

## Tratamento da transposição de canino e pré-molar superior unilateral: abordagem por meio de mecânica segmentada

Leopoldino Capelozza Filho\*, Mauricio de Almeida Cardoso\*\*, João Cardoso Neto\*\*\*

### RESUMO

As transposições dentárias, de incidência relativamente baixa na população, acometem mais freqüentemente caninos e pré-molares no arco superior. O tratamento desta anomalia deve considerar fatores como padrão facial, idade, má oclusão, presença de discrepância de modelo, estágio de erupção, além da magnitude da transposição. A mecânica para correção deve ser totalmente individualizada, minimizando os riscos e efeitos colaterais.

Muitas vezes, o clínico faz a opção por caminhos menos tortuosos, indicando extrações de dentes permanentes, procedimento de natureza irreversível e que pode acarretar prejuízo para o paciente. O objetivo deste artigo é demonstrar, por meio de um caso clínico, o tratamento de uma transposição unilateral de canino e pré-molar superior com reposicionamento dos dentes envolvidos em suas respectivas posições de normalidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transposição. Ortodontia Corretiva. Mecânica segmentada.

\* Professor Doutor da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, USP-Bauru e membro do Setor de Ortodontia do HRAC da Universidade de São Paulo, USP-Bauru. Professor do Programa de Pós-graduação em Nível de Doutorado, Área de Concentração em Ortodontia, da Faculdade de Odontologia de Araçatuba - UNESP.

\*\* Mestre e Doutorando em Ortodontia pela Universidade Estadual Paulista - UNESP / Araçatuba. Professor em nível de Graduação e Pós-Graduação da Universidade do Sagrado Coração - USC / Bauru.

\*\*\* Especialista em Ortodontia, clínico atuante no Centro de Cirurgia e Ortodontia (Bauru, Jaú e São Paulo-SP).

## INTRODUÇÃO

A transposição dentária é uma anomalia relatada desde o início do século XIX<sup>14</sup>, sendo sua terminologia diversificada ao longo dos anos. Algumas publicações classificavam as erupções ectópicas dentárias de graus variados como pseudotransposições, transposições incompletas, parciais, simples e coronárias<sup>10,22,24</sup>. Certamente, a erupção ectópica é uma categoria ampla de referência para quaisquer tipos de anomalias onde os dentes tomaram um caminho eruptivo anormal. Portanto, transposição dentária deve ser propriamente considerada como uma subdivisão das erupções ectópicas, na condição extrema desta categoria.

Uma definição clara e objetiva sobre transposição dentária foi citada por Peck, Peck e Attia<sup>17</sup>, como a anomalia dentária caracterizada pelo intercâmbio da posição entre dois dentes adjacentes, especialmente em relação às suas raízes, ou pelo desenvolvimento e erupção de um dente numa posição ocupada normalmente por um dente não-adjacente.

Freqüentemente, a transposição dentária está associada a outras anomalias dentárias no mesmo paciente, tais como agenesia, dentes conóides, giroversões severas e mau posicionamento dos dentes adjacentes, dentes deciduos retidos, dilacerações e má formação de outros dentes<sup>9,15,17,24,25</sup>. A anomalia acomete indivíduos de ambos os gêneros e ocorre em ambos os arcos, com preferência pelo gênero feminino e pela maxila<sup>9,11,19,23</sup>. De forma interessante, raramente se observa o aparecimento simultâneo de transposição em ambos os arcos, mesmo na dentadura decidua<sup>17,24</sup>.

Quanto à etiologia da transposição dentária, uma possível explicação seria considerar a transposição como resultado do intercâmbio da localização entre os germes dos dentes em desenvolvimento<sup>10,12,13</sup>. Devido à alta incidência de caninos deciduos retidos associados à transposição dentária, há autores que relacionam os dentes deciduos como sendo o fator etiológico primário da anomalia<sup>12,13,23,27</sup>. Além disso, a teoria da migração intra-óssea do canino<sup>6</sup>, o trauma do dente decíduo<sup>7</sup>, a presença de cistos e formações patológicas<sup>8</sup> e a hereditariedade<sup>1,5,14,16,17,25</sup> também foram sugeridos como fatores etiológicos para esta anomalia.

Especificamente a respeito das transposições dentárias localizadas na maxila, Peck e Peck<sup>18</sup> realizaram uma revisão ampla e sistemática de relatos clínicos e estabeleceram uma classificação com base nos fatores anatômicos. Dos 201 casos clínicos revisados, os autores encontraram, em ordem decrescente de freqüência de aparecimento na literatura, as seguintes condições de transposição: 1) canino - primeiro pré-molar; 2) canino - incisivo lateral; 3) canino no sítio do primeiro molar; 4) incisivo lateral - incisivo central e 5) canino no sítio do incisivo central.

O presente relato discorre sobre o manejo clínico de uma transposição unilateral de canino e primeiro pré-molar no hemi-arco superior direito. Portanto, todas as considerações a seguir serão relacionadas

a esta condição. É provável que a primeira referência científica a respeito de transposição entre canino e primeiro pré-molar superior seja atribuída à descrição de Miel<sup>14</sup>, em 1817, na qual discorreu de forma detalhada a ocorrência bilateral de um caso clínico de transposição, fazendo menção ao envolvimento genético da anomalia referida.

A transposição entre canino e primeiro pré-molar superior é uma anomalia de pequena prevalência na população, sendo encontrada em 0,03% dos escolares suecos<sup>26</sup>, 0,13% dos pacientes odontológicos de origem árabe<sup>20</sup>, 0,25% dos pacientes ortodônticos escoceses<sup>21</sup> e 0,51% dos indivíduos de uma amostra composta africana<sup>2</sup>.

