

Tratamento de malocclusão de Classe II e mordida profunda com plano inclinado

Class II malocclusion and deep bite treatment with inclined plane

Carla Jesus da Silva Cardoso¹

Ivana Uglík Garbui²

Regina Ascensão Pequeneza³

Emne Hammoud Gumieiro⁴

Renato Castro de Almeida⁵

1. Especialista em Ortodontia – Sociedade Paulista de Ortodontia.
2. Especialista em Ortodontia – CFO; Doutora em Ortodontia – Universidade de Campinas.
3. Especialista em Ortodontia – CFO; Mestra em Ortodontia – Universidade Camilo Castelo Branco.
4. Especialista em Ortodontia – CFO; Doutora em Ciências da Saúde – Universidade Federal de São Paulo.
5. Doutor em Ortodontia – Universidade de Campinas; Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia – Sociedade Paulista de Ortodontia.

Endereço para correspondência:

Carla Jesus da Silva Cardoso

Rua Doutor Luíz Migliano, 1800 – apto 127 – torre 1

Condomínio Reserva Morumbi – CEP 05711-001

E-mail: carlinhasilvaod@hotmail.com

Cel: 11-98311-1011

Resumo

A mordida profunda pode ser de etiologia dentoalveolar, com sobrerupção dos incisivos, ou esquelética, com altura facial inferior diminuída e ângulo do plano mandibular pequeno. O plano inclinado anterior é um dos aparelhos mais utilizados para o tratamento da mordida profunda pela sua simplicidade, facilidade de confecção e de adaptação pelos pacientes, sendo bastante recomendado na fase de crescimento. O objetivo deste trabalho é descrever o tratamento de uma paciente adulta jovem com maloclusão de Classe II e mordida profunda, corrigidas por meio de plano inclinado anterior fixo e aparelho fixo. Paciente do sexo feminino, 17 anos de idade, apresentava sobremordida profunda, incisivos superiores centrais palatinizados e inferiores lingualizados, curva de Spee inferior muito acentuada, sendo a relação de caninos e molares de classe II do lado direito e de classe I do lado esquerdo. Para o tratamento da maloclusão de Classe II divisão 2ª e da mordida profunda, foi utilizado um plano inclinado para o avanço da mandíbula e aparelho autoligado. O plano inclinado foi confeccionado com resina acrílica fixado na barra palatina, tal e qual um botão de Nance, porém modificado, de modo que os incisivos e caninos inferiores oclussem na porção acrílica. Reembasamentos e ajustes oclusais mensais foram feitos no plano inclinado, enquanto o tratamento ortodôntico prosseguiu com evolução dos fios para alinhamento e nivelamento, além do uso de elásticos de classe II. O plano inclinado foi removido após um ano de utilização e o tempo total de tratamento ortodôntico foi de 23 meses, com instalação de contenção inferior fixa 3 x 3 e superior com arco de Hawley e plano inclinado para consolidar a posição da mandíbula. O uso de plano inclinado anterior fixo permitiu a colagem do aparelho fixo na arcada inferior e correção da curva de Spee por meio da extrusão dos dentes posteriores, reduzindo o tempo total de tratamento.

Unitermos: Sobremordida. Má Oclusão de Angle Classe II. Desenho de Aparelho Ortodôntico.

Abstract

Deep bite may have a dentoalveolar etiology, with overruption of the incisors, or skeletal, with reduced lower facial height and a small mandibular plane angle. The anterior

inclined plane is one of the most used appliance for the treatment of deep bite due to its simplicity, ease of construction and adaptation by patients, being highly recommended in the growth phase. The objective of this paper is to describe the treatment of a young adult patient with Class II malocclusion and deep bite, corrected by means of a fixed anterior inclined plane and fixed appliance. A 17-year-old female patient presented with a deep overbite, palatinized central upper incisors and lingualized lower incisors, very accentuated lower curve of Spee, and the class II relationship of canines and molars on the right side and class I on the left side. For the treatment of Class II division 2 malocclusion and deep bite, an inclined plane for mandibular advancement and self-ligating appliance were used. The inclined plane was made with acrylic resin fixed to the palatal bar, just like a Nance button, but modified, so that the lower incisors and canines occluded in the acrylic portion. Monthly relines and occlusal adjustments were made in the inclined plane, while orthodontic treatment continued with evolution of the archwires for alignment and leveling, in addition to the use of class II elastics. The inclined plane was removed after one year of use and the total time of orthodontic treatment was 23 months, with installation of a 3 x 3 fixed lower retainer and an upper one with a Hawley arch and an inclined plane to consolidate the position of the mandible. The use of fixed anterior inclined plane associated to bonding of the fixed appliance in the lower arch and correction of the curve of Spee through the extrusion of posterior teeth, reducing the total treatment time.

