 12: Cantilever de intrusão. 13

Figura 13: 2 meses de uso dos cantilevers de intrusão. 13

Figura 14: Fotografiais intraorias do antes e durante. 14

Figura 15: fotogragias extraorais antes e durante o tratamento. 14

TABELAS

Tabela 1: medidas cefalométricas iniciais. 8

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 6

2. RELATO DO CASO CLÍNICO 7

3. DISCUSSÃO 14

4.CONCLUSÃO.....16

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 17

1. INTRODUÇÃO

A curva de Spee foi descrita como uma curvatura anatômica do arco mandibular vista através do plano sagital, de forma a ser suave e crescente, possuindo importância clínica para a obtenção da oclusão funcional ideal, sendo ela, uma das seis chaves de oclusão de Andrews. Na dentição decídua, ela apresenta-se de forma plana ou leve, havendo mudança da sua profundidade na fase inicial da dentadura mista devido a irrupção dos primeiros molares e incisivos centrais permanentes. Ela não possui diferença significativa quando relacionada ao gênero e sua manutenção apresenta bons resultados na estética, fonação e mastigação (KFL et al, 2016; Colaço, 2020; Maltagliati el al, 2006).

Por possuir tais características, a Curva de Spee e a inclinação do plano oclusal estão ligadas ao controle vertical no tratamento ortodôntico, tornando-as variáveis clínicas importantes no diagnóstico da sobremordida, que é caracterizada como uma sobreposição exagerada da coroa dos incisivos superiores perante os incisivos inferiores e, é encontrada de forma frequente nos consultórios odontológicos (Takeda et al, 2022; Brito, Leite e Machado, 2009).

A presença da mordida profunda e de uma acentuação na curva de Spee também são muito comuns na má oclusão Classe II divisão 1, pois esta apresenta falta de contato entre os incisivos, fazendo com que os inferiores sofram uma extrusão, aumentando assim o trespasse vertical (Brito, Leite e Machado, 2009; Dhiman, 2015).

Do ponto de vista ortodôntico, a curva de Spee pode ser tratada através da extrusão dos molares, intrusão dos dentes anteriores, inclinação dos incisivos ou a combinação de ambos os movimentos. Situações em que a curva é profunda, levam a uma avaliação detalhada sobre a necessidade de espaço no arco, sendo alcançado, muitas vezes, através de exodontias, desgastes, distalizações e vestibularizações. Deste modo, o nivelamento dela deve ser baseado nas características inerentes a cada paciente, devendo o ortodontista se aprofundar no estudo desta (Dhiman, 2015; Medeiros e Costa, 2017).

Em seu estudo, Martins (2017) fala que o tratamento ortodôntico é dividido em cinco etapas: correção transversal, alinhamento, correção vertical, correção anteroposterior e finalização. Ele sugere que uma das soluções mais eficientes para

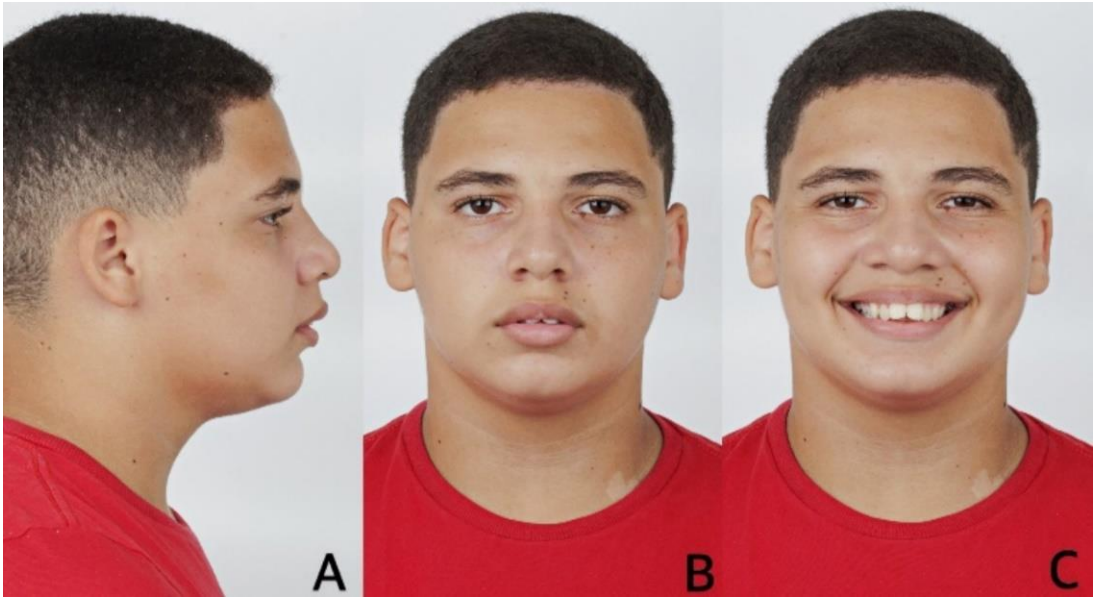
otimizar o tempo de tratamento é corrigir o problema vertical simultaneamente ao alinhamento, através de um fio auxiliar de cantiléver aplicando força intrusiva nos dentes anteriores.