Seguindo um modelo hereditário multifatorial, a pesquisa realizada por Peck, Peck e Attia<sup>17</sup> sugere que a transposição do canino com o primeiro pré-molar superior seja controlada geneticamente. Essa conclusão é permitida pela moderada taxa de ocorrência bilateral, diferenças associadas ao gênero, aumento da prevalência de anomalias dentárias adicionais, tais como a hipodontia, ocorrência seguindo um padrão genealógico e prevalência variada em diferentes populações.

Comumente, na transposição de canino com o primeiro pré-molar, o canino se posiciona em mesiovéstibulo-versão entre os primeiro e segundo pré-molares, enquanto o primeiro pré-molar é freqüentemente inclinado distalmente em mesioalato-versão. Além disso, é freqüente observar a presença de canino decíduo, ocasionando uma restrição temporária de espaço<sup>18</sup>.

O diagnóstico precoce de uma transposição em desenvolvimento é de grande importância, influenciando sobremaneira no prognóstico. Geralmente, isto pode ser realizado entre seis e oito anos de idade num exame radiográfico convencional, utilizando uma radiografia panorâmica. Quando detectada precocemente, procedimentos interceptativos, incluindo a extração de dentes deciduos e guia de erupção de dentes permanentes, podem ser realizados, interceptando assim a evolução completa da anomalia. Por outro lado, quando o diagnóstico da transposição é tardio, o planejamento ortodôntico centraliza a decisão entre a extração e não extração e sobre a correção da ordem de posicionamento dentário.

Diferente do arco inferior, as opções terapêuticas no arco superior são maiores, devido à vulnerabilidade da maxila ao manejo ortodôntico. Esteticamente e funcionalmente, torna-se preferível movimentar o dente afetado à sua posição normal no arco, principalmente nos casos onde a transposição ocorre apenas na parte coronária do dente. Nesta condição clínica, a verticalização e a correção de giroversão do dente envolvido são procedimentos comumente requisitados, desde que seja suficiente o espaço disponível para o alinhamento normal desses dentes.

Quando a transposição é mais severa, envolvendo coroa e raiz, a tentativa de reposicionamento dos dentes afetados no arco é complexa, podendo causar prejuízo ao tecido de suporte. Portanto, o alinhamento desses dentes nas suas posições transpostas geralmente se torna um tratamento de compromisso. A opção de extração do dente

permanente, geralmente o pré-molar, se torna mais atraente quando os dentes afetados pela transposição apresentam cáries ou pouco suporte periodontal, bem como na presença de uma discrepância de modelo severa.

Quando a decisão é tentar reposicionar os dentes em transposição, como no caso clínico a ser descrito, deve-se tomar cuidado no manejo mecânico, a fim de evitar interferência oclusal e reabsorção radicular, bem como a perda óssea, principalmente da tábua óssea vestibular<sup>4</sup>. Assim, há necessidade de movimentar primeiro o dente transposto, no caso o primeiro pré-molar, para a área palatina, permitindo o livre trânsito do canino pela área vestibular do rebordo alveolar até a sua posição normal. Esta mecânica já foi outrora descrita e exemplificada

por meio de um caso clínico, por Capelozza Filho et al.<sup>4</sup> Subseqüente ao reposicionamento do canino, a correção do dente pré-molar poderá ser realizada. A grande desvantagem desta abordagem é o tempo necessário para a sua correção, o que será compensado pelo resultado estético e funcional<sup>24</sup>.

### CASO CLÍNICO

O caso clínico selecionado para ilustrar o procedimento referido foi de uma jovem de 10 anos e 7 meses (Fig. 1, 2), cuja queixa principal era a transposição do dente canino e primeiro pré-molar superior direito. A paciente apresentava características de Padrão I<sup>27</sup> em face horizontal e Classe I molar, em estágio oclusal de dentadura mista.



**FIGURA 1** - Fotografias extrabucais (A,B) e intrabucais (C-G) iniciais da paciente mostrando características de Padrão I, relação sagital de Classe I, com transposição dos elementos 13 e 14, encontrando-se este último em estágio inicial de erupção.



**FIGURA 2** - Telerradiografia inicial (A) confirmando Padrão I, radiografia panorâmica inicial (B) mostrando a magnitude da transposição, radiografia oclusal de maxila (C) e radiografias periapicais na técnica do paralelismo (D-N) na fase inicial de tratamento. Concomitante à transposição, outras anomalias associadas podem ser diagnosticadas, como agenesia do elemento 12 e retenção do dente 52, além de alteração na forma do dente 22 (conóide).

A agenesia do dente 12 e o 22 com alteração de forma (conóide) faziam-se presentes. As características cefalométricas encontravam-se dentro da normalidade, sem desvios esqueléticos significantes. Clinicamente, o canino superior direito estava localizado pela face vestibular em relação ao primeiro pré-molar, ambos em estágio de erupção. Pela radiografia panorâmica, tratava-se de uma transposição que envolvia a coroa e a raiz, confirmada nas radiografias peria-picais e oclusal de maxila.

Um plano de tratamento individualizado por meio de mecânica segmentada foi proposto para reposicionar o dente ectópico, com prognóstico reservado e necessidade de reavaliação. A proposta de uma conduta conservadora tinha como objetivo evitar extrações dentárias, contra-indicadas para o padrão facial da paciente, no qual uma diminuição do terço inferior da face<sup>3</sup> pôde ser observada. Uma abordagem multidisciplinar também foi considerada visando a reconstrução dos dentes 52 e 22, tendo em vista a agenesia do 12 e formato anômalo do 22, anomalias comumente associadas à transposição. Optou-se pela preservação do 52 até o momento oportuno para a reabilitação com implante.