Keywords: Overbite. Malocclusion, Angle Class II. Orthodontic Appliance Design.

Introdução

A mordida profunda pode ser de etiologia dentoalveolar, com sobrerupção dos incisivos, ou esquelética, com altura facial inferior diminuída e ângulo do plano mandibular pequeno.¹ No componente dentoalveolar, predomina a curva de Spee acentuada, seguida pelo aumento da altura da coroa dos incisivos superiores, incisivos superiores retroclinados, incisivos inferiores retroclinados e aumento da altura da coroa dos incisivos inferiores. No componente esquelético, observa-se a redução do ângulo goníaco, seguida pela diminuição do ângulo do plano mandibular e rotação da maxila no sentido horário.²⁻³

A decisão quanto à mecânica a ser utilizada é determinada por fatores que não são os responsáveis pela etiologia, como o crescimento vertical da mandíbula que influencia a quantidade de espaço para a extrusão dos dentes posteriores, altura facial inferior para não provocar desequilíbrio entre os terços faciais, quantidade de exposição dos incisivos superiores em repouso, pois quanto maior indica a necessidade de intrusão, incompetência labial e redução do ângulo nasolabial, entre outras combinações de fatores.³

Os procedimentos de abertura de mordida geralmente são instituídos no início do tratamento ortodôntico, tanto para maximizar a cooperação do paciente quanto para permitir movimentos dentários ântero-posteriores que poderiam ser impedidos pela mordida profunda. O plano inclinado anterior é um dos aparelhos mais utilizados para o tratamento da mordida profunda pela sua simplicidade, facilidade de confecção e de adaptação pelos pacientes, sendo bastante recomendado na fase de crescimento.⁴

Os planos inclinados removíveis são frequentemente usados, e para que o tratamento seja bem-sucedido, o plano inclinado removível deve ser usado quase 24 horas por dia, mas infelizmente, pode haver falta de cooperação, desajuste do aparelho que pode causar trauma na mucosa e até infecção crônica por *Candida* em toda a mucosa palatina se a higiene oral for deficiente.⁵

A maioria desses problemas é contornado pelo uso do plano inclinado anterior fixo, com recobrimento da mucosa palatina apenas na região absolutamente necessária.⁵ O plano inclinado anterior fixo permite a colagem do aparelho na arcada inferior e não interfere na movimentação dos dentes posteriores. Seu uso resulta em intrusão dos incisivos e caninos, e extrusão de molares.⁶

O objetivo deste trabalho é descrever o tratamento de uma paciente adulta jovem com maloclusão de Classe II e mordida profunda, corrigidas por meio de plano inclinado anterior fixo e aparelho fixo.

Relato de caso

Paciente do sexo feminino, 17 anos de idade, veio acompanhada do pai à Clínica da Sociedade Paulista de Ortodontia, com queixa principal “dos dentes da frente muito tortos” no arco superior.

Pela análise extrabucal, a paciente apresentou olheiras, hipertonicidade muscular do lado direito, selamento labial passivo e perfil convexo.

A análise intrabucal mostrou linha média inferior com desvio para o lado esquerdo, sobremordida profunda, incisivos superiores centrais palatinizados e inferiores lingualizados, incisivos superiores laterais girovertidos, curva de Spee inferior muito acentuada, sendo a relação de caninos e molares de classe II do lado direito e de classe I do lado esquerdo; a higiene bucal foi considerada regular, porém, com presença de lesão de cáries na face oclusal dos dentes 17, 27 e 37, e face vestibular do dente 46 (Figura 1 a 3).

