

MESIALIZAÇÃO DE PRIMEIROS MOLARES SUPERIORES COM DISPOSITIVO SHIBUYA-LOYOLA E CANTILEVER

Mesialization of first upper molars with Shibuya-Loyola Device and cantilever

Aline Cardoso Magalhães Dias Santos¹

Diogo Kamoda²

Edson Ramos Souza³

Ronaldo Henrique Shibuya⁴

Resumo

O uso dos mini-implantes surgiu como um método de ancoragem intrabucal máxima, inclusive para movimentos complexos, de forma controlada e previsível, independente da cooperação do paciente. O objetivo deste trabalho é apresentar o tratamento ortodôntico de uma paciente com maloclusão de Classe II, em que foi realizada a mesialização dos molares superiores com o Dispositivo Shibuya-Loyola e *cantilever*. Paciente sexo feminino, 49 anos e 6 meses, apresentando dente 12 cruzado, relação molar de classe II $\frac{3}{4}$ direito e $\frac{1}{2}$ esquerdo, foi realizado tratamento exodontia dos dentes 14 e 24, correção do dente 12 cruzado, correção da classe II dos caninos, retração anterior com arco base e mesialização dos segundos pré-molares superiores, e mesialização dos primeiros molares superiores por meio do dispositivo e *cantilever*. Em quatro meses de ativação, o tratamento se mostrou efetivo para posicionar os primeiros molares em relação de classe II. O dispositivo mostrou ser uma excelente alternativa para a mesialização simultânea dos primeiros molares superiores, de fácil instalação e ativação, e devido sua ancoragem absoluta não tem efeitos adversos na região anterior, e nem causa inclinação, intrusão ou giro dos molares mesializados.

Palavras-chave: Dente Molar. Movimento Mesial dos Dentes. Procedimentos de Ancoragem Ortodôntica. Técnicas de Movimentação Dentária.

¹ Especialista em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

² Especialista em Ortodontia pelo Centro de Atendimento Odontológico (CEAO).

³ Especialista em Ortodontia pela Associação Brasileira de Cirurgiões Dentistas (ABCD).

⁴ Mestre em Radiologia Odontológica – Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic; Coordenador do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

Abstract

The use of mini-implants emerged as a method of maximal intraoral anchorage, including for complex movements, in a controlled and predictable way, regardless of patient cooperation. The objective of this work is to present the orthodontic treatment of a patient with Class II malocclusion, in which the mesialization of the upper molars was performed with the Shibuya-Loyola Device and cantilever. Female patient, 49 years and 6 months old, with 12 crossed tooth, $\frac{3}{4}$ right and $\frac{1}{2}$ left class II molar relationship, underwent extraction treatment of the teeth 14 and 24, correction of crossed tooth 12, correction of class II canines, anterior retraction with base arch and mesialization of the upper second premolars, and mesialization of the upper first molars using the device and cantilever. Within four months of activation, the treatment proved to be effective in positioning the first molars in a class II relationship. The device proved to be an excellent alternative for the simultaneous mesialization of the upper first molars, easy to install and activate, and due to its absolute anchorage, it has no adverse effects on the anterior region, nor does it cause inclination, intrusion or rotation of mesialized molars.

Keywords: Molar. Mesial Movement of Teeth. Orthodontic Anchorage Procedures. Tooth Movement Techniques.

Introdução

É crescente a procura de tratamento ortodôntico por jovens e adultos, muitos os quais apresentam perda precoce de dentes posteriores. Dentre as opções de tratamento, a mesialização dos molares promove o fechamento do espaço (MÜLLER *et al.*, 2016), substituindo com vantagens o desgaste de dentes adjacentes para próteses fixas ou a contra-indicação dos implantes osseointegrados nos pacientes em crescimento (SAKIMA, 2013b).

Contudo, uma das maiores dificuldades na Ortodontia é obter uma boa ancoragem para a mesialização, sem que haja efeitos colaterais na região anterior,

devido à ausência de dentes de suporte, dificuldades inerentes ao tipo de movimento, limitações das técnicas disponíveis e falta de colaboração do paciente em usar aparelhos removíveis. Recursos como botão de Nance, barra transpalatina, arco lingual de Nance, aparelho extrabucal, placa lábio-ativa, e elásticos intermaxilares proporcionavam um relativo sucesso (BICALHO; BICALHO; LABOISSIÈRE JUNIOR, 2008; RODRIGUES *et al.*, 2016).