O tratamento foi iniciado com bandagem dos primeiros molares permanentes superiores, com tubos triplos soldados nas face vestibular e moldagem para trabalho para confecção de uma barra transpalatina como unidade de ancoragem (Fig. 3).

No segundo mês do tratamento, efetuou-se a colagem direta

do dente 14 com braquete Edgewise *standard*, sendo este procedimento possível após a colagem direta de batentes (Bite Ramps, GAC International, Inc. catalog number: 97980-00) de resina na palatina dos incisivos centrais superiores (Fig. 4). Um segmento de fio Titânio-Molibdênio (TMA, Abzil Produtos Ortodônticos nº: 502-777) de calibre 0,019" x 0,025" foi confeccionado com dobras de 1ª e 3ª ordens para movimento radicular do dente 14 para palatino. O objetivo deste cantilever era levar o dente 14 para fora do alvéolo em direção palatina, abrindo espaço para permitir o movimento de mesialização do canino, após colagem direta do mesmo. Esse movimento foi realizado, novamente, por meio de um segmento de fio Titânio-Molibdênio de calibre 0,019" x 0,025" passivo, associado a uma mola de secção aberta entre o canino e o primeiro molar (Fig. 5), sendo necessária a extração do dente 53 para possibilitar esse movimento (Fig. 6). Após a mesialização do 13, foi iniciado o movimento de tração distal do 14 com *laceback* ativo, aproximadamente 15 meses após o início do tratamento (Fig. 7, 8).

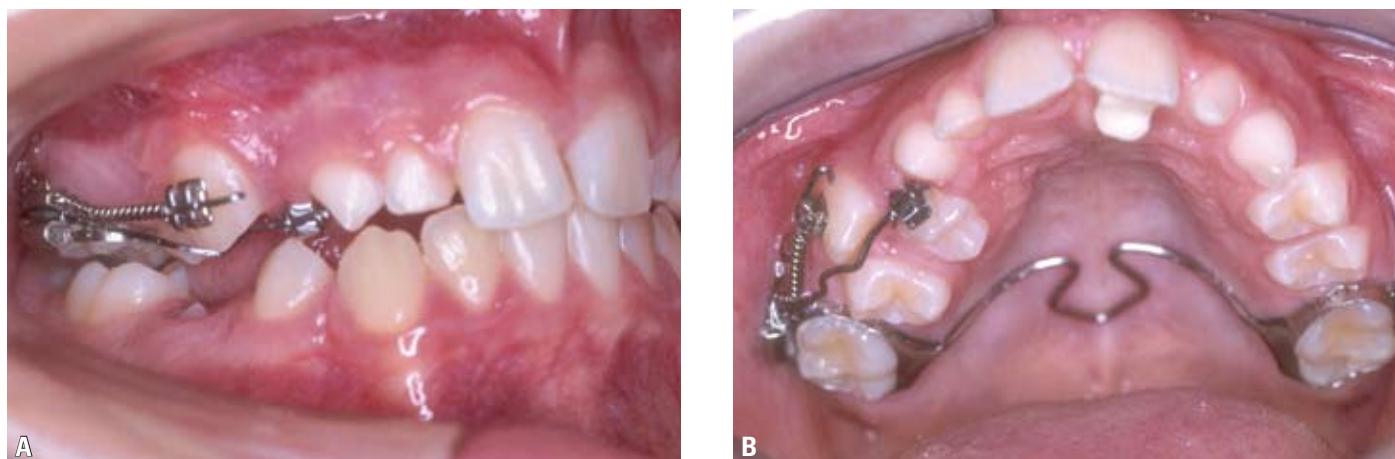
No décimo sétimo mês do tratamento, o elemento dentário 15 foi incluído na mecânica, sendo adaptado um segmento de fio Níquel-Titânio de calibre 0,014", mantendo um sobrefio de aço de calibre 0,019" x 0,025" do dente 16 ao 13. Uma mola de secção fechada foi adaptada entre os dentes 16 e 13, com objetivo de estabilização do movimento mesial do 13 (Fig. 9). Nesta fase, novas radiografias foram requisitadas para o planejamento de finalização do caso com montagem



**FIGURA 3** - Fotografias intrabucais após a instalação da unidade de ancoragem com tubos triplos soldados nas bandas dos dentes 16 e 26 para mecânica segmentada.



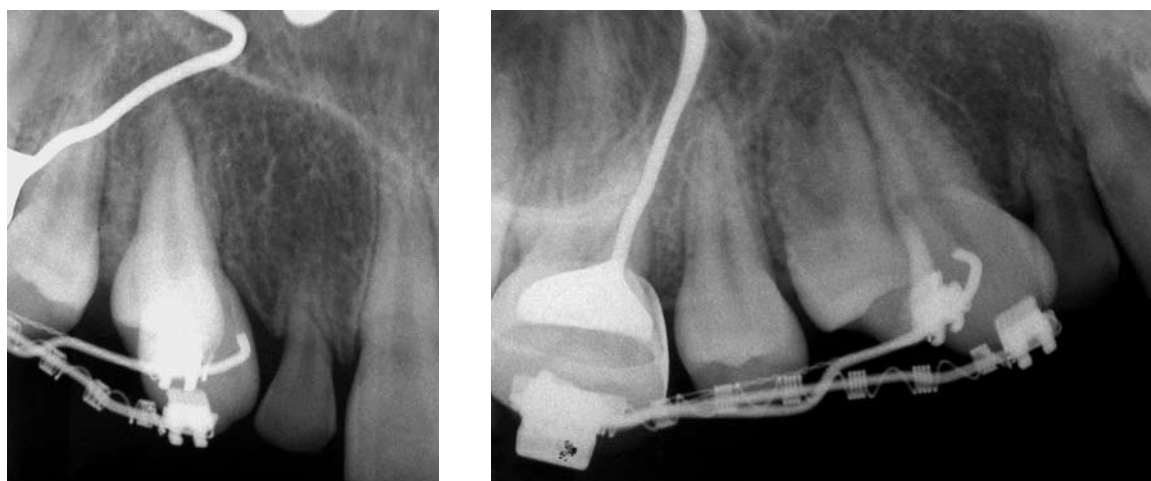
**FIGURA 4** - Para possibilitar a colagem do dente 14, batentes para levantamento de mordida foram colados na palatina dos dentes 11 e 21. Um fio segmentar Titânio-Molibdênio de calibre 0,019" x 0,025" foi instalado para torque palatino de raiz do dente 14, com objetivo de permitir a mesialização do dente 13.