Dessa forma, devido a curva de Spee ter uma grande importância clínica para o dia a dia do ortodontista, o presente estudo tem como objetivo demonstrar o tratamento precoce desta em um paciente com mordida profunda, baseando-se na mecânica de intrusão anterior através de um cantiléver auxiliar.

2. RELATO DO CASO CLÍNICO

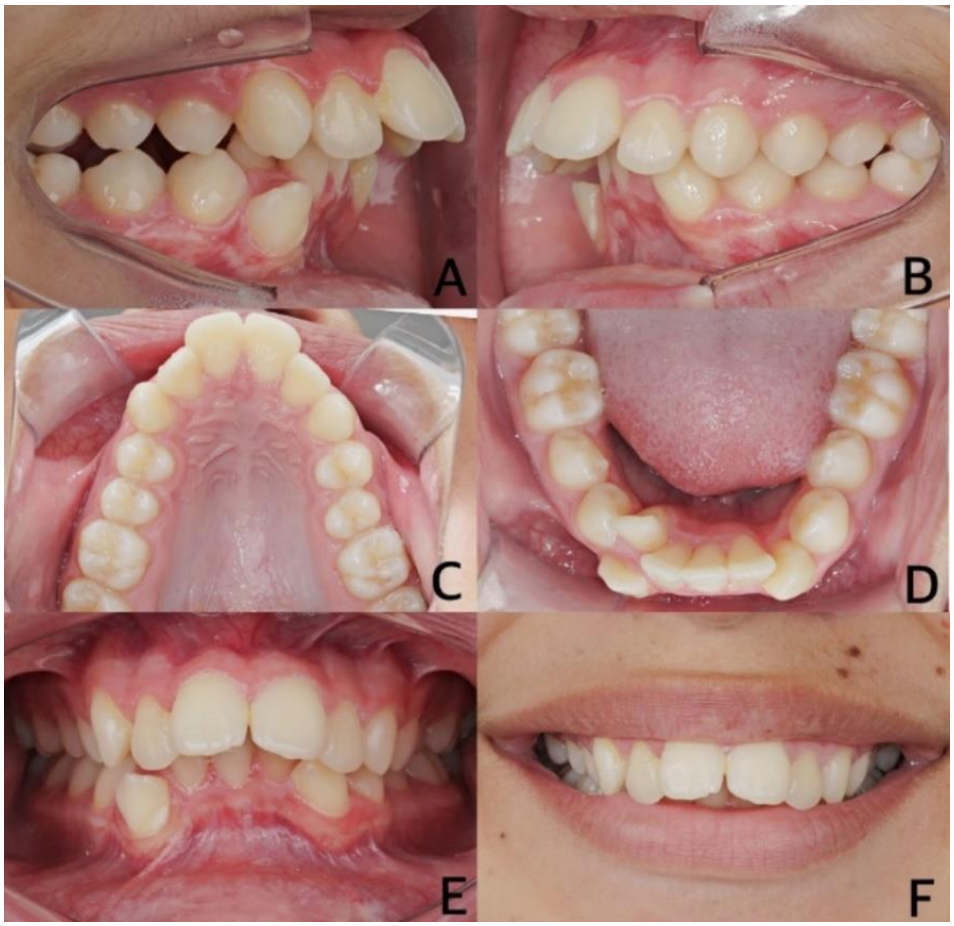
Paciente D.M.O., sexo masculino, 12 anos e 10 meses de idade, procurou atendimento na Clínica de Ortodontia do Centro de Pós-Graduação em Odontologia – CPGO Natal/RN queixando-se de “achar seus dentes muito para frente”. Após análise e avaliação dos dados obtidos através do exame clínico e dos exames da documentação ortodôntica, pode-se verificar que ele é Padrão II facial, perfil convexo e com ausência de selamento labial passivo (Fig. 1 a-c).

Figura 1(a-c): Fotografias extrabucais.



