

# TRATAMENTO DE MALOCCLUSÃO DE CLASSE II UNILATERAL COM *SLIDING*

## *JIG*

*Treatment of unilateral Class II malocclusion with sliding jig*

Ingrid Alencar Frutuoso<sup>1</sup>

Desirée Saddi Monteiro<sup>2</sup>

Ronaldo Henrique Shibuya<sup>3</sup>

### Resumo

O tratamento da maloclusão de Classe II sem extrações consiste na distalização dos molares superiores. O objetivo deste trabalho é descrever o tratamento da maloclusão de Classe II unilateral pela distalização dos molares por meio do *sliding jig*. Paciente do sexo feminino, melanoderma, de 12 anos e seis meses, procurou tratamento ortodôntico com queixa de "dentes da frente separados". O exame clínico revelou diastemas nos incisivos superiores, leve apinhamento anterior, mordida profunda e discrepâncias de classe II no lado direito. A análise cefalométrica indicou padrão braquifacial, maxila bem posicionada e mandíbula retruída, com incisivos protruídos. O tratamento teve por objetivo corrigir a relação molar de Classe II no lado direito com o uso de *sliding jig*. Foi instalado aparelho fixo superior e inferior, com extração do segundo pré-molar superior esquerdo e aplicação de fios de níquel-titânio e aço. Após oito meses, o *sliding jig* foi colocado do segundo molar até o canino superior direito, com elásticos leves e médios para distalização. Em dois meses, a posição foi alterada para o primeiro molar e a distalização continuou. Após quatro meses, o *sliding jig* foi removido e o uso de elásticos leves para manutenção foi instituído. O tratamento seguiu para a intercuspidação e finalização do caso. O uso do *sliding jig* com a colaboração do paciente no uso dos elásticos promoveu a correção efetiva da maloclusão de Classe II.

---

<sup>1</sup> Especialista em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

<sup>2</sup> Doutora em Ortodontia – Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo; Professora Assistente do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

<sup>3</sup> Mestre em Radiologia Odontológica – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic; Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

**Palavras-chave:** Má Oclusão Classe II de Angle. Desenho de Aparelho Ortodôntico. Técnicas de Movimentação Dentária.

## **Abstract**

The treatment of Class II malocclusion without extractions consists of the distalization of the upper molars. The objective of this study is to describe the treatment of unilateral Class II malocclusion through the distalization of the molars using the sliding jig. A 12-year and six-month-old female patient with melanoderma sought orthodontic treatment complaining of "separated front teeth." The clinical examination revealed diastemas in the upper incisors, mild anterior crowding, deep bite, and Class II discrepancies on the right side. The cephalometric analysis indicated a brachyfacial pattern, well-positioned maxilla, and retruded mandible, with protruded incisors. The treatment aimed to correct the Class II molar relationship on the right side using the sliding jig. Upper and lower fixed appliances were installed, with extraction of the upper left second premolar and application of nickel-titanium and steel wires. After eight months, the sliding jig was placed from the second molar to the upper right canine, with light and medium elastics for distalization. After two months, the position was changed to the first molar, and distalization continued. After four months, the sliding jig was removed, and light elastics were introduced for retention. The treatment proceeded with intercuspation and case completion. The use of the sliding jig, combined with the patient's cooperation in wearing the elastics, effectively corrected the Class II malocclusion.

**Keywords:** Malocclusion, Angle Class II. Orthodontic Appliance Design. Tooth Movement Techniques.

## **Introdução**

A maloclusão de Classe II pode ser causada por alterações dentárias ou esqueléticas e o sucesso do tratamento é influenciado por fatores como a gravidade da maloclusão, a idade do paciente e seu grau de colaboração, e do protocolo de tratamento (LOPES et al., 2013; PATEL et al., 2009).

A gravidade da maloclusão e a idade são características do paciente que não podem ser controladas pelo profissional, enquanto a colaboração pode ser dispensada pelo uso de aparelhos específicos (PATEL et al., 2009).

A correção pode envolver extrações dentárias, geralmente de quatro pré-molares ou dois pré-molares no arco superior. O tratamento sem extrações consiste na distalização dos molares superiores que podem incluir o uso de ancoragem extrabucal, aparelhos ortopédicos funcionais, elásticos intermaxilares de Classe II com aparelhos fixos ou, mais recentemente, distalizadores intrabucais (LOPES et al., 2013; MARIGO et al., 2022; PATEL et al., 2009).