**FIGURA 5** - Fotografias intrabucais no terceiro mês da mecânica segmentada, após a colagem direta do dente 13 e a instalação de um fio segmentar Titânio-Molibdênio de calibre 0,019" x 0,025" passivo, associado a uma mola de secção aberta. A segmentação dos arcos e o emprego de 2 fios permitiram a aplicação do torque lingual e movimento palatino do 14, com mesialização simultânea do 13. Note a sobra de fio na face mesial do 13 (B) para permitir o deslizamento deste no sentido mesial.



**FIGURA 6** - A extração do dente 53 foi requisitada no sétimo mês de tratamento, com objetivo de criar espaço para a mesialização do dente 13.



**FIGURA 7** - Radiografias periapicais de controle, realizadas no décimo quarto mês. Note a passagem do dente 13, sobreposto à raiz do dente 14, confirmando a complexidade da transposição.



**FIGURA 8** - Fotografias intrabucais no décimo quinto mês. Neste estágio, foi iniciada a tração distal do dente 14 por meio de *laceback* ativo, mantendo passiva a mola de secção entre os dentes 13 e 16.



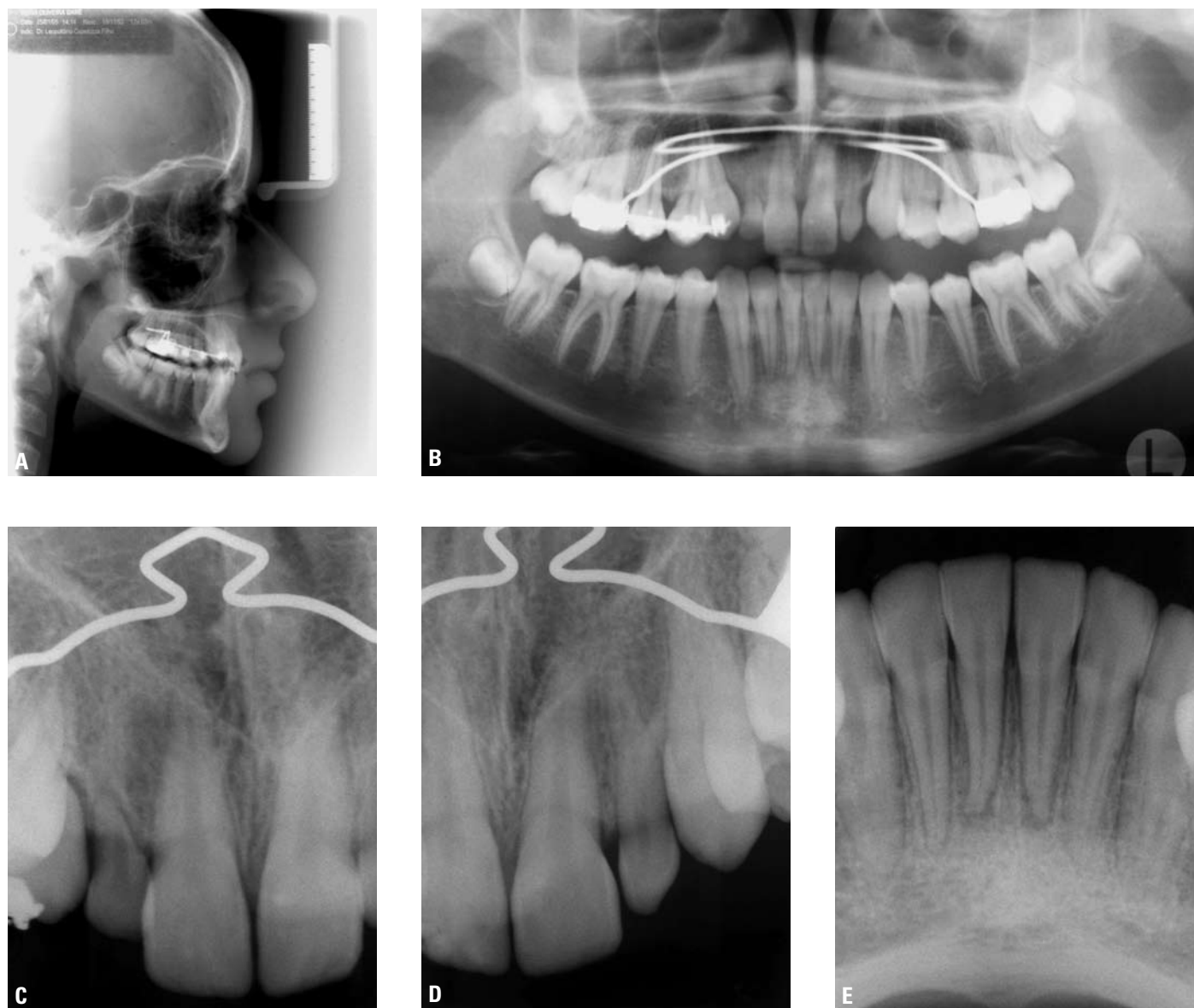
**FIGURA 9** - A colagem direta do dente 15 foi realizada no décimo sétimo mês, sendo este incluso na mecânica segmentada. A tração distal do dente 14 foi mantida após a instalação de uma mola de secção fechada entre os dentes 13 e 16.

de aparelho fixo total (Fig. 10).