Na avaliação intraoral, foi possível observar Classe II, divisão I, subdivisão direita, apresentando mordida topo a topo neste mesmo lado. Além disso, maxila com atresia no sentido transversal, desvio de linha média inferior para direita, apinhamento dos incisivos inferiores, bem como, overjet aumentado e sobremordida profunda (Fig. 2 a-f).

Figura 2 (a-f): Fotografias intrabucais e de sorriso

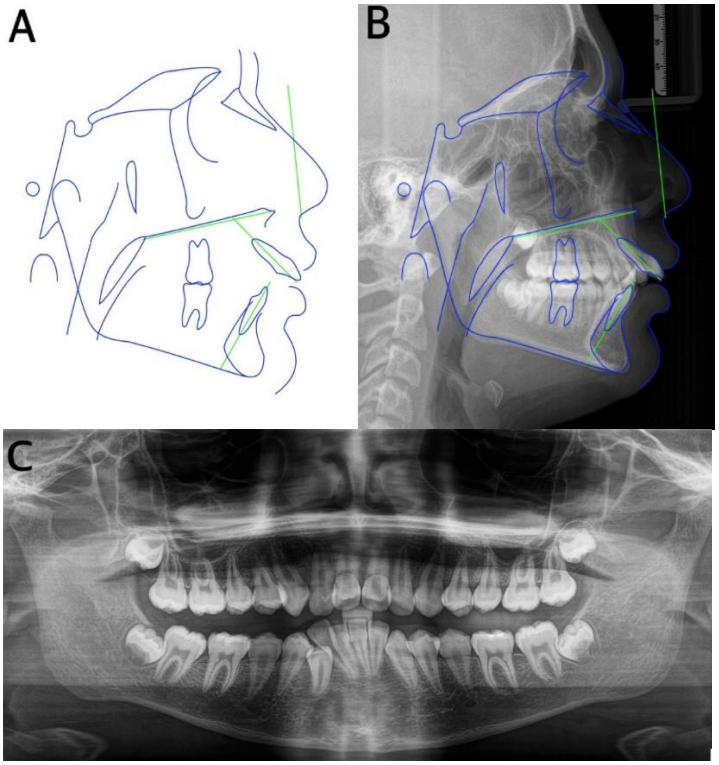


Os exames radiográficos e a análise cefalométrica mostraram ângulo naso-labial diminuído, protrusão maxilar, vestibularização excessiva dos incisivos superiores e inferiores com 1-pp e IMPA aumentados, além da presença dos germes dentários dos terceiros molares (Tabela 01, Fig. 3 a-c).

Tabela 1: medidas cefalométricas iniciais.

Descrição	**Valor obtido**	**Padrão**
SNA	86.48°	82°
SNB	81.67	80°
ANB	4.80°	0.0±2°
FMA	23.56°	25°
(S-N).(Go-Me)	29.91°	32°
1-pp	124.82°	110±4°
IMPA	103.85°	87°
Extrusão incisiva inferior	1.28mm	1.25±2.0
Ângulo Naso-Labial	95.97°	103.5±6.8

Figura 3 a-c: Traçados cefalométricos (a) telerradiografia de norma lateral (b) e radiografia panorâmica (c).



Após a análise do caso e da queixa principal do paciente, os objetivos do tratamento foram a melhora transversal do arco superior, ganho de espaço para reposicionamento dos caninos inferiores e do dente 42, promover alinhamento conjuntamente a correção da mordida profunda, proporcionar nivelamento e corrigir a biprotrusão dentária.

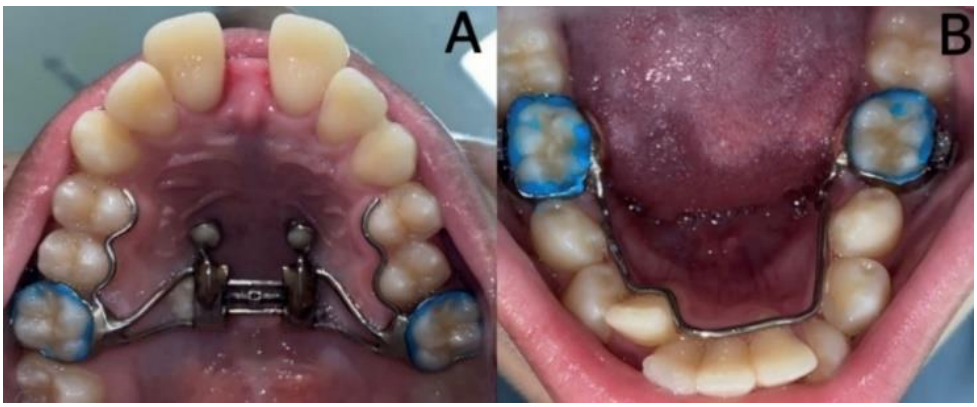
Dessa forma, o plano de tratamento foi elaborado visando otimizar o tempo da terapêutica, por isso, optou-se pelas extrações e correção transversal através da disjunção maxilar.