Esses aparelhos geram uma força contínua nos molares superiores e exigem pouca ou nenhuma colaboração do paciente (THURLER et al., 2009). Os mais comumente utilizados são Jones *jig* e o *sliding jig* (ALMEIDA et al., 1999).

O objetivo deste trabalho é descrever o tratamento da maloclusão de Classe II unilateral pela distalização dos molares por meio do *sliding jig*.

### **Relato de Caso Clínico**

Paciente do sexo feminino, melanoderma, com 12 anos e 6 meses de idade, compareceu a Clínica de Especialização em Ortodontia da Esfera Centro de Ensino Odontológico, com queixa principal de ter “dentes da frente separados” (sic). No histórico médico não havia fato relevante e a saúde era boa.

Ao exame extrabucal, apresentava bom selamento labial e perfil reto. Ao exame intrabucal, observou-se diastemas nos incisivos superiores, leve apinhamento anterior nos incisivos e nos pré-molares do lado direito, dente 25 em posição ectópica no palato, fechamento de espaço entre o primeiro pré-molar e primeiro molar, mordida profunda, relação de segundo pré-molar 1/2 no lado direito, relação de caninos 1/2 de Classe II no lado direito, relação de molares de Classe II no lado direito, e relação de Classe I do lado esquerdo, ausência dos terceiros molares, e boa higienização (Figuras 1 a 4).

No exame radiográfico, constataram-se imagens radiopacas sugestivas de restaurações no primeiro molar inferior do lado direito e esquerdo (Figura 5). A análise cefalométrica revelou padrão braquifacial, maxila bem posicionada e mandíbula retruída em relação à base do crânio, incisivos superiores e inferiores protruídos e vestibularizados (Figura 6).

O objetivo do tratamento foi corrigir a relação molar de Classe II do lado direito com *sliding jig*.

Inicialmente, no arco superior, foi realizada a colagem do aparelho fixo prescrição MBT *slot* 0,022" (ID-Logical, São José do Rio Preto/SP, Brasil), além de levantantes em resina composta na face palatina e extração do segundo pré-molar superior do lado esquerdo. Em seguida, realizou-se a colagem do aparelho fixo inferior, cimentação de bandas com tubos duplos soldados nos primeiros molares e colagem de tubos simples nos segundos molares; no arco superior, as bandas e os tubos foram instalados posteriormente (Figura 7). Iniciou-se a evolução dos fios de níquel-titânio termoativado 0,010" este apenas no arco inferior, e depois a sequência 0,012", 0,014", 0,016", 0,016" x 0,022" e o de aço 0,016" x 0,022".

Quando se chegou ao fio de aço 0,016" x 0,022" superior e inferior, após oito meses de tratamento, foi confeccionado o *sliding jig* da mesial do tubo do segundo molar até à distal do canino superior do lado direito, para o uso de elásticos 3/16" leves e depois 3/16" médios, com 150 g de força, conjugando-se com amarrilho 0,25 mm do dente 12 ao dente 22, e do dente 23 ao dente 27 (Figura 8). Em dois meses, com a distalização do segundo molar, mudou-se a posição do *sliding jig* para o primeiro molar, e continuou-se o uso de elásticos 3/16" médios, mantendo-se a conjugação (Figura 9).

Após quatro meses do início da mecânica de distalização, o *sliding jig* foi removido (Figura 10). Para a manutenção da distalização obtida, instituiu-se o uso do elástico 1/4" leves com 100 g de força, por mais dois meses, no primeiro mês, do canino do lado direito superior para o primeiro molar do lado direito inferior. No mês seguinte, para manter a chave de oclusão, foi utilizado elástico 1/4" leve com 50 g de força do canino para o primeiro pré-molar direito inferior do lado direito (Figura 11).

Com a mecânica finalizada, deu-se continuidade no tratamento, para intercuspidação e finalização do caso.

## Discussão

A distalização dos molares superiores é uma estratégia eficaz para tratar as maloclusões de Classe II, reduzindo a necessidade de extrações de pré-molares superiores (DURO; ARAÚJO, 2021). Essa abordagem tem se tornado mais popular com dispositivos que não dependem da colaboração do paciente, tornando os tratamentos mais previsíveis (GAZZOTI; IARACITANO; LA VALLE, 2019).