Foram dispensados os elementos de ancoragem e incluídos os dentes 11, 21, 22, 23, 24 e 25 na mecânica ortodôntica, 21 meses após o início do tratamento. A mecânica no arco inferior só foi iniciada no mês seguinte à montagem total do aparelho fixo superior (Fig. 11, 12).

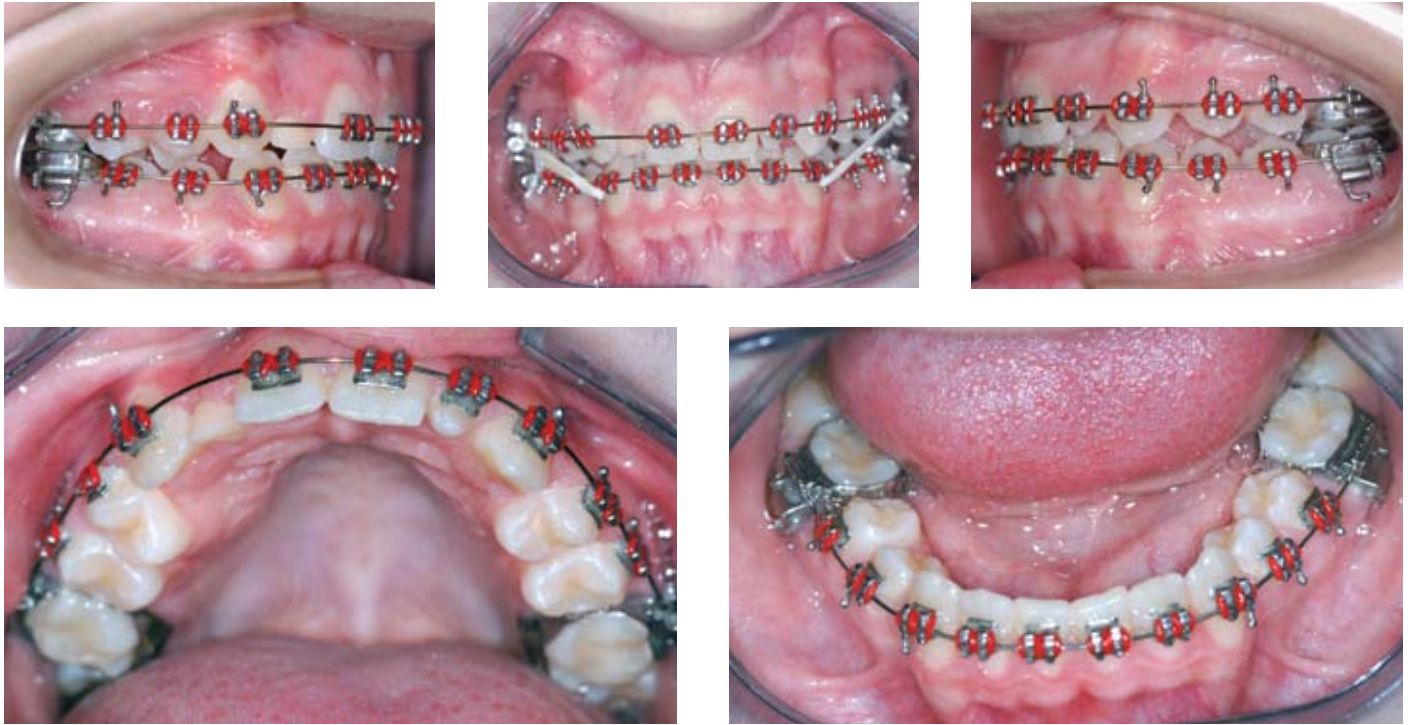
A mecânica no arco superior foi continuada até fio de aço de cali-

bre 0,019" x 0,025" com objetivo de correção dos torques na região de pré-molar superior no lado direito, além de distribuição dos espaços remanescentes para posterior aumento com resina dos elementos 52 e 22 (Fig. 13). No período do trigésimo mês, foram requisitadas radiografias, para definição das condutas para finalização do caso, considerando as razoáveis relações oclusais obtidas e também o tempo total de mecânica ortodôntica (Fig. 14).



**FIGURA 10** - Telerradiografia (A), radiografia panorâmica (B) e radiografias periapicais dos incisivos superiores e inferiores (C-E), ao término da correção da transposição entre os dentes 13 e 14. Nesta fase, o caso foi replanejado para montagem de aparelho fixo total para finalização.