Pela avaliação radiográfica panorâmica, além de todos os dentes permanentes erupcionados, os terceiros molares estavam em formação (Figura 4). Na análise cefalométrica, a maxila estava protruída e a mandíbula retruída em relação à base do crânio, a altura total da face estava aumentada, bem como o terço inferior, os incisivos superiores estavam palatinizados e protruídos, e os inferiores, lingualizados e retruídos (Figura 5). O crescimento apresentava tendência vertical sendo, portanto, de padrão dolicofacial (Tabela 1).

Para o tratamento da maloclusão de Classe II divisão 2ª e da mordida profunda, foi utilizado um plano inclinado para o avanço da mandíbula e aparelho autoligado.

O plano inclinado foi confeccionado com resina acrílica fixado na barra palatina, tal e qual um botão de Nance, porém modificado, de modo que os incisivos e caninos inferiores ocluísem na porção acrílica (Figura 6). O tratamento prosseguiu com a colagem do aparelho autoligado SLI de *slot* 0,022” prescrição Roth (Morelli, Sorocaba-SP, Brasil) no arco superior, uso de fio de níquel-titânio termoativado de 0,014”, e *stop* entre os incisivos superiores centrais. Nas consultas seguintes, deu-se a montagem do aparelho inferior e de ajustes no plano inclinado na região oclusal e próxima dos incisivos para melhor adaptação do aparelho. Os fios foram trocados sequencialmente até o 0,016” no arco superior e 0,014” no arco inferior, com eventuais recolagens de braquetes e tubos para melhor posicionamento.

Reembasamentos e ajustes oclusais mensais foram feitos no plano inclinado, enquanto o tratamento ortodôntico seguiu com a utilização de fio de níquel-titânio 0,016” x 0,022”, continuando-se o uso dos elásticos de classe II pesados, com 250 g de força bilateral. Conjunção foi realizada no arco inferior de canino a canino e iniciou-se o

uso de elásticos de classe II 3/16” médio, com 150 g de força bilateral para a correção da mordida. Posteriormente, o diagrama de Interlandi foi realizado e ativou-se o fio 0,016” x 0,022” de aço, mantendo-se os elásticos de classe II; os últimos fios foram aço 0,017x 0,025”, níquel-titânio termoativado 0,019x 0,025” e então o *braided* de mesmo calibre (Figura 7).

O plano inclinado foi removido após um ano de utilização e o tempo total de tratamento ortodôntico foi de 23 meses (Figura 8), com instalação de contenção inferior fixa 3 x 3 e superior com arco de Hawley e plano inclinado para consolidar a posição da mandíbula (Figura 9).

Discussão

A modificação do botão de Nance com a incorporação de um plano inclinado tem sido utilizada desde o início dos anos 1980. O plano inclinado anterior fixo é construído com o cêndilo em relação cêntrica e acelera o tratamento ortodôntico ao permitir a colagem do aparelho na arcada inferior, além de manter a dimensão vertical nos casos de perda prematura de dentes decíduos.⁷ A inclinação do plano é importante para que a mandíbula durante o fechamento não se posicione retraída, ou seja, apresentar de 70° a 80° em relação ao plano oclusal e espessura de 7 mm ou 8 mm de resina acrílica,⁸ e tocar na face palatina se os incisivos estiverem retroclinados.³ É necessário monitorar a condição periodontal durante o uso do plano inclinado fixo, uma vez que a porção acrílica pode irritar a mucosa palatina.⁹⁻¹⁰

A correção da mordida profunda por meio de planos inclinados pode ocorrer nos primeiros meses após o início do tratamento com aparelho fixo associado.^{8-9, 11} Planos inclinados podem ser incorporados em aparelhos removíveis, funcionais ou associados com outros acessórios como molas para expansão, com tempo variável de 8 a 42 meses para pacientes em crescimento,¹²⁻¹⁹ sendo bastante indicados na fase da dentição quando não é possível instalar por completo o aparelho fixo.⁸

No presente caso clínico, a paciente adulta jovem reunia todas as condições clínicas favoráveis para a utilização do plano inclinado anterior fixo e aparelho fixo para o alinhamento e nivelamento em pouco tempo. À medida que a inclinação dos incisivos superiores foi corrigida, o plano foi ajustado para anteriorizar a mandíbula até a correta

oclusão. O uso de elásticos de classe II durante a mecanoterapia também auxiliou na correção mais eficiente da mordida profunda.