A movimentação efetiva pode ser influenciada pelo estágio de erupção dos segundos e terceiros molares, sendo o melhor momento durante a erupção dos segundos molares, pois isso minimiza a inclinação distal da coroa dos primeiros molares (KARLSSON; BONDEMARK, 2006; PATEL et al., 2009). A inclinação distal dos molares pode ser avaliada por radiografias panorâmicas, telerradiografia lateral e modelos de gesso (MAVROPOULOS et al., 2005), permitindo um monitoramento preciso da distalização dos molares superiores e da perda de ancoragem (SILVA FILHO et al., 2007).

Semelhante ao *sliding jig*, o Jones *jig* utiliza uma mola aberta apoiada nos segundos pré-molares ancorados no botão de Nance. No entanto, neste aparelho o movimento pendular é maior que a translação nos molares, além de haver vestibularização e perda de ancoragem, produzindo mais efeitos dentários do que esqueléticos (MAIA et al., 2004; OLIVEIRA et al., 2004). Suguino et al. (2000) recomendam que o tubo da banda do aparelho Jones *jig* seja posicionado o mais próximo do centro de resistência para facilitar o movimento de translação, o que parece válido também para o *sliding jig*.

Os elásticos intermaxilares de classe II podem reduzir ou evitar a perda de ancoragem durante as distalizações (KARLSSON; BONDEMARK, 2006), mas no caso do *sliding jig*, é importante ter cuidado com a extrusão, especialmente em pacientes verticais (LUCATO et al., 2004). O uso de mini-implantes é uma solução eficaz para a distalização de molares, proporcionando ancoragem máxima e movimentos ortodônticos mais controlados e previsíveis (SALIM; COUTINHO, 2016; SQUEFF et al., 2008; VILLELA et al., 2008).

Contudo, Lucato et al. (2004) destacam a preocupação com a extrusão e a rotação do molar ao usar o *sliding jig*. Moscardini et al. (2010) também enfatizam o controle da mecânica dos elásticos e a importância de dobrar os arcos ortodônticos para evitar efeitos indesejados.

## **Conclusões**

O uso do *sliding jig* com a colaboração do paciente no uso dos elásticos promoveu a correção efetiva da malocclusão de Classe II unilateral.

## Referências

1. DURO, Mariana Carneiro Guerra; ARAÚJO, Marcelo Calvo de. Distalização de molares superiores com mini-implantes: revisão de literatura. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, São Paulo, v. 2, p. 5-23, jun. 2021.
2. GAZZOTTI, María Luz; IARACITANO, Betina; LA VALLE, María Gabriela. Distalización molar con alineadores. Utilización de microimplantes como elemento auxiliar. **Ortodoncia**, Buenos Aires, v. 83, n. 166, p. 58-60, jul./dez. 2019.
3. KARLSSON, Ingela; BONDEMARK, Lars. Intraoral maxillary molar distalization. **The Angle Orthodontist**, Appleton, v. 76, n. 6, p. 923-929, Nov. 2006.
4. LOPES, Milene Azevedo Portela; SANTOS, Dênis Clay Lopes; NEGRETE, Daniel; FLAIBAN, Everton. O uso de distalizadores para a correção da má oclusão de Classe II. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 223-232, set./dez. 2013.
5. LUCATO, Adriana Simoni; BOECK, Eloísa Marcantônio; VEDOVELLO, Silvia Amelia Scudeler; PEREIRA NETO, João Sarmento; MANGNANI, Maria Beatriz Borges de Araújo. Sliding Jig: confecção e mecanismo de ação. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 2, n. 6, p. 10-17, dez. 2003/jan. 2004.
6. MARIGO, Guilherme; MARINHO, Lásaro Felipe; MARIGO, Marcelo; SOUSA, Meire Alves de; FERREIRA, Nilson Sousa; OLIVEIRA, Marcelo Xavier; MARIGO, Marcela. Tratamento da má oclusão classe II de Angle com o uso de mini-implante: relato de caso. **Revista Científica FACS**, v. 20, n. 26, p. 19-27, 2022.
7. MAVROPOULOS, Anestis; KARAMOUZOS, Andreas; KILIARIDIS, Stavros; PAPADOPOULOS, Moschos A. Efficiency of noncompliance simultaneous first and second upper molar distalization: a three-dimensional tooth movement analysis. **The Angle Orthodontist**, Appleton, v. 75, n. 4, p. 532-539, Jul. 2005.
8. OLIVEIRA, Juliana Maria Monteiro de; ETO, Luiz Fernando. Avaliação radiográfica dos efeitos do aparelho Jones Jig nas distalizações intra-buciais: um estudo piloto. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 9, n. 5, p. 20-27, set./out. 2004.
9. PATEL, Mayara Paim; JANSON, Guilherme; HENRIQUES, José Fernando Castanha; ALMEIDA, Renato Rodrigues de; FREITAS, Marcos Roberto de; PINZAN, Arnaldo; FREITAS, Karina Maria Salvatore de. Comparative distalization effects of Jones jig and pendulum appliances. **American Journal of**

**Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Saint Louis, v. 135, n. 3, p. 336-342, Mar. 2009.

10. SALIM, Keli Moraes Amorim; COUTINHO, Thereza Christina Lopes. Utilização do mini-implante como ancoragem para distalização de molar superior. **Revista Fluminense de Odontologia**, Niterói, n. 46, s.p., jul./dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/30492/17725>. Acesso em: 20 jan. 2025.
11. SILVA FILHO, Omar Gabriel da; SANTOS, Eduardo César Almada; SILVA, Ângela Priscila Junqueira de Lima; BERTOZ, André Pinheiro de Magalhães. Distalização dos molares superiores com aparelho Pendex unilateral: estudo piloto com radiografia panorâmica. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 12, n. 1, p. 56-66, fev. 2007.
12. SQUEFF, Luciana Rougemont; SIMONSON, Michel Bernard de Araújo; ELIAS, Carlos Nelson; NOJIMA, Lincoln Issamu. Caracterização de mini-implantes utilizados na ancoragem ortodôntica. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 13, n. 5, p. 49-56, Out. 2008.
13. THURLER, Rita de Cássia Souza Baratela; CORREA, Rita de Cássia Oliveira; FERREIRA, Andréia Cotrim; MACEDO, Alexander. Correção da classe II com aparelho estético: ortodontia lingual, pendex e mini-implantes. **Ortho Science: Orthodontics Science and Practice**, Curitiba, v. 2, n. 7/8, p. 748-752, 2009.
14. VILLELA, Henrique Mascarenhas; SAMPAIO, Andréa Lacerda Santos; LEMOS, Leandro Neiva; LIMOEIRO, Évelin Rocha. Distalização de molares utilizando microparafusos ortodônticos de titânio autoperfurantes. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 7, n. 4, p. 40-55, ago./set. 2008.

Tabela 1 Medidas cefalométricas iniciais

<b>Grandezas</b>	<b>Valor</b>	<b>Norma</b>
SNA (°)	81,67	82,00
SNB (°)	78,07	80,00
ANB (°)	3,60	2,00
1/.NA (°)	30,13	22,00
1/-NA (mm)	5,29	4,00
/1.NB (°)	30,69	25,00
/1-NB (mm)	6,77	4,00
FMA (°)	19,06	25,00
IMPA (°)	105,62	87,00
GoGn.PI0cl (°)	19,52	18,00



Figura 1. Vista frontal inicial.



Figura 2. Vista lateral direita inicial.



Figura 3. Vista lateral esquerda inicial.



Figura 4. Vista oclusal superior inicial.



Figura 5. Radiografia panorâmica inicial.

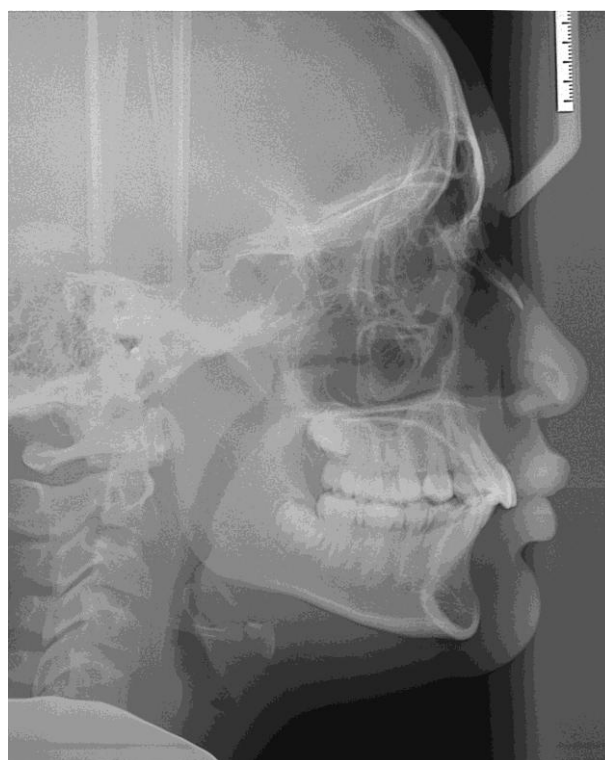


Figura 6. Telerradiografia em norma lateral.



