

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Andréa Glaura do Prado Giacchetto Maia Fonseca

Talitha de Cássia Silva Sousa

TRANSPOSIÇÃO DE CANINO: um estudo de caso

São José dos Campos

2020

Andréa Glaura do Prado Giacchetto Maia Fonseca
Talitha de Cássia Silva Sousa

TRANSPOSIÇÃO DE CANINO: um estudo de caso.

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Ortodontia.

Orientador: Prof. José Alexandre Alambert Kozel
Coorientador: Prof. Danilo Hardman Junior

São José dos Campos
2020

Monografia intitulada **“TRANSPOSIÇÃO DE CANINO: um estudo de caso”**
de autoria das alunas **Andréa Glaura do Prado Giacchetto Maia Fonseca e**
Talitha de Cássia Silva Sousa.

Aprovada em ____/____/____ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Celestino Nóbrega

Prof. José Alexandre Alambert Kozel

Profa. Liliam Monteiro Cunha Jacob

São Paulo, 03 de dezembro de 2020.

Ao meu Deus, Autor da minha fé que me fortaleceu e permitiu que eu chegasse até aqui, a minha mãe Marina que em toda a minha vida esteve ao meu lado, ao meu esposo Fábio que me deu suporte em todo o tempo e junto com minhas filhas Léah e Talita são meu porto seguro e à minha família que com muito amor e paciência me apoiou nesse projeto. Dedico esse trabalho ao meu amado pai Osny (in memoriam), um estudioso que sempre me incentivou a buscar conhecimento e crescimento profissional.

A Deus por sempre iluminar meus caminhos e guiar meu futuro. Aos meus pais, Rita e Donizetti que sempre me apoiaram e incentivaram a alcançar meus objetivos. Dedico este trabalho ao meu grande amor Paulo, que esteve ao meu lado em todos os momentos e desde o início acreditou que eu seria capaz.

AGRADECIMENTOS

Ao nosso orientador Prof. Alexandre Kozel, por orientar nosso trabalho de conclusão de curso e realizar essa pesquisa. Obrigada pelo incentivo, confiança, dedicação, atenção e paciência. Conseguimos!

Aos queridos professores da Ortogeo que colaboraram com essa pesquisa em especial ao Prof. Danilo Hardman Junior e à Prof^a Liliam Jacob que acompanharam e nos orientaram nesse caso clínico que nos direcionou para essa pesquisa.

Ao Prof. Celestino Nóbrega por nos proporcionar esta oportunidade de crescimento profissional.

Ao nosso querido Prof. Anael (in memoriam) que compartilhou conosco sua experiência e nos enriqueceu com seus ensinamentos.

À equipe Ortogeo que de alguma forma colaborou para alcançarmos a vitória nesse projeto.

Aos nossos colegas de turma que de certa forma incentivaram essa pesquisa.

À nossa família por sempre nos proporcionar tudo o que precisamos e estar ao nosso lado.

A Deus por nos permitir chegar até esse momento tão desejado, nos abençoando, dando forças e capacidade para alcançarmos nosso objetivo.

*Você se tornará sábio, e a sua sabedoria lhe dará prazer.
Provérbios 2:10*

RESUMO

A transposição dentária é uma anomalia relatada desde o início do século XIX, sendo sua terminologia diversificada ao longo dos anos. Segundo Peck, Peck e Attia foi definida como a anomalia dentária caracterizada pelo intercâmbio da posição entre dois dentes adjacentes, especialmente entre as suas raízes, ou pelo desenvolvimento e erupção de um dente numa posição ocupada por um dente não adjacente. A incidência geralmente é baixa na população, acomete mais frequentemente caninos e pré-molares no arco superior. Para o tratamento dessa anomalia devemos 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 é variada e deve ser individualizada, minimizando os riscos e efeitos colaterais. O diagnóstico precoce realizado pelo odontopediatra, mostra um papel fundamental para o tratamento dessa anomalia. Muitas vezes o ortodontista opta por extrações de permanentes, procedimento irreversível e que pode acarretar problemas para o paciente. O objetivo deste relato é demonstrar, por meio de um caso clínico, a transposição unilateral de um canino e pré-molar superior com reposicionamento dos dentes envolvidos em posições diferentes da normalidade.