O uso dos mini-implantes surgiu como um método de ancoragem intrabucal máxima, inclusive para movimentos complexos, de forma controlada e previsível independente da cooperação do paciente (BICALHO; BICALHO; LABOISSIÈRE JUNIOR, 2008), e de baixo custo e fácil instalação (MÜLLER *et al.*, 2016). Os mini-implantes de aço apresentam menor qualidade de osseointegração, permitindo que sejam facilmente removidos no final do tratamento (TRINDADE *et al.*, 2019), permitindo diversas mecânicas como a mesialização, intrusão e retração, e com ancoragem para outros aparelhos (SAKIMA, 2013b).

O objetivo deste trabalho é apresentar o tratamento ortodôntico de uma paciente com maloclusão de Classe II, em que foi realizada a mesialização dos molares superiores com o Dispositivo Shibuya-Loyola (DSL) e *cantilever*.

Relato do Caso Clínico

Paciente do sexo feminino, 49 anos e 6 meses de idade, compareceu à Clínica de Especialização em Ortodontia da Esfera Centro de Ensino Odontológico, com queixa principal de dente 12 cruzado, “posicionado para trás” (sic). No histórico médico não havia fato relevante e a saúde geral era boa.

Ao exame extrabucal, observou-se selamento labial forçado e perfil convexo. Ao exame intrabucal, os incisivos superiores estavam palatinizados, dente 12 cruzado, incisivos inferiores ligeiramente vestibularizados, sobremordida, relação de caninos de $\frac{3}{4}$ classe II do lado direito e $\frac{1}{2}$ classe II do lado esquerdo, primeiros molares com pequena rotação palatina da face meial, relação molar bilateral de classe II, ausência de terceiros molares, e boa higienização (Figuras 1 a 5).

No exame radiográfico, havia imagens radiopacas sugestivas de restaurações no incisivo central superior direito e nos molares inferiores (Figura 6); a análise cefalométrica revelou padrão dolicofacial, maxila bem posicionada e mandíbula retruída em relação à base do crânio, incisivos superiores palatinizados, e incisivos inferiores ligeiramente vestibularizados; a paciente apresentava maloclusão de Classe II divisão 2 (Tabela 1 e Figura 7).

O objetivo do tratamento foi corrigir o cruzamento do dente 12 e a relação dos molares pela mesialização dos molares superiores.

Inicialmente foi feito a colagem do aparelho superior e inferior prescrição MBT (Morelli, Sorocaba/SP, Brasil), com fio de níquel-titânio 0,014” em ambas as arcadas, e instalação de mola aberta de níquel-titânio entre os dentes 11 e 13. Os fios foram evoluídos até 0,016” de aço, quando foram realizadas a exodontia dos dentes 14 e 24. Concomitante, um botão foi colado na face palatina do dente 12 para instalação de elástico apoiado no gancho do braquete canino e Kobayashi no dente 42. Com um arco base para a melhora da sobremordida, foi realizada a distalização dos caninos superiores, posicionando-os em classe I.

Em seguida, foi iniciada a retração do segmento anterior com arco base e elástico corrente, e perda de ancoragem posterior no gancho dos primeiros molares. Finalizada a retração do segmento anterior, com o auxílio de elástico corrente e mola aberta, foi realizada a mesialização dos dentes 15 e 25 até tocarem os dentes 13 e 23.

Para a mesialização dos molares, foi instalado o aparelho DSL no palato e um *cantilever* (Figura 8). O procedimento cirúrgico para a instalação do dispositivo consistiu de anestesia infiltrativa em torno da sutura palatina, na altura dos primeiros molares, e com o DSL em posição, foi realizada a marcação com microbrush umedecido em violeta de genciana da posição do parafuso anterior, aproximadamente na terceira ruga palatina, onde foi instalado um parafuso de titânio de 2,0 mm de diâmetro, 8,0 mm de comprimento e 2,0 mm de perfil transmucoso (Morelli, Sorocaba/SP, Brasil), e novamente, com o DSL em posição, realizou-se a marcação do parafuso posterior de aço de 2,0 mm de diâmetro, 6,0 mm de comprimento e 2,0 mm de perfil transmucoso (Rahos Technology, Ribeirão Preto/SP, Brasil). Por fim, o DSL foi fixando aos parafusos com amarrilho 0,2 mm e resina

Orthoprotect (Biodinâmica, Ibiporã/PR, Brasil). Os *cantilevers* direito e esquerdo foram confeccionados com fio de titânio-molibdênio 0,8 mm (Morelli, Sorocaba/SP, Brasil), contendo uma virola, sendo encaixados com uma dobra dentro das aletas do DSL e amarrilhados do gancho na extremidade aos tubos palatinos dos primeiros molares (Figura 9 a 11).