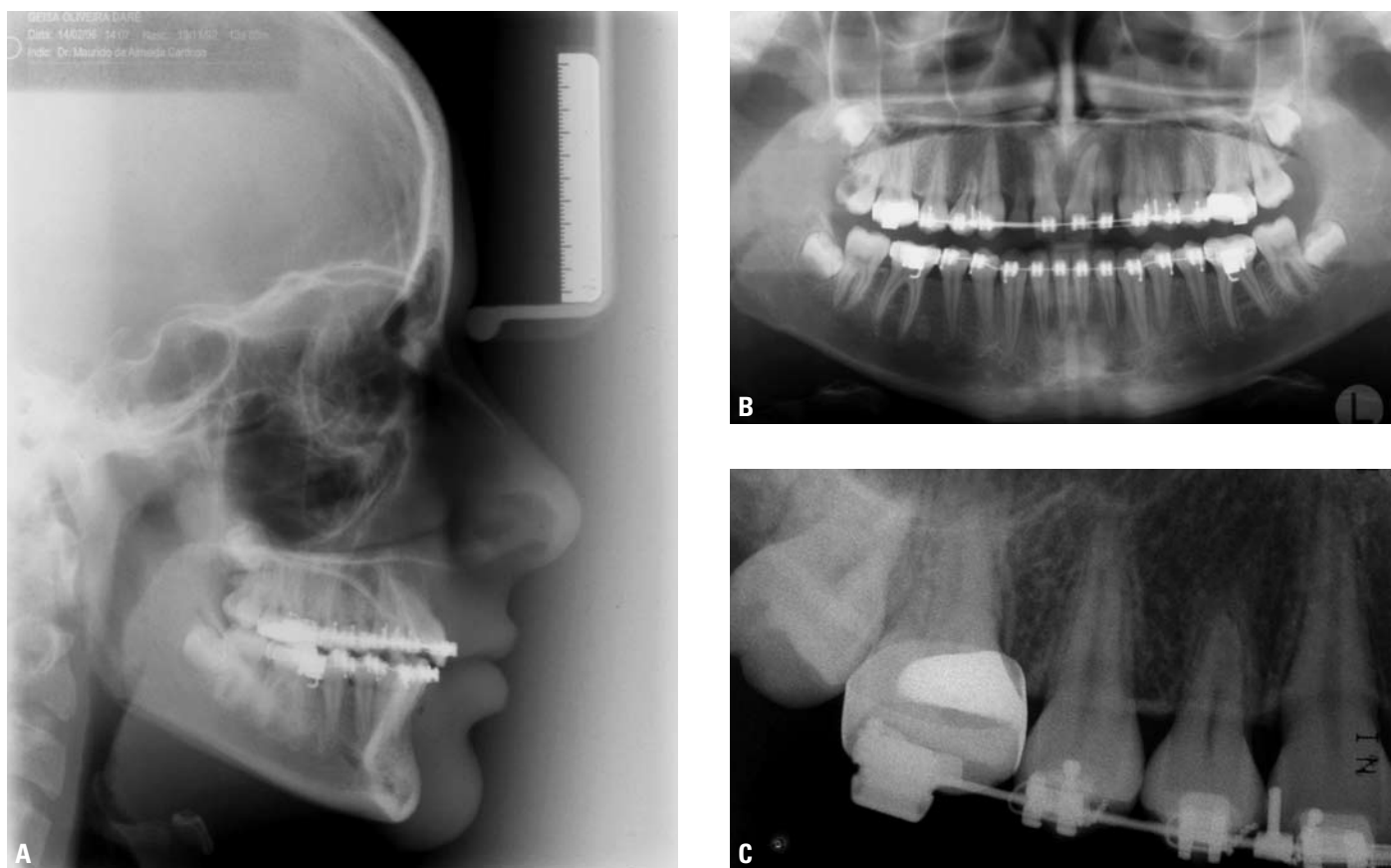
**FIGURA 11** - Fotografias intrabucais no vigésimo quinto mês. Neste estágio, o aparelho fixo total já foi instalado, encontrando-se em fase de nivelamento com fios de aço de calibre 0,018" em ambos os arcos.



**FIGURA 12** - Radiografias periapicais controle dos incisivos superiores e inferiores realizadas no vigésimo quinto mês mostram custo biológico aceitável para o tempo de mecânica ortodôntica.



**FIGURA 13** - Fotografias finais do tratamento ortodôntico com duração total de 33 meses. Vale ressaltar que os primeiros 21 meses foram necessários para o movimento específico dos dentes envolvidos na transposição, sendo este período razoável, considerando a complexidade e a quantidade de movimento realizado na mecânica referida.



**FIGURA 14** - Telerradiografia e radiografia panorâmica final (A,B) e radiografia periapical final (C) da região acometida pela transposição.

## DISCUSSÃO

O tratamento das transposições dentárias faz com que o clínico, muitas vezes, escolha caminhos menos tortuosos. As extrações de dentes permanentes, procedimento de natureza irreversível e que pode acarretar prejuízo para o paciente, muitas vezes são indicadas. Especificamente nesse caso em questão, o padrão facial da paciente, com diminuição do terço inferior da face<sup>3</sup>, exigia uma conduta conservadora, contra-indicando extrações dentárias. A idade cronológica e dentária da paciente, além da ausência de discrepância de modelo no arco superior, também deram suporte a esta opção conservadora de tratamento.