A priori, o caso clínico em questão, impossibilitou que após a correção transversal, o alinhamento conjuntamente a correção da curva de Spee fossem iniciados, pois os dentes 33, 42 e 43 não se encontravam dentro do arco, por isso, a primeira etapa do tratamento foi dedicada a resolução da atresia dos arcos, ganho de espaço e reposicionamento dos dentes anteriormente citados. Com a solução desses problemas, o alinhamento final e a correção precoce da curva de Spee foram iniciados.

Inicialmente, foi instalado um Hyrax híbrido para disjunção palatina com protocolo de abertura de ¼ de volta pela manhã e ¼ de volta à noite, durante 20 dias

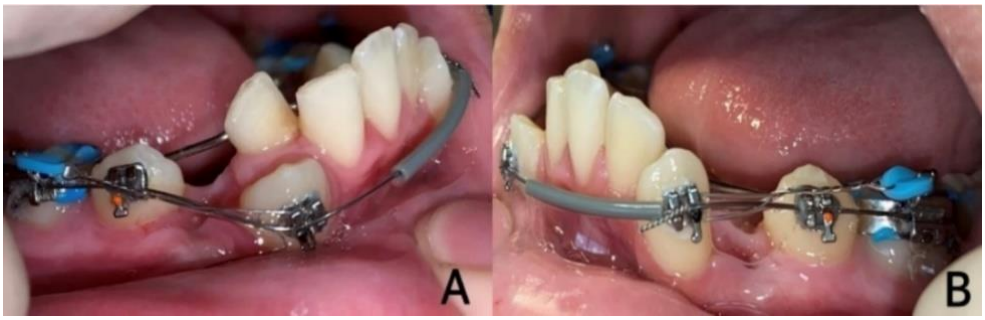
(Figura 4a). Optou-se por essa modificação no aparelho devido a idade do paciente. Também foi inserido, na arcada inferior, um arco lingual (Figura 4b) como reforço de ancoragem, devido o planejamento de exodontia dos elementos 34 e 44, e a necessidade de distalização dos caninos.

Figura 4: Hyrax híbrido (a) e arco lingual (b).



Após a remoção dos primeiros pré-molares inferiores, iniciou-se a distalização do 33 e 43, para isso, foi colado bráquetes Id-logical bracanic mbt 0.022” nos elementos 33, 35, 43 e 45 com arco contínuo 0.012” de Niti e, feito dois peixinhos (ligadura elástica + amarrilho) inseridos no gancho dos primeiros molares até os caninos (Fig 5 a-b).

Figura 5(a-b): Retração bilateral com peixinho.



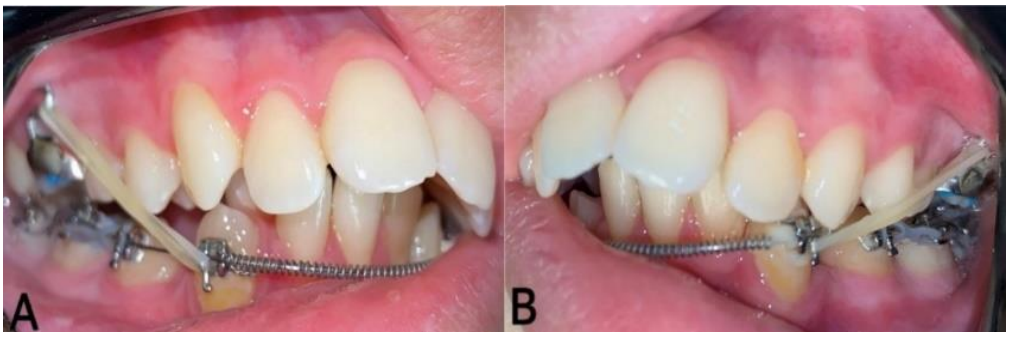
Após a distalização inicial dos caninos, o arco lingual foi removido, pois este estava travando a continuidade desta mecânica (Fig. 6a). Os tubos dos primeiros e segundos molares inferiores foram colados, seguindo a prescrição dos bráquetes. A mecânica de distalização foi alterada para o uso de uma mola aberta de Niti inter-bráquetes e um elástico em corrente inserido nos ganchos do 33 e 36, bem como, houve evolução do fio para um 0.014” de Niti (Fig. 6b-c).