Figura 7. Colagem do aparelho superior e inferior.



Figura 8. Instalação do *sliding jig* para distalização do segundo molar superior direito.

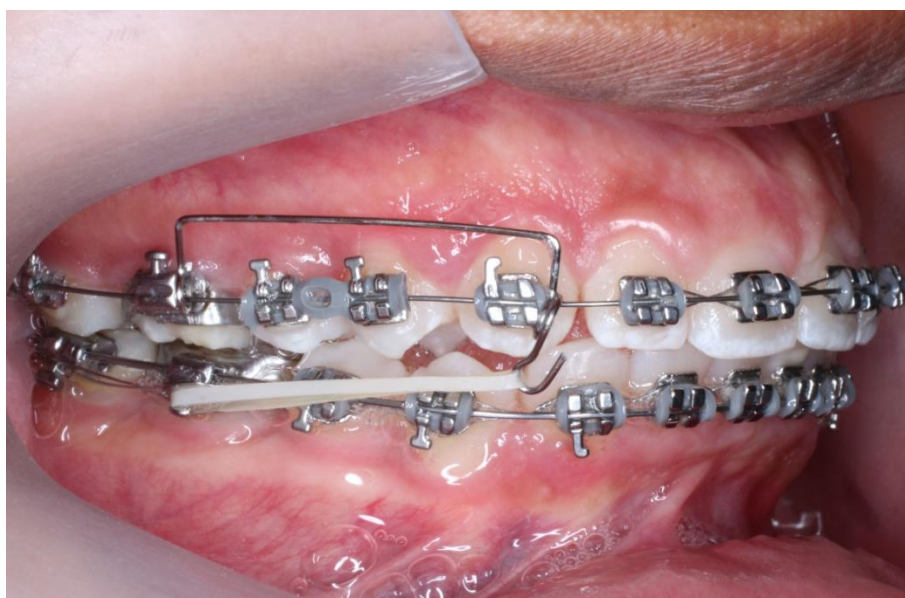


Figura 9. Reposicionamento do *sliding jig* para distalização do primeiro molar superior direito.

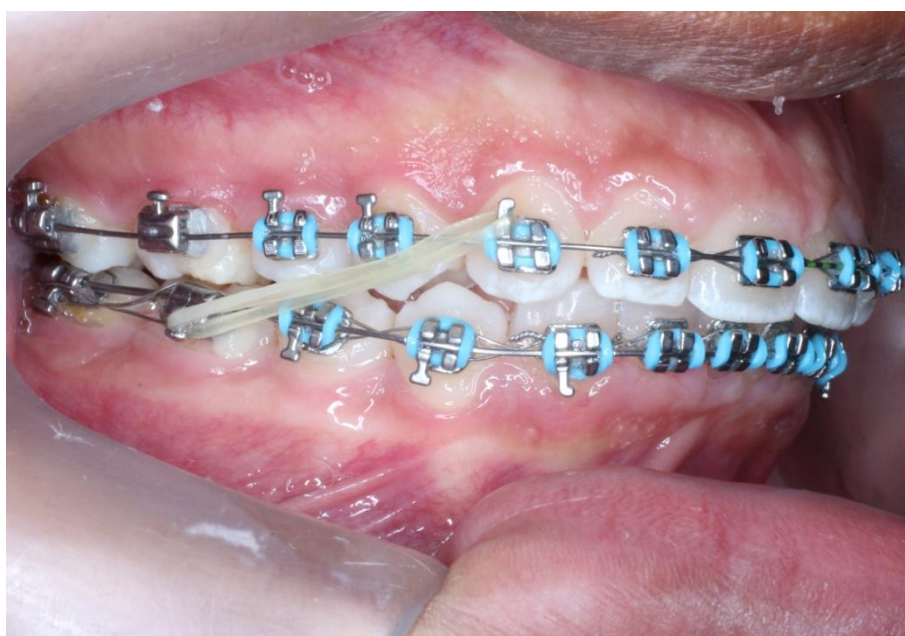


Figura 10. Uso de elásticos intermaxilares de classe II para finalização da chave.



Figura 11. Correção da relação de classe II.