A ativação inicial foi de 1,0 cm de distância do gancho até o tubo do molar, e depois, a ativação foi feita com os ganchos da rafe palatina até o tubo palatino (Figura 12 a 15). Nos meses seguintes não houve a necessidade de ativação até o fim da mesialização (Figura 16 a 21).

A mesialização completa dos primeiros molares superiores até a posição final em relação de classe II total foi alcançada em aproximadamente cinco meses sem que houvesse qualquer efeito indesejado, como intrusão, inclinação ou giro dos primeiros molares (Figura 22 a 23).

Discussão

A mesialização de molares é uma abordagem útil para a correção de uma maloclusão de Classe II ou simplesmente no fechamento de espaços decorrentes de agenesia ou perda de um molar ou pré-molar (SANTOS; SANTOS; AVENA, 2017). No entanto, é uma movimentação que pode apresentar efeitos indesejáveis como intrusão, extrusão e/ou inclinação do molar mesializado (BICALHO; BICALHO; LABOISSIÈRE JUNIOR, 2008; SANTOS; SANTOS; AVENA, 2017), e também da rotação. A força deve ser aplicada sobre o centro de resistência do molar, localizado 1,0 mm abaixo da região de furca (RODRIGUES *et al.*, 2016; SANTOS; SANTOS; AVENA, 2017; STANGLER; MENEZES; LIMA, 2014; WILMES *et al.*, 2013).

Com o uso dos mini-implantes, previne-se a lingualização dos incisivos e a inclinação mesial do molar mesializado, uma vez que o vetor de força resulta no movimento de corpo do dente livre de inclinação (BICALHO; BICALHO; LABOISSIÈRE JUNIOR, 2008; LIMA *et al.*, 2010; RODRIGUES *et al.*, 2016; SANTOS; SANTOS; AVENA, 2017). O mini-implante pode ser instalado na cortical vestibular entre pré-molares ou entre o segundo pré-molar e o primeiro molar, em

gengiva queratinizada (RODRIGUES *et al.*, 2016), permitindo a utilização de um braço de força com vetor de força horizontal. Também é possível a instalação de um mini-implante palatino, para obter melhor controle rotacional sobre o dente durante sua movimentação (BICALHO; BICALHO; LABOISSIÈRE JUNIOR, 2008).

Na mesialização de molares superiores sem necessidade de retração anterior (SANTOS; SANTOS; AVENA, 2017), e inclinação ou rotação destes molares, pode ser utilizado um mini-implante vestibular bilateral associado a um braço de força com fio redondo ou retangular de calibre reduzido (BICALHO; BICALHO; LABOISSIÈRE JUNIOR, 2008; SANTOS; SANTOS; AVENA, 2017), barra transpalatina associada a dois mini-implantes fixados na região anterior do palato (STANGLER; MENEZES; LIMA, 2014), mini-placas (SAKIMA, 2013a), ou ainda dispositivos fixados no palato, como o DSL ou o Mesialslider.

Nos casos em que optar pela associação barra transpalatina e dois mini-implantes na região entre pré-molares e caninos no palato, previne-se a rotação dos molares (STANGLER; MENEZES; LIMA, 2014), desde que os elásticos sejam aplicados na altura da furca. Um “sliding-jig” invertido pode ser utilizado com o gancho por distal ao molar, que cria um binário no arco, resultando em movimento “tip-back” no molar, e para evitar a rotação do molar, as aletas do braquete devem ser amarradas com amarrilho metálico levemente apertado (STANGLER; MENEZES; LIMA, 2014). Já o Mesialslider é um dispositivo pré-fabricado com dois prolongamentos de aço inoxidável de 1,1 mm fixados a uma mola de níquel-titânio ou elástico em corrente presa no tubo do molar, instalado no palato com dois mini-implantes. Esse dispositivo pode ser usado na mesialização de dentes superiores uni ou bilaterais, permitindo a movimentação dentária concomitante (WILMES *et al.*, 2013).