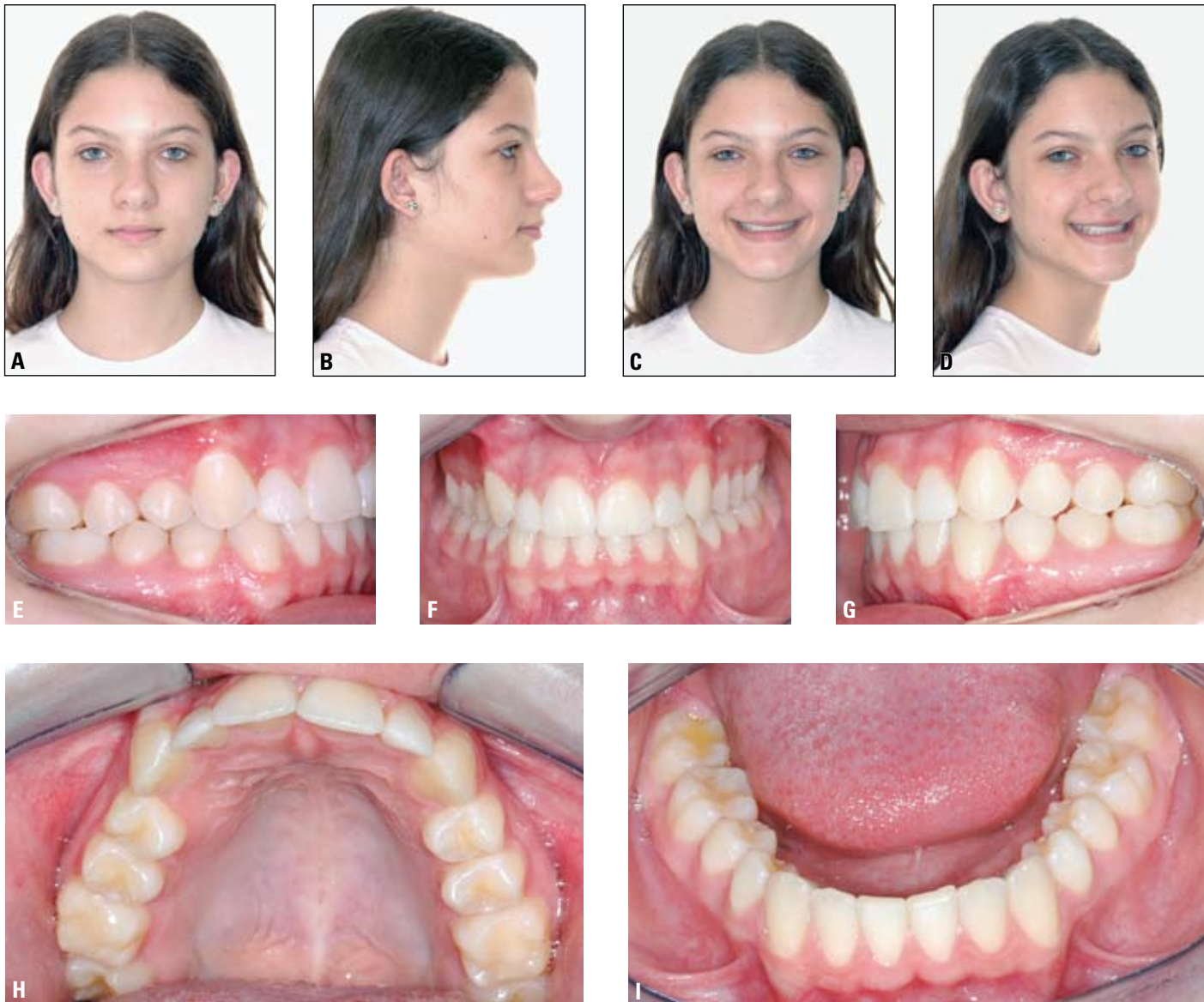
Com relação à mecânica adotada, alguns cuidados devem ser

tomados a fim de evitar interferência oclusal e reabsorção radicular, bem como a perda óssea, principalmente da tábua óssea vestibular. Nesta perspectiva, duas providências são absolutamente necessárias: uma mecânica que permita controle da direção de movimento e um controle radiográfico que monitore o movimento, principalmente para evitar contato radicular das raízes dos dentes envolvidos neste processo<sup>4</sup>. O dente transposto, no caso o primeiro pré-molar, foi movimentado para a área palatina, permitindo o livre trânsito do canino pela área vestibular do rebordo alveolar até a sua posição normal. A correção do dente pré-molar foi realizada após este processo.

A mecânica segmentada foi adotada porque, em nossa perspectiva, permite maior controle de movimentação individualizada



**FIGURA 15** - Fotografias extrabucais (A-D) e intrabucais (E-I) 2 meses após a remoção do aparelho. Os dentes 52 e 22 foram aumentados com resina, potencializando a estética do caso.



**FIGURA 16** - Fotografias extrabucais (A-D) e intrabucais (E-I) 12 meses após a remoção do aparelho evidenciam estabilidade. Atenção especial deve ser dispensada ao dente 52.

dos dentes alvos, incluindo torque e conseqüente posicionamento radicular, abrindo espaço para os movimentos desejados dentro do exíguo osso alveolar. Isto cria possibilidades essenciais para correção de uma transposição que uma mecânica com base no arco contínuo não permitiria<sup>4</sup>.

### CONCLUSÃO

O tempo total de tratamento de 33 meses foi relativamente longo,

mas aceitável, considerando-se o caráter de correção da anormalidade, com bom resultado estético e funcional. Ao final do tratamento, a paciente foi encaminhada para realizar aumento com resina dos dentes 52 e 22 (Fig. 15). A rizólise do dente 52 deverá ser assistida, sendo este dente substituído por um implante para reposição do dente 12, em idade adequada. A paciente está sendo acompanhada desde a remoção do aparelho fixo e pôde ser observada estabilidade após o controle de 1 ano (Fig. 16).

# Unilateral maxillary canine – first premolar transposition: management by segmented mechanics

## Abstract

Tooth transpositions present a relatively low incidence in the population and most often affect the maxillary canines and premolars. The treatment of this disturbance should consider some aspects as facial pattern, age, malocclusion, presence of tooth size discrepancy, stage of tooth eruption, besides the magnitude of transposition. The mechanics for correction should be completely individualized to reduce the risks and

adverse effects. Clinicians often adopt simpler options, indicating the extraction of permanent teeth, which is an irreversible procedure and may cause damage to the patient. The aim of this paper is to demonstrate, with aid of a case report, the treatment of a unilateral transposition between maxillary canine and premolar with repositioning of affected teeth at their respective normal positions.