Palavras-chave: Transposição, Canino maxilar, Correção de transposição dentária, erupção do canino.

ABSTRACT

Dental transposition has been an anomaly reported since the early 19th century, and its terminology has diversified over the years. According to Peck, Peck and Attia it was defined as the dental anomaly characterized by the exchange of position between two adjacent teeth, especially between their roots, or by the development and eruption of a tooth in a position occupied by a non-adjacent tooth. It has a low incidence in the population, most often affecting canines and premolars in the upper arch. For the treatment of this anomaly, we should consider factors such as facial pattern, age, malocclusion, presence of model discrepancy, eruption stage, besides the magnitude of transposition. The mechanics for correction are varied and should be individualized, minimizing risks and side effects. The early diagnosis made by the pediatric dentist shows a fundamental role for the treatment of this anomaly. Orthodontist frequently opts for permanent extractions, an irreversible procedure that can cause problems for the patient. The aim of this report is to demonstrate, through a clinical case, the unilateral transposition of a canine and upper premolar with repositioning of the teeth involved in positions other than normality.

Keywords: Transposition, Maxillary Canine, Correction tooth transposition, canine eruption.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	CASO CLÍNICO	13
3	DISCUSSÃO	17
4	CONCLUSÃO	23
	REFÊRENCIAS	24

Introdução

A forma de abordagem para o tratamento de uma transposição dentária de canino e pré-molar superiores, pode ser um desafio para o ortodontista. A transposição dentária é uma forma grave e rara de erupção ectópica (FIDEL, ZOUHAIR E JAD, 2017), definida como uma anomalia dentária caracterizada pela troca de posição entre dois dentes adjacentes, principalmente em relação às raízes, ou erupção de um dente em uma posição normalmente ocupada por um dente não adjacente (PECK L, PECK S E ATTIA, 1998).

A transposição pode ser completa ou incompleta. Em uma transposição completa, as coroas e toda a raiz do dente envolvido são encontradas em posições transpostas. Numa transposição incompleta também chamada de pseudo ou parcial transposição, as coroas podem ser transpostas, mas os ápices radiculares ainda permanecem em suas posições normais (SHAPIRA E KUFTINEC, 1989).

Casos que apresentam transposição de canino e primeiro pré-molar superiores (MCP1) são o tipo de transposição mais frequentemente relatada na literatura (JOSHI E BHATT, 1971) como também, a transposição unilateral se apresenta mais frequente que a bilateral e o acometimento do lado esquerdo é mais frequente que do direito (PECK L, PECK S E ATTIA, 1998);(PECK E PECK, 1995);(SHAPIRA E KUFTINEC, 2001). A prevalência dessa anomalia varia de acordo com a amostra estudada, mas permanece sob 1% na maioria dos relatos de literatura (RUPRECHT, BATNIJI E EL-NEWEIHI, 1985); (BURNETT, 1999). A transposição dentária pode afetar a maxila ou mandíbula, mas nunca foi relatado em ambas as arcadas.

Várias teorias foram propostas para explicar essa condição e sua etiologia é considerada genética e multifatorial (PECK L, PECK S E ATTIA, 1998); (PECK E PECK, 1995), (CAMILLERI, 2005), mas fatores ambientais também podem contribuir (ELY, SHERRIFF E COBOURNE, 2006). Ocorrência familiar também é frequentemente citada. A condição é associada a outras anomalias dentárias, principalmente hipodontia e incisivos laterais conóides. (SHAPIRA Y E KUFTINEC MM 1989);(SHAPIRA Y E KUFTINEC MM,2001);(PLUNKETT DJ, DYSART PS, KARDOS TB, HERBISON GP, 1998).