Mini-placas podem ser instaladas na região de caninos para a mesialização de todo o bloco posterior de uma só vez, associando-se um “power arm” de fio retangular, encaixado de distal para mesial do molar, arco também em fio retangular, para melhor controle dos movimentos e não causar um giro do plano oclusal no sentido anti-horário (STANGLER; MENEZES; LIMA, 2014). No arco inferior, um arco retangular com alça em “T”, estabilizado por um segmento de arco unido ao mini-

implante, evita lingualização dos incisivos durante a mesialização dos molares (LIMA *et al.*, 2010).

O DSL é um dispositivo de fácil instalação no palato e associado a mini-implantes oferece ancoragem absoluta sem necessidade de colaboração do paciente. Pode ser utilizado como cantilever na região palatina, como no presente caso, utilizando o efeito da rotação para corrigir os molares; na forma de geometria, encaixado nos dois lados, ele previne a rotação.

Conclusão

O dispositivo DSL é uma excelente alternativa para a mesialização simultânea dos primeiros molares superiores, de fácil instalação e ativação.

Referências

1. BICALHO, Jaime Sampaio; BICALHO, Rafael de Faria; LABOISSIÈRE JUNIOR, Marcos. Mesialização de molar superior com auxílio de microparafusos ortodônticos. **Brasil Dentistry Clínica**, s.v., s.n., p. 14-16, 2008. Disponível em <https://www.bicalhoortodontia.com.br/wp-content/uploads/2011/12/Mesializa%C3%A7%C3%A3o-de-Molares-Superiores.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2022.
2. LIMA, Leonardo Alcântara Cunha; LIMA, Célia; LIMA, Viviane; LIMA, Vinícius. Mini-implante como ancoragem absoluta: ampliando os conceitos de mecica ortodôntica. **Innovations Implant Journal: Biomaterials and Esthetics**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 85-91, jan./abr. 2010.
3. MÜLLER, Cristiane; CRUZ, Carolina Mattar; CREPALDI, Marcus Vinícius; DAINESI, Eduardo Álvares; SOUZA, José Eduardo Prado de. Mesialização de molares com auxílio de mini parafuso: relato de caso. **Revista FAIPE**, Cuiabá, v. 6, n. 2, p. 50-60, jul./dez. 2016.
4. RODRIGUES, Deborah Luciane Olivieri; PIMENTEL, Renato; FERREIRA, Paulo Eduardo; GOMES, Viviane Tenreiro; ANICETTO, Monica Ferreira; COSTA-FRUTUOSO, Jecilene Rosana. Mesialização de molares com microparafusos

- ortodônticos. **Revista Ibirapuera**, São Paulo, n. 11, p. 13-21, jan./jun. 2016.
5. SAKIMA, Mauricio Tatsuei. Ancoragem esquelética em ortodontia – parte I: miniplacas SAO (Sistema de Apoio Ósseo para mecânica ortodôntica). **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 12, n. 3, p. 8-20, jun.-jul. 2013a.
 6. SAKIMA, Mauricio Tatsuei. Ancoragem esquelética em Ortodontia – parte II: implantes antes, durante ou depois do tratamento ortodôntico. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 12, n. 5, p. 6-23, out./nov. 2013b.
 7. SANTOS, Réferson Melos dos; SANTOS, Rafaela Silva Barbosa Melo dos; AVENA, Daniela Avila Mól. Ancoragem esquelética com mini-implantes. **Ciência em Movimento**, Porto Alegre, v. 19, n. 39, p. 81-87, 2017.
 8. STANGLER, Leonardo; MENEZES, Luciane Macedo de; LIMA, Eduardo Martinelli de. Mecânicas de mesialização utilizando ancoragem esquelética. **Revista Ortodontia Gaúcha**, Porto Alegre, v. 18, n. 2, jul./dez. 2014
 9. TRINDADE, Victória Luzia Lopes; CEZIMBRA, Luciana Araújo; LESSA, Anne Maria Guimarães. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Juazeiro do Norte, v. 13, n. 47, p. 1040-1050, Out. 2019.
 10. WILMES, Benedict; NIENKEMPER, Manuel; NANDA, Ravindra; LÜBBERINK, Gudrun; DRESCHER, Dieter. Palatally anchored maxillary molar mesialization using the mesialslider. **Journal Clinical of Orthodontics**, v. 47, n. 3, p. 172-179, Mar. 2013.

Tabela 1. Medidas cefalométricas iniciais.

Grandezas	Paciente	Norma
SNA	82,06°	82,00°
SNB	76,05°	80,00°
1/.NA	14,49°	22,00°
/1.NB	26,53°	25,00°
1/-NA	4,00 mm	4,00 mm
/1-NB	4,29 mm	4,00 mm
FMA	27,87°	25,00°



Figura 1 – Vista intrabucal frontal inicial.