Figura 6(a-c): Arco lingual impedindo distalização do dente 33 (a), foto oclusal após remoção do arco lingual (b) e foto lateral esquerda (c).



Para acelerar o processo de colocação dos caninos inferiores no arco, julgou-se necessário, conjuntamente a mola de Niti, o uso de elástico intermaxilar bilateral de Classe III 3/16, sendo este de uso contínuo e devendo o paciente fazer a troca do mesmo a cada 12 horas. Também ocorreu a evolução do fio para 0.016” Niti.

Figura 7(a-b): Foto lateral direta (a) e lateral esquerda (b).



Na evolução da mecânica, devido ao uso da mola, o dente 33 sofreu uma giroversão. Para sua a correção, desenvolveu-se um binário com elástico em corrente da lingual do 33 a vestibular do 35. Um levante de mordida na oclusal dos primeiros molares inferiores foi inserido para dar maior fluidez a técnica e um fio 0.012” Niti foi colocado no arco (Fig. 8).

Figura 8: Foto oclusal inferior.



Após os caninos estarem em posição, foram colados os bráquetes Id-logical bracanic mbt 0.022” nos dentes 31, 32 e 41 com fio 0.014” Niti, conjuntamente aplicou-se uma mola aberta de Niti entre o 41 e 43 (Fig. 9), a fim de adquirir espaço suficiente para o futuro tracionamento do elemento 42. Também foi iniciada a correção de linha média com distalização, através de elástico em corrente, dos dentes do terceiro quadrante. Solicitou a remoção cirúrgica dos elementos 14 e 24.

Figura 9: Abertura de espaço para o tracionamento do dente 42.



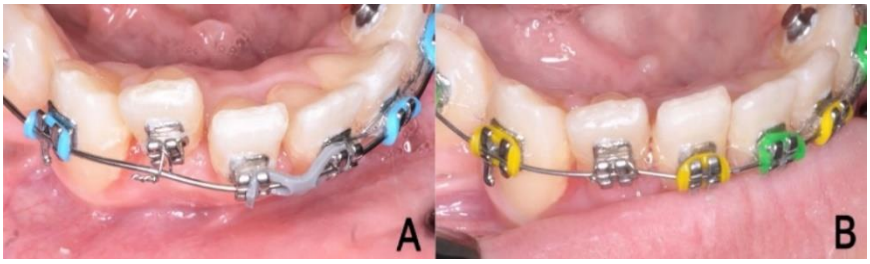
Após a exodontia dos primeiros pré-molares superiores, o Hyrax híbrido foi removido e realizou-se a colagem dos bráquetes Orthometric advanced mbt 0.022”. Ainda foi feita bandagem dos dentes 16 e 26, com soldagem de tubo duplo na vestibular e tubo lingual na palatina, para futura inserção de uma barra transpalatina neste último, que será ancorada também nos miniimplantes do palato (Fig. 10 a-b). Foram inseridos fios 0.012” Niti superior e 0.016” Niti inferior.

Figura 10: Foto oclusal superior (a) e oclusal inferior(b) no terceiro mês de uso de molas para obtenção de espaço do 42.



Com a obtenção do espaço, o bráquete Id-logical bracanic mbt 0.022” do elemento dentário 42 foi inserido e o tracionamento com amarrilho à distância foi iniciado (Fig. 11a). Um mês depois, o dente foi incorporado ao arco inferior com uso do fio 0.016” de Niti (Fig. 11b).

Figura 11(a-b): Tracionamento do dente 42 (a) e inserção do dente 42 no arco 16 de Niti (b).