O avanço da mandíbula é um dos principais efeitos,^{4, 11, 17, 20} acompanhado de intrusão dos incisivos inferiores, além de efetivamente permitir a extrusão dos molares inferiores, em média de 4 mm,²¹ resultando em ligeiro aumento do ângulo do plano mandibular, altura facial inferior e altura facial total.^{4, 9, 11} Também se observa o aumento da inclinação vestibular dos incisivos inferiores, contribuindo para uma aparente melhora do trespassse vertical^{8, 11, 15, 18-19} e da convexidade facial.¹⁷ Por outro lado, não há alterações significativas na altura facial superior ou na altura maxilar¹¹ e SNA,¹¹⁻¹² sugerindo um efeito inibidor no desenvolvimento maxila.

A curva de Spee acentuada é um dos principais componentes dentários na mordida profunda, devendo ser corrigida pela intrusão dos dentes anteriores inferiores ou pela extrusão dos dentes posteriores.² Batentes anteriores possuem o mesmo efeito terapêutico ao permitir a extrusão dos dentes posteriores. Sua maior indicação é na presença de curva de Spee acentuada com exposição moderada dos incisivos.²² Com a mesma proposta, quando um ou mais incisivos superiores apresentam extrusão, levantes em resina fotopolimerizável podem ser confeccionados na face palatina de forma customizada e mantidos até à completa extrusão dos dentes posteriores.^{6, 23-24}

Pacientes com mordida profunda apresentam maior atividade dos músculos mastigatórios, porém, a extrusão dos molares inferiores não altera significativamente a função muscular. Em pacientes jovens, especialmente aqueles que não utilizaram aparelhagem fixa, indica-se o aparelho de contenção com plano inclinado para estabilizar a mordida até o final do crescimento.^{8, 11, 13, 16} Outra desvantagem potencial na utilização do plano inclinado é a proclinação excessiva dos incisivos inferiores, que pode ser corrigido com torque lingual no aparelho fixo.⁸

A prevalência de recidiva após o tratamento é considerada baixa, em torno de 10% com aumento na sobreposição dos incisivos inferiores maior que 50%, durante acompanhamento de 12 anos, sendo atribuídos à reabertura de diastemas na ausência de contenção superior fixa.¹ Elásticos de classe II podem ser utilizados durante o tratamento com aparelho fixo para prevenir a recidiva na posição da mandíbula.^{6, 8, 20} Outro aspecto a ser considerado na prevenção da recidiva é a instabilidade na proclinação dos incisivos

inferiores, de forma que as raízes dos incisivos superiores devem ser posicionadas posteriores ao plano vertical da borda incisal dos incisivos inferiores.¹⁶ Por fim, a correção na fase de dentição mista apresenta maior risco de recidiva do que a realizada na dentição permanente, necessitando maior sobrecorreção durante o tratamento com aparelho fixo e contenção superior com plano inclinado.¹³

Conclusão

O uso de plano inclinado anterior fixo permitiu a colagem do aparelho fixo na arcada inferior e correção da curva de Spee por meio da extrusão dos dentes posteriores, reduzindo o tempo total de tratamento.

Referências bibliográficas

1. Danz JC, Greuter C, Sifakakis I, Fayed M, Pandis N, Katsaros C. Stability and relapse after orthodontic treatment of deep bite cases-a long-term follow-up study. *Eur J Orthod* 2014;36(5):522-30.
2. Bhateja NK, Fida M, Shaikh A. Deep bite malocclusion: exploration of the skeletal and dental factors. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2016;28(3):449-54.
3. El-Dawlatly MM, Fayed MMS, Heider AM, Mostafa YA. Deep bite: A treatment planning decision support scheme. *Dent Oral Craniofac Res* 2015;1(3):81-9.
4. Essrar D, Fayed MS, Abouelezz AMA, Fahim FH, El-Ghafour MA, El Koussy M, et al. Effect of using anterior bite plane in the treatment of growing orthodontic patients with deep overbite malocclusion: a systematic review. *Acta Sci Dent Sci* 2021;5(3):24-36.
5. Jackson S, Sandler PJ. Fixed biteplanes for treatment of deep bite. *J Clin Orthod*. 1996 May;30(5):283-7.
6. Philippe J. Treatment of deep bite with bonded biteplanes. *J Clin Orthod* 1996;30(7):396-400.
7. Northcutt ME. The bite plate Nance appliance. *J Clin Orthod* 1995;29(12):760-1.
8. Sandler J, DiBiase D. The inclined biteplane--a useful tool. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996;110(4):339-50.
9. Dixit S, Gupta G, Sharma P, Gupta S. Efficacy of anterior bite plane in Class II deep bite case: a case report. *Dent J Adv Stud* 2016;4(3):201-3.