Um achado clínico comumente observado nos casos de transposição é a retenção prolongada dos caninos decíduos. Embora a retenção de dentes decíduos tenha sido sugerida ser uma causa da transposição, desviando o caminho eruptivo do canino permanente, mais evidências sugerem que a retenção prolongada é uma consequência da alteração posicional do dente permanente (PECK S, PECK L,1998);(SHAPIRA Y, KUFTINEC MM,2001);(WEEKS EC, POWER SM.,1996).

Ainda que o diagnóstico e o planejamento do tratamento de uma transposição tenham sido facilitados atualmente com o advento da tomografia computadorizada de feixe cônico (FIDEL, ZOUHAIR E JAD, 2017), o real tratamento de transposições completas é sempre desafiador, corrigir ou aceitar a transposição, o resultado final vai depender de vários fatores (KAPILA S, NERVINA J,2014).

Nesse sentido, para a elaboração do plano de tratamento o primeiro passo é decidir se optar por corrigir a transposição ou manter os dentes em sua posição transposta (FILHO LC, CARDOSO MA, AN TL, BERTOZ FA,2007);(GRACCO A, SIVIERO L, PERRI A, FAVERO L, STELLINI E,2015). Ambas as abordagens têm vantagens e desvantagens. A correção da transposição pode resultar em danos naturais de forma e estética do arco, um sorriso agradável tem relação com uma boa arquitetura das margens gengivais. As desvantagens de corrigir a transposição incluem longo tempo de tratamento, o risco potencial de reabsorção radicular dos dentes envolvidos, difícil controle de torque e um alto risco de deiscência e fenestração do osso de suporte (GRACCO A, SIVIERO L, PERRI A, FAVERO L, STELLINI E,2015).

Morfologia dentária, características oclusais, estética facial, estágio de desenvolvimento, posição dos ápices radiculares e a expectativa de tempo de tratamento são fatores a serem considerados para o plano de tratamento (CIARLANTINI R, MELSEN B,2007). Para qualquer que seja a escolha a se empregar, existe uma dificuldade real em se corrigir uma transposição completa, que demanda tempo e possui maior possibilidade de efeitos colaterais negativos ao periodonto (SABRI R, ZAHER A, KASSEM H,2008), ao passo que aceitar a transposição comprometerá o paciente a um trabalho restaurador para reanatomizar as formas dentais (YADAV F, SHEORAIN A, MADAN N, BAJAJ P,2012). A importância em se restabelecer forma ao dente conforme posição do

arco adotada é fator fundamental, já que a anatomia dental, principalmente oclusal e formato da raiz de cada elemento dentário está intimamente relacionada as forças oclusais que serão dissipadas. Isso quer dizer que a mudança de posição dentária pode levar a uma absorção incorreta de forças bem como perda de guia de desoclusão podendo causar desajustes oclusais como um todo para o sistema estomatognático caso esses fatores não sejam criticamente observados.

Se engana o ortodontista ao acreditar que a prevalência da transposição não é expressiva para sua vida clínica, já que a negligencia para o planejamento e condução da mecânica de um único caso pode favorecer a progressão de fenestração, deiscência (GRACCO ET. AL. 2015) e algumas patologias que geram reabsorção óssea alveolar, como a doença periodontal e danos mucogengivais que em muitos casos são irreversíveis afetando seriamente estética, função e saúde periodontal.

A análise para se elaborar um plano de tratamento ortodôntico para dentes transpostos deve ser multifatorial. No tratamento que inclui extração, os pacientes são submetidos a exodontia de um elemento dentário determinado no plano de tratamento. Dentro do tratamento sem extração, os pacientes passam por alinhamento e nivelamento dos dentes em suas posições normais ou na posição apresentada na transposição. Para seleção do tratamento a ser selecionado, fatores como posições das coroas e raízes, periodonto dos dentes transpostos, risco de cárie e duração do tratamento devem ser considerados (NISHIMURA K ET. AL., 2012). A proposta do presente trabalho foi relatar o alinhamento bem-sucedido de uma transposição de canino superior e segundo pré-molar em posições transpostas por meio de tratamento sem extrações.