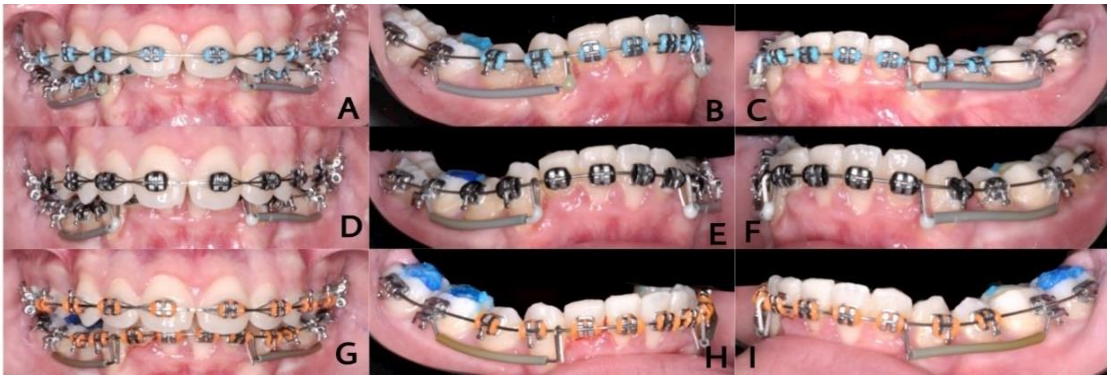
Na segunda etapa do tratamento, com os dentes inferiores já posicionados no arco, foram feitos dois cantilevers de intrusão com fio de TMA 0.017 x 0.025” para intruir a bateria ântero-inferior (Fig. 12), estes foram posicionados no fio 0.018” de Niti na região distal de incisivos laterais inferiores. Ademais, houve a evolução de fio no arco superior para 0.018x0.025” termoativado.

Figura 12: Cantilever de intrusão.



Segue-se com a ativação dos cantilevers, evolução do fio superior para 0.019x0.025” de aço e 0.016x0.022” Niti no arco inferior. Também foi realizada a confecção de um build up na face oclusal dos dentes 37 e 47 para evitar a quebra do tubo do elemento 47 que vinha acontecendo repetidamente (Fig 13 g-i).

Figura 13: 2 meses de uso dos cantilevers de intrusão.



Atualmente, o paciente encontra-se em fase de finalização da intrusão, sendo possível observar o nivelamento quase total da curva de Spee. Além disso, será iniciada a retração superior (Fig. 14).

Figura 14: Fotografiais intraorias do antes e durante.



Nas fotos extraorais (perfil, frontal e sorriso) é possível observar melhora no ângulo naso-labial, apenas com o início do nivelamento dos dentes anteriores superiores, porém, o resultado final só poderá ser observado após a conclusão da retração. Houve uma melhora significativa no corredor bucal devido a correção da atresia maxilar e coordenação dos arcos (Fig. 15).

Figura 15: fotogragias extraorais antes e durante o tratamento.



3. DISCUSSÃO

É fundamental planejar o tratamento ortodôntico, devendo este levar em consideração o padrão facial e a individualização do caso, além disso, a obtenção da estética, função e estabilidade devem ser os principais objetivos a serem alcançados. O tratamento ortodôntico pode ser dividido em cinco fases: alinhamento, correção transversal, correção vertical, correção anteroposterior e finalização (Maia et al, 2008; Ribeiro et al, 2018; Martins, 2017).

A terapêutica escolhida para o paciente deste relato de caso foi o uso prévio de um disjuntor de Hyrax híbrido, que é um recurso ortopédico de correção da deficiência transversal da maxila, e posterior resolução ortodôntica do apinhamento severo inferior, para que esses possibilitassem a correção da mordida profunda ainda na fase de alinhamento, visto que iniciar a correção vertical simultaneamente ao alinhamento oferece resultados de tratamento eficientes (Martins, 2017).

Quando tratada com um recurso ortopédico, a deficiência transversal da maxila, que resulta em uma constrição do arco superior comumente associada a protusão dentária, pode obter uma melhoria e desempenhar um papel importante na resolução de problemas relacionados ao perímetro do arco, estudos mostram que o Hyrax híbrido, dento-ósseo-suportado, tem se mostrado mais satisfatório e com menos efeitos colaterais na expansão rápida da maxila nos pacientes em fase de crescimento quando comparado ao Hyrax convencional, dento-suportado (Cunha et al, 2017; Pasqua e Neto, 2021).

Após a resolução do problema transversal, o apinhamento severo direcionou o caminho a ser seguido no início da terapêutica do caso clínico em questão, visto que o correto diagnóstico das condições do paciente é necessário para o sucesso do tratamento (Tanaka et al, 2004). Muitas vezes, pacientes com apinhamento exacerbado e biprotrusão dentária, associados a um comprometimento estético, levam o profissional a propor um tratamento envolvendo exodontias, geralmente de primeiro pré-molares, pois esses possuem excelente diâmetro mesio-distal de coroa e local estratégico dentro do arco. (Figueiredo e Lourenço, 2022; Silva, Valarelli, Valarelli, 2019; Moreira et al, 1997; Bowman e Johnston Jr, 2000).