Figura 2 – Vista intrabucal lateral direita inicial.



Figura 3 – Vista intrabucal lateral esquerda inicial.

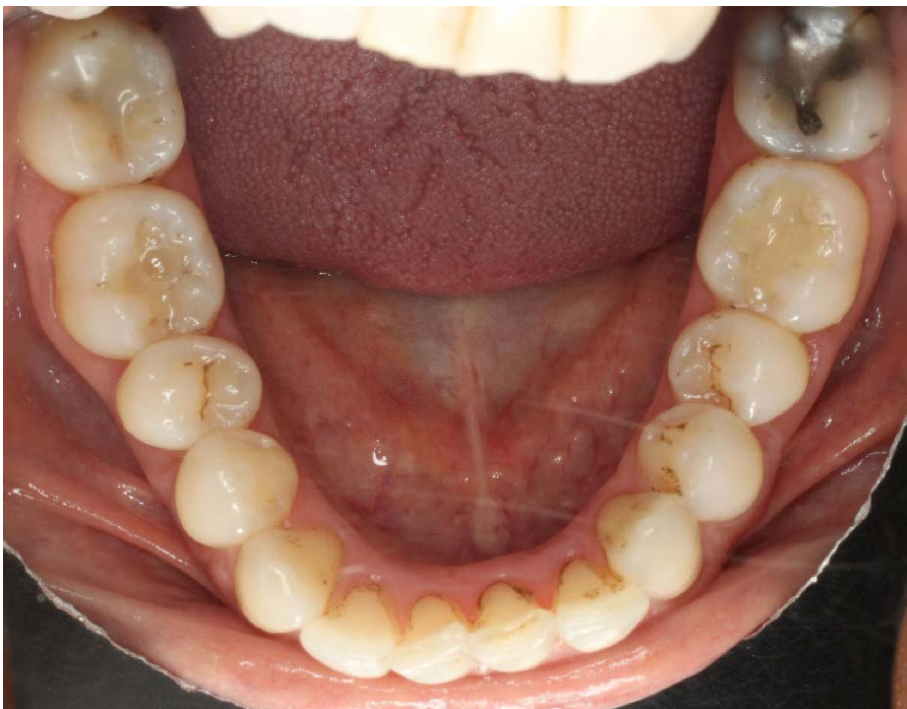


Figura 4 – Vista oclusal inferior inicial.



Figura 5 – Vista oclusal superior inicial.



Figura 6 – Radiografia panorâmica.