Caso Clínico

O caso clínico selecionado para ilustrarmos o referido assunto, foi do paciente Diogo Gonçalves da Silva de 14 anos e 5 meses sexo masculino (fig 1,2) que procurou a clínica de especialização da ORTOGEO FACSETE SJC com a queixa de ter “problema para abrir e fechar a boca”. A anamnese não revelou algo relevante, paciente apresentou boa saúde geral. O exame clínico revelou características de Classe II divisão 1 de molar com dentição permanente e transposição do canino superior direito e primeiro pré-molar superior direito; o segundo pré-molar encontrou-se palatinizado com a presença do canino superior direito decíduo. Foi constatado sobremordida, Curva de Spee acentuada e desvio da linha mediana inferior para esquerda.

Tipologia facial braquicefálica com perfil convexo. Respiração nasal e palato ogival. Lábio inferior evertido. (fig 2)

Na radiografia panorâmica observou-se a presença do germe do dente 28 e a transposição (fig 9).

A Análise Cefalométrica mostrou mandíbula retruída e maxila protruída, incisivos superiores palatinizados, incisivos inferiores retruídos e lingualizados. Classe II esquelética, crescimento vertical e mordida profunda.



Figura 1 - Foto Frontal



Figura 2 - Foto de Perfil



Figura 3 - Foto Sorriso



Figura 4 - Foto Lateral



Figura 5 - Foto Frontal)



Figura 6 - Foto Lateral



Figura 7 - Foto Oclusal Superior



Figura 8 - Foto Oclusal Inferior



Figura 9 - Radiografia Panorâmica

Um plano de tratamento por meio de mecânica com aparelhagem autoligante SLI® (Morelli Sorocaba SP) foi proposto para alinhamento e nivelamento dos arcos superiores e inferiores, correção da sobremordida, da Classe II, da linha média e nivelamento da curva de Spee. A proposta de uma conduta conservadora teve como objetivo evitar extrações dentárias, não recomendada ao padrão facial do paciente. Tivemos por objetivo o alinhamento e nivelamento do segundo pré-molar superior direito no arco, pois estava palatinizado (fig 7), decidiu-se manter o canino superior direito na posição de transposição com o primeiro pré-molar superior direito e a realização da exodontia do canino superior direito decíduo.

O tratamento foi iniciado com bandagem dos primeiros molares superiores permanentes com tubos triplos soldados (fig 10) e colagem direta de

braquetes SLI® Roth (fig11). Para instalação da aparelhagem no arco inferior foi necessária a confecção de build up no primeiro molar inferior esquerdo e primeiro molar inferior direito devido à mordida profunda anterior. Usamos uma sequência de fios redondos e retangulares, e arcos de aço com curvas acentuada superior e reversa inferior para auxiliar na correção da sobremordida. Mola aberta entre o canino superior direito (transposto) e primeiro molar superior direito (fig 13) para abertura de espaço para o segundo pré-molar superior direito. Após a abertura total, o espaço não foi suficiente para a tração do referido dente, decidimos então pela instalação de mini implante na região interradicular de primeiros e segundos molares superiores direitos e a utilização de cursor realizado em fio de TMA 17x25 com o objetivo de distalizar os molares e assim conseguir mais espaço para a acomodação do segundo pré-molar superior direito no arco (fig 12).



Figura 10 – Foto intrabucal após instalação de bandas com tubos triplos nos primeiros molares superiores direito e esquerdo (acervo próprio)



Figura 11 – Foto intrabucal após colagem direta de braquetes no arco superior (acervo próprio)



Figura 12-Foto lateral mostrando o uso de mola aberta entre canino superior direito e primeiro molar superior direito (acervo próprio)



Figura 13 – Foto lateral mostrando o uso de cursor do canino superior direito ao mini implante (acervo próprio)



Figura 14 – Foto oclusal após confecção de build up (acervo próprio)

Tracionamos o segundo pré-molar superior direito com auxílio de elástico em cadeia (fig 13). Após efetivação de torques e obtida a posição correta dos dentes, o canino superior direito transposto foi submetido a reanatomização, procedimento de restauração estética, para conferir forma de pré-molar, assim como o primeiro pré-molar superior direito assumiu a posição do canino referido com reanatomização de sua cúspide palatina. Ao término foi constatada a função de guia em grupo no hemi-arco do dente transposto para conferir segurança e estabilidade ao sistema mastigatório.