A distalização de caninos, neste caso clínico, obteve sucesso ao optar pelo uso de mola aberta de Niti, elástico em corrente e elástico intermaxilar de classe III. Mas Galli (2013) e Shimuzi et al (2004) descrevem em seus estudos que há métodos com diversos tipos de bráquetes, acessórios, sistemas de ancoragem e fios, utilizando de elásticos, molas, alças e outros recursos para aplicar a força necessária na movimentação. Ainda falando sobre os dentes anteriores, a fim de manter o torque positivo naturalmente já presente nos incisivos da arca inferior, decidiu-se fazer uso da versatilidade na prescrição MBT, pois o giro de 180° nesses bráquetes possibilita a alteração do seu torque de -6° para +6°, fazendo com que ocorra uma resistência a

verticalização que esses dentes sofrem quando colados da forma tradicional (Pedrosa, 2010).

A curva de Spee, vista do plano sagital, se caracteriza como uma linha anatômica anteroposterior que passa pelas pontas das cúspides vestibulares dos dentes posteriores e pelas bordas incisais dos dentes anteriores. Problemas oclusais nessa curva podem levar a interferências nos movimentos de lateralidade e protrusão, além disso, quando muito acentuada para inferior pode levar a implicações na porção côncava, causando mordida profunda. (Colaço, 2020; Bataglion, 2020).

Um dos objetivos do tratamento ortodôntico é estabelecer um bom relacionamento vertical entre os incisivos que pode ser obtido através da intrusão dos incisivos superiores ou inferiores, nivelamento do plano oclusal, extrusão dos dentes posteriores e vestibularização dos dentes anteriores. (Moreno e Gaviria, 2011)

O tratamento individualizado e o diagnóstico diferencial da sobremordida são de extrema importância para que a intrusão leve a resultados positivos, de maneira que ocorra um benefício na oclusão e na estética facial. Pacientes com perfil convexo, padrão de crescimento vertical e aumento da exposição dos incisivos em repouso devem ser tratados por meio de intrusão dos incisivos com controle vertical. A mecânica de intrusão de incisivos é considerada um movimento complexo e difícil, pois muitas vezes está associada a recessões gengivais, reabsorções radiculares e vestibularização excessiva, mas a utilização de cantiléver de intrusão com TMA 0.017” x 0.025” possibilita o controle de inclinação do plano oclusal, pois este fio libera forças constantes e diminui a proporção de deflexão, levando a forças verticais nos pontos de encaixe e apoio que proporcionam uma intrusão na porção anterior do arco e extrusão na porção posterior. (Brito, Leite, Machado, 2009; Moreno e Gaviria, 2011; Santos, 2016).

4.CONCLUSÃO

No planejamento ortodôntico, é imprescindível levar em conta o nivelamento da curva de Spee, este pode ser alcançado por meio de intrusão dos dentes anteriores, extrusão dos posteriores ou inclinação dos incisivos, a escolha irá depender das características do paciente.

Neste caso clínico, abordagem da correção da curva de Spee numa fase ainda precoce demostrou-se satisfatória. A escolha pela utilização de um cantiléver auxiliar de fio de TMA para intrusão dos dentes anteriores ainda na fase de alinhamento está intimamente ligada ao diagnóstico e planejamento da terapêutica escolhida. A literatura demonstra que o fio de TMA libera forças constantes e diminui a proporção de deflexão, levando a forças verticais nos pontos de encaixe e apoio, sendo estas satisfatórias, uma vez que apresentaram-se como uma intrusão objetiva e como técnica fácil de ser executada pelo ortodontista.

Até o presente momento, o tratamento deste caso clínico mostrou-se satisfatório, necessitando ainda da finalização da intrusão para término da correção da mordida profunda e início da retração dos dentes posteriores.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KFL, E. et al. Curve of spee: a literature review. Rev. Odontol. Univ. Cid. São Paulo, São Paulo, v. 2, n. 28, p.110-116, maio 2016.

COLAÇO, G P G; CAMPOS, L. Correção da curva de spee com ortodontia fixa em pacientes adultos: técnicas pré e trans-ortodônticas. 19f, TCC (pós-graduação) – Ortodontia. Associação brasileira de odontologia, Santos, 2020.

BRITO, H. H. A.; LEITE, H. R.; MACHADO, A. W. Sobremordida exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, São Paulo, v. 14, n. 3, p.128-157, jun. 2009.

MEDEIROS, M. P. P.; COSTA, M. G. da. Nivelamento da curva de spee: indicações e mecânica aplicada. 47f, TCC (pós-graduação) – Ortodontia. Faculdade Sete Lagoas, Belo Horizonte, 2017.