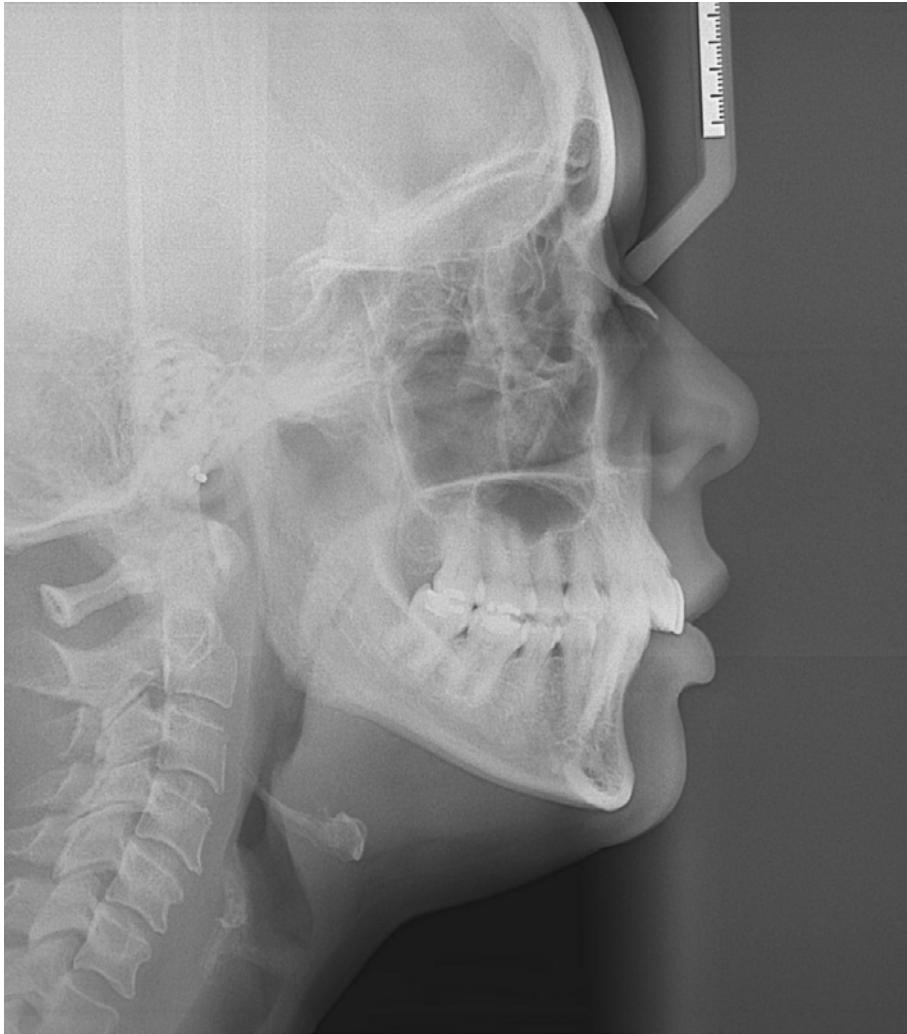


Figura 7 – Telerradiografia em norma lateral.



Figura 8 – Instalação do Dispositivo Shibuya-Loyola.



Figura 9 – Início da mesialização com primeira ativação de 1,0 cm.



Figura 10 – Início da mesialização, lado direito.

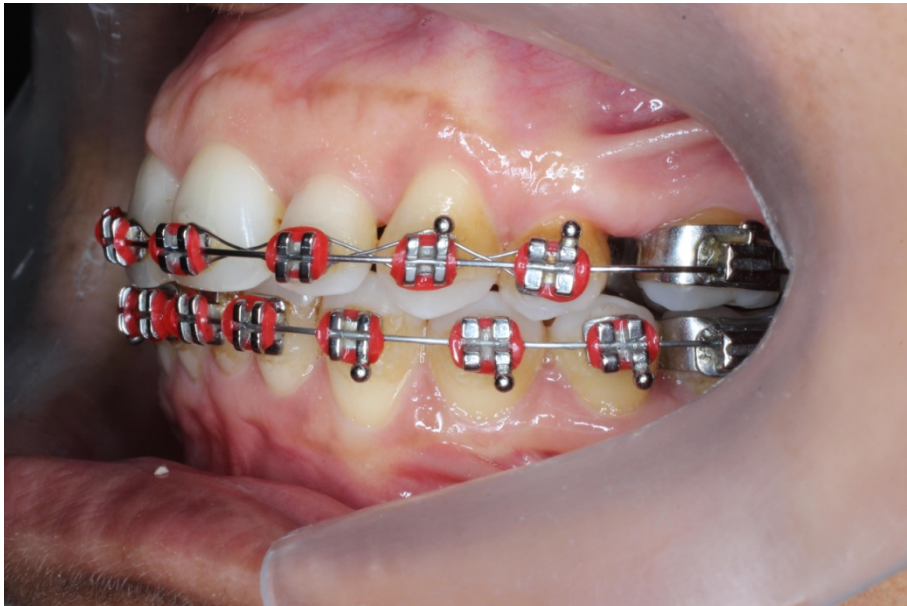


Figura 11 – Início da mesialização, lado esquerdo.



Figura 12 – Segunda ativação.