Figura 15 – Foto lateral direita atual (acervo próprio)



Figura 16 – Foto frontal do caso atualmente (acervo pessoal)



Figura 17 – Foto lateral esquerda atual (acervo próprio)



Figura 18 – Foto oclusal superior atual (acervo próprio)



Figura 19 – Foto oclusal inferior atual (acervo próprio)



Figura 20 – Foto Frontal (acervo próprio)



Figura 21 – Foto Perfil (acervo próprio)



Figura 22 – Foto Sorriso (acervo próprio)

Discussão

A correção ortodôntica de uma transposição dentária é considerada uma movimentação complexa e a escolha da mecânica a ser adotada para conduzir o tratamento é fundamental para o sucesso (SHAPIRA Y, Kuftinec MM, 1989). Avaliando tanto questões oclusais, exames tridimensionais e o tempo necessário para correção, neste relato a posição transposta existente entre canino e primeiro pré-molar foi aceita. Nesse sentido, CIARLANTINI R, Melsen B, 2007 em estudo semelhante, relataram que é altamente recomendado aceitar e alinhar os dentes em suas posições transpostas em casos nos quais os riscos são inerentes a movimentação, o que corrobora com o trabalho apresentado.

No entanto, outros autores apresentam em seus estudos casos de transposições corrigidas (LORENTE T, et al. 2016) (LAINO A, Cacciafesta V, Martina R, 2001). Em concordância TSENG YC, Chang HP e Chou TM, 2005, citam a correção sendo a melhor alternativa, mas para isso relatam a importância de um diagnóstico rápido antes da troca completa da dentadura decídua para permanente. Diferentemente do apresentado neste relato no qual a dentição permanente já estava presente, pode-se afirmar que este fator não está sobre decisão do ortodontista e sim do momento em que o paciente procura o tratamento, sendo necessária uma conscientização maior da população em geral sobre as maloclusões.

Para casos que permitam a correção da transposição, os resultados estéticos e funcionais são melhorados com manutenção a longo prazo (LORENT C, et al., 2019). Caninos são essenciais tanto para a função mastigatória, fornecendo orientação de guia canina para oclusão, bem como para estética, dando ao paciente a simetria dentária e gengival correta (LEE MY, et al., 2017). Além disso, do ponto de vista da estética facial, a eminência canina fornece suporte muscular, o que ajudará o paciente a ter um melhor envelhecimento facial. No entanto, existem várias considerações clínicas a serem avaliadas quando planejamos mover os dentes transpostos para sua posição habitual no arco. Dessa forma, através do exame de tomografia computadorizada foi possível analisar com uma perspectiva tridimensional, que as raízes dos elementos dentários a serem transpostos estavam em íntimo contato tornando assim inviável a movimentação dentária para correção da transposição.

Geralmente a transposição dentária está associada a outras anomalias dentárias como hipodontia, dentes conóides, rotações severas, posicionamentos irregulares de dentes adjacentes, retenção prolongada de dentes decíduos, dilacerações e malformações (SHAPIRA Y, Kuftinec MM, 1989) (PECK L, Peck S, Attia Y, 1993) (JARVINEN S, 1982) (NEWMAN GV, 1977) (SHAPIRA Y, Kuftinec MM, 2001). Nesse sentido, o paciente citado nesse relato apresentava retenção prolongada do canino decíduo o que corrobora com os achados na literatura. Várias causas para transposição já foram citadas nos estudos, mas não está comprovado que a retenção prolongada de decíduos possa ser o motivo do surgimento da transposição ou se somente é um achado que está associado a transposição dentária. Alguns dos estudos já citados e reconhecidos na literatura destacam que a anomalia afeta ambas as arcadas dentárias, superior e inferior de homens e mulheres, mas é mais frequente entre mulheres e no arco superior (JARVINEN S, 1982) (KRYSHITALSKYJ B, 1982) (SHAPIRA Y, 1978). Diferentemente nesse relato apresentamos paciente masculino, mas semelhantemente com a anomalia no arco superior.