TAKEDA, L. F. et al. Deep bite treatment. Research, Society and Development, v. 11, n. 4, e48111427249, 2022.

MALTAGLIATI, L. A. et al. Avaliação da prevalência das seis chaves de oclusão de Andrews, em jovens brasileiros com oclusão normal natural. Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial 11 (1), Fev, 2006

MARTINS, Renato Parsekian. Early vertical correction of the deep curve of Spee. Dental Press Journal of Orthodontics, v.22, n.2, p.118-125, 2017.

DHIMAN, S. Curve of Spee - from orthodontic perspective. Indian Journal Of Dentistry, v.6, n.4, p.199-202, 2015.

SANTOS, A. F. V. Arcos de Intrusão e Retração – TMA. Monografia (Especialização) – Curso de Pós-Graduação em Ortodontia e Ortopedia Facial, 56f, da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE Balneário Camboriú, 2016

BRITO, H. H. A.; LEITE, H. R.; MACHADO, A. W. Sobremordida exagerada: diagnóstico e estratégias de tratamento. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, São Paulo, v. 14, n. 3, p.128-157, jun. 2009.

RIBEIRO, J. F. C. et al. Má oclusão de classe II com biprotrusão tratada com compensação dentaria– relato de caso clínico. Rev. UNINGÁ, Maringá, v. 55, n. 2, p. 214-226, abr./jun. 2018.

FIGUEIREDO, T. C. S.; LOURENÇO, D. Tratamento da má oclusão de classe ii com extração de primeiros prés molares superiores. 30f. TCC (Pós graduação) – Ortodontia. Faculdade Sete Lagoas, São Paulo, 2022

CUNHA A.C, LEE H; NOJIMA L.I; NOJIMA M.C.G; LEE K.J. Miniscrew-assisted rapid palatal expansion for managing arch perimeter in an adult patient. Dental Press J Orthod. 2017, May-June;22(3):97-108

SILVA, E. R. B.; VALARELLI, F. P.; VALARELLI, D. P. Tratamento do apinhamento dentário com quatro extrações. 28f. TCC (Pós graduação) – Ortodontia. Faculdade Sete Lagoas, Bauru, 2019.

PEDROSA, C. V., Prescripción variable en ortodoncia: lo que todo ortodoncista debería conocer. Rev. Esp Ortod. 40, 9-24, 2010.

GALLI, L. G. Avaliação da tensão gerada na retração de caninos com o método mini-implante e power arm por meio da fotoelasticidade. 67f. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Odontologia – Universidade Norte do Paraná, Londrina, 2013

SHIMIZU R.H., STASZAK K.R., SHIMIZU I.A., AMBRÓSIO A.R. Retração dos dentes caninos com alças: aspectos biomecânicos indispensáveis para o sucesso deste procedimento. J Bras Ortodon Ortop Facial 2004; 9(50):178-86.

BOWMAN S.J., JOHNSTON JR, L.E. The esthetic impact of extraction and nonextraction treatments on Caucasian patients. Angle Orthod 2000 Feb; 70(1):3-10

TANAKA O, M. H, CAMARGO E.S. A intransponível grandeza do diagnóstico em Ortodontia. Revista de Clínica e Pesquisa Odontológica, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 7-8, jul./set.2004.

PASQUA, B. P. M.; NETO, J. R. Avaliação das alterações esqueléticas e dentais após a expansão rápida da maxila com expansores dentossuportados e dento-ósseo-suportados: estudo clínico randomizado. 159f. Dissertação (mestrado) – Pós-graduação em ciências odontológicas, Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

MAIA, S. A. de; ALMEIDA, M. E. A.; OLIVEIRA JR., W. M.; DIB, L. S.; RAVELI, D. B. Tratamento de mordida profunda segundo a técnica do arco segmentado. ConScientiae Saúde, vol. 7, no. 4, pp.463-470, 2008.

BATAGLION, C. Fundamentos e conceitos básicos da oclusão dental. Apostila área de oclusão. 65f. Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia - Departamento de Odontologia Restauradora, Ribeirão Preto, 2020.

MORENO, B. M. C.; GAVIRIA, C. E. M. Tratamiento ortodóncico de mordidas profundas. Revista Facultat de Odontología Universidad de Antioquia, vol. 23, n.1, July-Dec, Medellín, 2011.

MOREIRA T.C, MUCHA J.N. A freqüência de exodontias em tratamentos ortodônticos realizados na Clínica do Curso de Mestrado em Ortodontia da Faculdade de odontologia na UFRJ. Ortodontia Gaúcha. 1997 maio/Dez;1(2):121-130.