**KEY WORDS:** Transposition. Corrective Orthodontics. Segmented mechanics.

## REFERÊNCIAS

1. ALLEN, W. A. Bilateral transposition of teeth in two brothers. *Br. Dent. J.*, Oxford, v. 123, p. 439-440, 1967.
2. BURNETT, S. E. Prevalence of maxillary canine-first premolar transposition in a composite African sample. *Angle Orthod.*, Appleton, v. 69, p. 187-189, 1999.
3. CAPELOZZA FILHO, L. *Diagnóstico em Ortodontia*. Maringá: Dental Press, 2005.
4. CAPELOZZA FILHO, L.; CARDOSO, M. A. A. N. T. L.; BERTOZ, F. A. Maxillary canine-first premolar transposition: restoring normal tooth order with segmented mechanics. *Angle Orthod.*, Appleton, v. 77, no. 1, p. 167-175, Jan. 2007.
5. CHATTOPADHYAY, A.; SRINIVAS, K. Transposition of teeth and genetic etiology. *Angle Orthod.*, Appleton, v. 66, p. 147-152, 1996.
6. CURRAN, J. B.; BAKER, C. G. Bilateral transposition of maxillary canines. *J. Oral Surg.*, Chicago, v. 36, p. 905-906, 1973.
7. DAYAL, P. K.; SHODHAN, K. H.; DAVE, C. J. Transposition of canine with traumatic etiology. *J. Indian Dent. Assoc. J.*, New Delhi, v. 55, p. 283-285, 1983.
8. HITCHIN, A. D. The impacted maxillary canine. *Br. Dent. J.*, London, v. 100, p. 1-12, 1956.
9. JARVINEN, S. Mandibular incisor-canine transposition: a survey. *J. Pedod.*, Boston, v. 6, p. 159-163, 1982.
10. JOSHI, M. R.; BHATT, N. A. Canine transposition. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.*, St. Louis, v. 31, p. 49-54, 1971.
11. KRYSHALSKY, J. B. A rare case of bilateral mandibular canine-lateral incisor transposition. *Ontario Dentist.*, Toronto, v. 59, p. 31-35, 1982.
12. LAPTOOK, T.; SILLING, G. Canine transposition: approaches to treatment. *J. Am. Dent. Assoc.*, Chicago, v. 107, p. 746-748, 1983.
13. MADER, C.; KONZELMAN, J. L. Transposition of teeth. *J. Am. Dent. Assoc.*, Chicago, v. 98, p. 412-413, 1979.
14. MIEL, E. M. Observation sur un cas très-rare de transposition de dents. *J. Médecine Chirurgie Pharmacie*, Paris, v. 40, p. 88-97, 1817.
15. NEWMAN, G. V. Transposition: Orthodontic treatment. *J. Am. Dent. Assoc.*, Chicago, v. 94, p. 554-557, 1977.
16. PAYNE, G. S. Bilateral transposition of maxillary canine and premolars. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 56, p. 45-52, 1969.
17. PECK, L.; PECK, S.; ATTIA, Y. Maxillary canine-first premolar transposition, associated dental anomalies and genetic basis. *Angle Orthod.*, Appleton, v. 63, p. 99-109, 1993.
18. PECK, S.; PECK, L. Classification of maxillary tooth transpositions. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, St. Louis, v. 107, p. 505-517, 1995.
19. PLATZER, K. H. Mandibular incisor-canine transposition. *J. Am. Dent. Assoc.*, Chicago, v. 76, p. 778-784, 1968.
20. RUPRECHT, A.; BATNIJI, S.; EL-NEWEIHI, E. The incidence of transposition of teeth in dental patients. *J. Pedod.*, Boston, v. 9, p. 244-249, 1985.
21. SAHDNAM, A.; HARVIE, H. Ectopic eruption of the maxillary canine resulting in transposition with adjacent teeth. *Tandlaegebladet*, Copenhagen, v. 89, p. 9-11, 1985.
22. SHANMUHASUNTHARAM, P.; THONG, Y. L. Transposition of maxillary teeth. *Singapore Dent. J.*, Singapore, v. 15, p. 27-31, 1990.
23. SHAPIRA, Y. Bilateral transposition of mandibular canine and lateral incisors: orthodontic management of a case. *Br. Dent. J.*, Oxford, v. 5, p. 207-279, 1978.
24. SHAPIRA, Y.; KUFTINEC, M. M. Tooth transpositions: a review of the literature and treatment considerations. *Angle Orthod.*, Appleton, v. 59, p. 271-276, 1989.
25. SHAPIRA, Y.; KUFTINEC, M. M. Maxillary tooth transpositions: characteristic features and accompanying dental anomalies. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, St. Louis, v. 119, p. 127-134, 2001.
26. THILANDER, B.; JAKOBSSON, S. O. Local factors in impaction of maxillary canines. *Acta Odontol. Scand.*, Oslo, v. 26, p. 145-168, 1968.
27. WOOD, F. I. Developmental anomaly with associated canine transposition. *Br. Dent. J.*, Oxford, v. 104, p. 212, 1958.

## Endereço para correspondência

Leopoldino Capelloza Filho  
Rua Padre João N. 14-71  
CEP: 17012-020 – Bauru / SP  
E-mail: lcapelloza@yahoo.com.br