Um dos desafios mais complexos para um ortodontista está em selecionar a conduta correta para corrigir uma transposição. De acordo com LORENT C, *et al.*, 2019, os resultados mostraram que um diagnóstico precoce e exames com projeções 3D são essenciais para que seja possível selecionar a melhor movimentação e projete a correta mecânica que seja capaz de evitar complicações como comprometimento periodontal ou reabsorção radicular dos elementos dentários adjacentes e envolvidos. Semelhantemente, neste relato vários parâmetros foram analisados antes de finalizar o planejamento. A ausência de reabsorção óssea, lesões cáries e uma boa saúde periodontal, serviram como base para a escolha de um tratamento mais conservador que permitisse a manutenção da saúde bucal pré-existente, além de corroborar com os achados no exame de tomografia os quais mostravam as posições radiculares desfavoráveis para uma grande movimentação para transposição.

Registra-se que o tratamento apresentou complexidade, destacando-se não só a transposição como também a sobremordida severa e desvio de linha média, o que prolongou o período de tempo do tratamento. Diferentes tipos de aparelhos foram descritos para resolver transposições, como arcos seccionais, molas e

arcos transpalatinos. (LAINO A, Cacciafesta V, Martina R, 2001) (NISHIMURA K, 2012). Da mesma maneira, para o início da abertura do espaço para alinhamento do segundo pré-molar ao arco, foi utilizado a mecânica com molas abertas, mas essa foi substituída pela mecânica de distalização com a utilização de mini-implante, a qual garantiu a abertura de espaço assim como permitiu o movimento de corpo para o deslocamento dos elementos dentários.

Atualmente, a ancoragem esquelética pode ser empregada para simplificar o uso de aparelhos auxiliares (LIAW J, Lin J, Huang G, 2018) (HSU YL, Chang CH, Roberts We, 2016). Em concordância, o emprego dos mini-implantes neste relato serviu para simplificar o movimento para abertura de espaço do hemi-arco da transposição assim como no hemi-arco oposto, com o objetivo de distalizar os molares para que assim fosse possível a correção da linha média. Constatou-se dessa maneira a importância da utilização de recursos mais avançados, já que estes permitem ao ortodontista uma movimentação mais previsível e assertiva além de conferir conforto ao paciente.

Na ortodontia atual, a utilização de exames de imagem como a tomografia computadorizada se tornou essencial. O diagnóstico de imagem realizado através da tomografia permite mais precisão e localização 3D dos dentes envolvidos em comparação aos exames convencionais de radiografias, o que auxilia na decisão do emprego da biomecânica apropriada necessária para resolver cada transposição (NISHIMURA K, 2012). Neste paciente, o exame de tomografia estava disponível do início ao fim do tratamento. As imagens tridimensionais foram cruciais para avaliar os riscos de possíveis reabsorções radiculares assim como permitiram escolher a direção adequada da força ortodôntica a ser aplicada.

Independente de qual seja o plano de tratamento, a correção de uma transposição completa se apresenta com difícil resolução e demanda tempo (CIARLANTINI R, Melsen B, 2007) além de apresentar uma maior chance de produzir efeitos colaterais negativos no periodonto (SABRI R, Zaher A, Kassem H, 2008). Neste contexto, YADAV F, *et al.*, 2012 sugere que ao se aceitar a transposição, automaticamente se gera um comprometimento ao paciente com extenso trabalho restaurador. Mas nesse relato, fica evidente a discordância a expressão de extenso trabalho restaurador, já que nos dias atuais trabalhos com