10. Forsberg CM, Hellsing E. The effect of a lingual arch appliance with anterior bite plane in deep overbite correction. *Eur J Orthod* 1984;6(2):107-15.
11. Akarsu B, Ciger S. Evaluation of the effects of fixed anterior biteplane treatment on the dental and skeletal structures and masticatory muscles in patients with deep bite. *J Istanb Univ Fac Dent* 2010;34(1-2):10-22.
12. Ansari G, Showkatbakhsh R, Malekshah S, Dashti M, Simaei L. The effect of anterior bite plate on deep bite correction during early mixed dentition. *Avicenna J Dent Res* 2018;10(2):63-6.
13. Baccetti T, Franchi L, Giuntini V, Masucci C, Vangelisti A, Defraia E. Early vs late orthodontic treatment of deepbite: a prospective clinical trial in growing subjects. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2012;142(1):75-82.
14. Ciavarella D, Laurenziello M, Guida L, Montaruli G, Gallo C, Tepedino M, et tal. Dentoskeletal modifications in Class II deep bite malocclusion treatment with anterior bite plane functional appliance. *J Clin Exp Dent* 2017;9(8):e1029-34.
15. Kalladka G, Rathi A, Ahmed F. Turbo Expander: a modified bite plane clinical tip for deep bite correction. *J Contemp Orthod* 2021;5(2):51-2.
16. Pratiwi D, Purwanegara MK. Deep bite correction with an anterior bite plate in a growing OK patient. *Sci Dent J* 2020;4:129-33.
17. Senussi IB, Abdelgader I. Evaluation of changes on maxillo-facial skeleton of Class II patients with deep bite treated with anterior bite plane as a functional appliance. *J Adv Res Dent Oral Health* 2019;4(1):1-9.
18. Shahin EM, Abdolreza J, Abdolrahman S. The effect of anterior inclined plane treatment on the dentoskeletal of Class II division 1 patients. *J Indian Soc Pedod Prevent Dent* 2007; 25(3):130-2.
19. Showkatbakhsh R, Meybodi SE, Jamilian A, Meybodi SA, Meybodi EM. Treatment effects of R-appliance and anterior inclined bite plate in class II, division I malocclusion. *J Appl Oral Sci* 2011;19(6):634-8.
20. Shrestha SL, Manipal SS, Shrestha BV, Jaiswal AK. Correction of Class II division 2 deepbite malocclusionwith non-extraction therapy. *Orthod J Nepal* 2013;3(1):73-5.

21. Ubilla-Mazzini W, Moreira-Campuzano T, Mazzini-Torres F. Efecto del uso del plano de mordida anterior en la extrusión del sector posterior, en pacientes con mordida profunda. *Rev Tamé* 2016;5(14):485-8.
22. Silva GO, Silva AM, Peixoto MGS, Ribeiro SLR, Tiago CT. Correção da má oclusão classe II, com mordida profunda, utilizando batente anterior. *J Odontol FACIT* 2014;1(1)3-11.
23. Aguiar GAR, Cruz CM, Crepaldi MV, Crepaldi MLS, Oliveiras BLS, Bárbaras NJ, et al. Sobremordida: relato de caso. *Rev FAIPE* 2017;7(2):16-23.
24. Husain A, Amin V. Palatal composite bite blocks. *Rev Latinoam Ortod Odontopediatr* 2012;s.n. Disponível em: <https://www.ortodonzia.ws/publicaciones/2012/art-29/>. Acesso em: 17 ago. 2021.