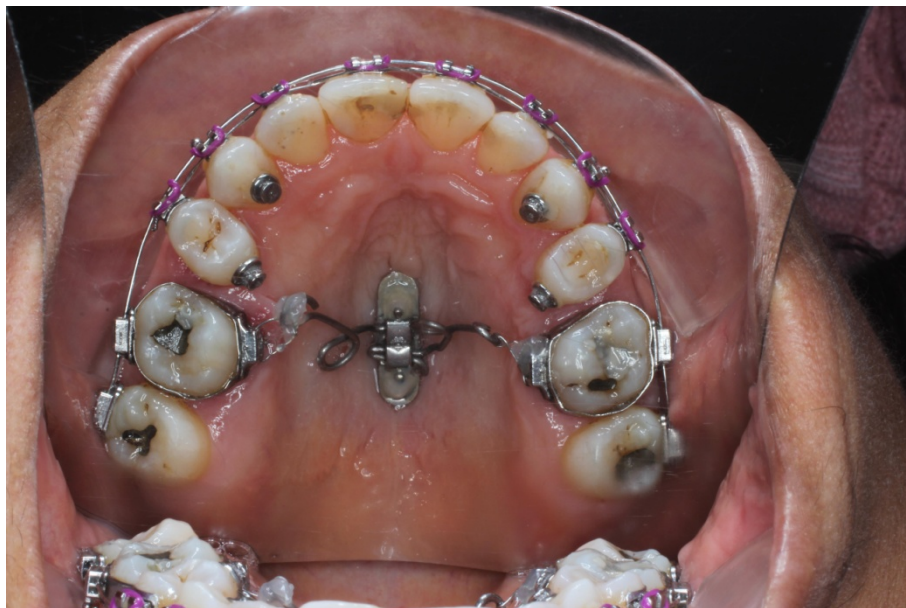


Figura 13 – Segundo mês de mesialização, vista oclusal.



Figura 14 – Segundo mês de mesialização, lado direito.



Figura 15 – Segundo mês de mesialização, lado esquerdo.

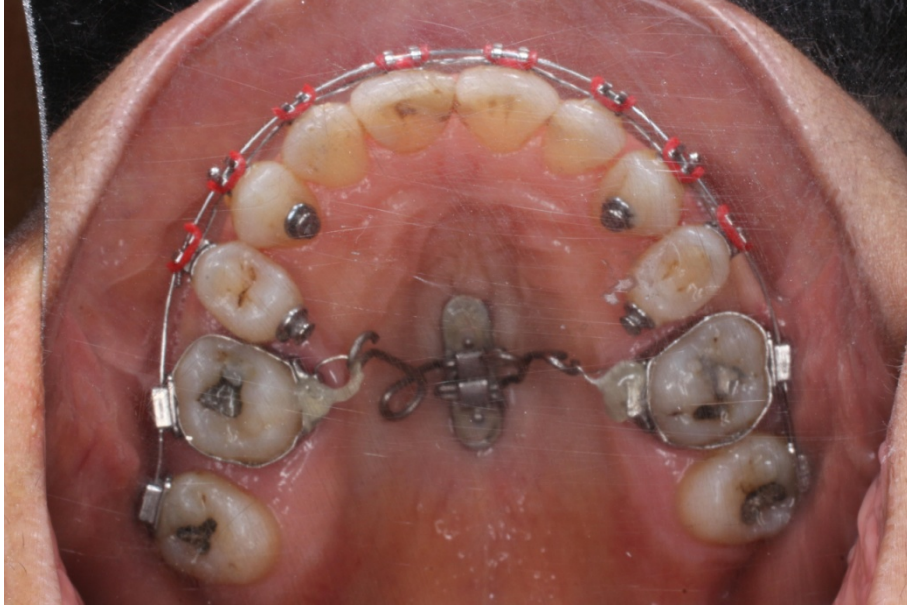


Figura 16 – Terceiro mês de mesialização, vista oclusal.



Figura 17 – Terceiro mês de mesialização, lado direito.

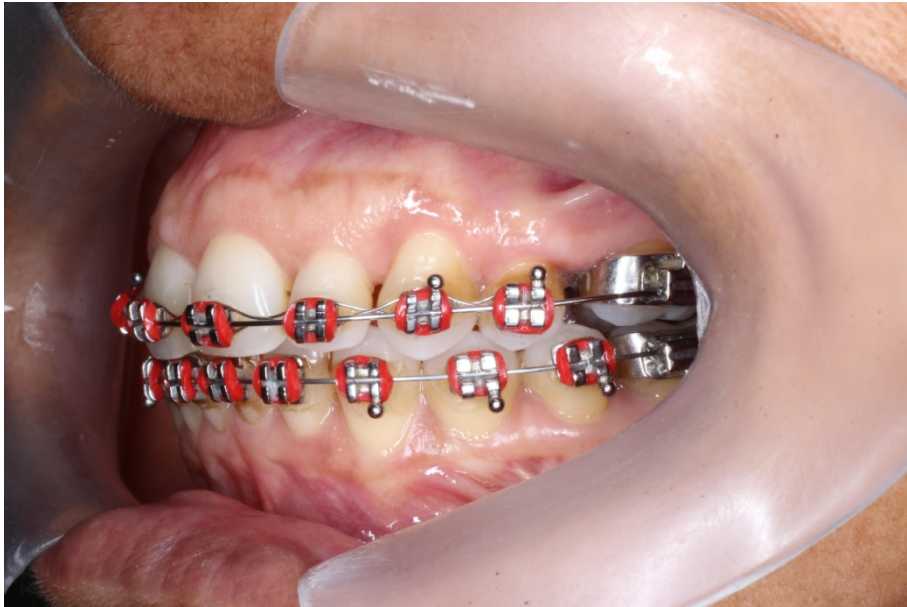


Figura 18 – Terceiro mês de mesialização, lado esquerdo.

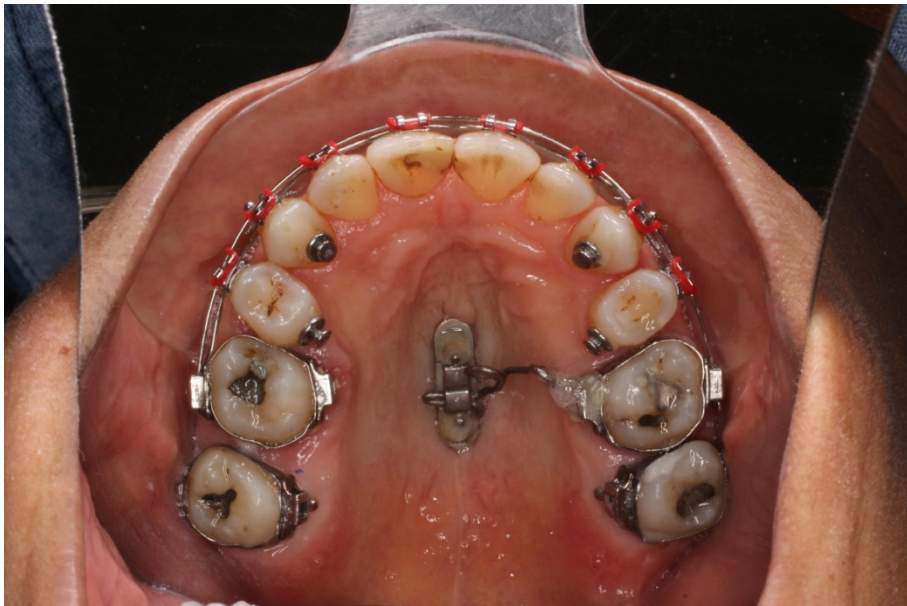


Figura 19 – Quarto mês de mesialização, vista oclusal.



Figura 20 – Quarto mês de mesialização, lado direito.



Figura 21 – Quarto mês de mesialização, lado esquerdo.

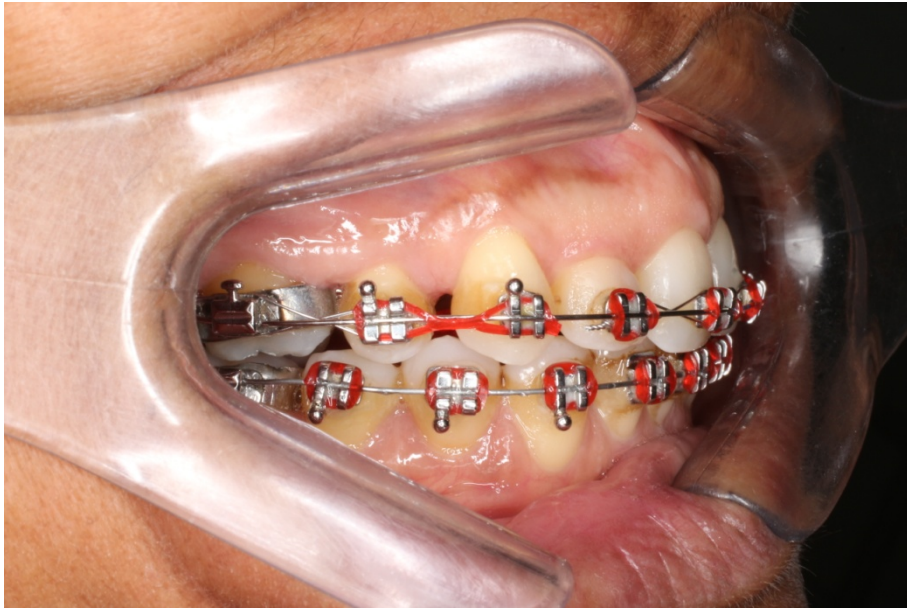


Figura 22 – Mesialização finalizada, lado direito.



Figura 23 – Mesialização finalizada, lado esquerdo.



Figura 24 – Mesialização finalizada, vista oclusal.