resina composta são extremamente minimalistas e conseguem ter um resultado estético altamente satisfatório em apenas uma sessão. Principalmente em se tratar de paciente jovem, alternativas invasivas como realizar a transposição e assumir todos os riscos associados como também levar o paciente para um tratamento reabilitador com endodontia e prótese, podem acarretar mais tempo até a finalização além de incluir recessões gengivais entre outros. Com a execução de um bom planejamento é possível, através de conhecimentos de oclusão, levar o paciente a uma posição oclusal equilibrada de guia em grupo protegendo assim todo sistema. Um plano de tratamento correto e mecânica de tratamento bem projetada associada a um bom acabamento são fundamentais para garantir excelência no resultado final (FIDEL Nabbout, Zouhair Skaf, Jad, 2017).

Ter a possibilidade de acompanhar um paciente do estágio inicial de desenvolvimento oferece muitas oportunidades para interceptar e corrigir alguns tipos de patologia no momento certo (POTRUBACZ M, Tepedino M, Chimenti C, 2016). A gama de fatores etiológicos atribuídos às transposições significa que a identificação de pacientes predispostos a transposições pode ser difícil. O componente de herança genética de certas anomalias dentárias pode resultar em diagnóstico futuro disponível por meio de perfis genéticos (Iwasaki LR, *et al.*, 2015). Isso permitiria ao ortodontista estar ciente do risco antes que a transposição ocorresse, permitindo o tratamento precoce. Até que isso seja possível, contamos com a história familiar, monitoramento clínico rigoroso e diagnóstico radiográfico para permitir o ajuste do tratamento às características e preferências de cada paciente (LORENTE T, *et al.*, 2016). Mas como anteriormente discutido, esse fator não está nas mãos do ortodontista. No caso descrito neste relato, uma intervenção precoce permitiu-nos restabelecer uma harmonia dento-esquelética padrão e formar a base para a correção do desenvolvimento dentofacial. Porém, em relação à transposição, não foi possível desenvolver um tratamento interceptivo a fim de corrigir o caminho eruptivo dos caninos superiores e pré-molares, já que ao início do tratamento o paciente já se apresentava com erupção completa das raízes.

A falta de informações sobre as transposições e a dificuldade do tratamento tem levado outros autores a aconselharem a correção apenas de

pseudotransposições ou transposições incompletas. Se a transposição estiver bem estabelecida, o tratamento mais frequentemente recomendado é mantê-la com subsequente reanatomização dos dentes ou extração de 1 dente (WEEKS EC, Power SM, 1996) (LAINO A, Cacciafesta v, Martina R, 2001). O diagnóstico precoce limita a quantidade de dentes que migraram para posições transpostas, aumentando a oportunidade de correção a transposição e melhorando o prognóstico. Portanto, a correção é possível em muitos casos se forem diagnosticados a tempo (TSENG YC, Chang HP, Chou TM, 2005) e em caso em que a intervenção não se deu precocemente pode-se concluir que aceitar a transposição se apresenta como uma das decisões mais coerentes e seguras.

Entre as diferentes estratégias de tratamento disponíveis, decidimos manter a transposição. Apesar de se apresentar como uma mecânica mais fácil e um tratamento de tempo reduzido, essa escolha apresenta alguns desafios. Na verdade, o objetivo foi atingir um resultado estético e funcional com controle do torque do canino para se mover a raiz na direção palatal para esconder a proeminência da raiz e o torque do pré-molar para mover a raiz vestibularmente para imitar a protuberância canina e evitar interferência funcional da cúspide palatina (POTRUBACZ M, Tepedino M, Chimenti C, 2016). E para obtenção dessas características utilizamos os braquetes correspondentes as regiões da arcada, ou seja, no canino foi colado o braquete correspondente ao pré-molar, que vinha a ser a posição assumida e no pré-molar foi colado o braquete do canino. A utilização de braquetes SLI Morelli® foi fundamental para se alcançar os torques adequados. Normalmente, uma reanatomização adicional da coroa é suficiente para atingir a função de grupo e uma oclusão adequada. Ambos os objetivos foram alcançados neste caso. No futuro, uma restauração irá proporcionar uma estética ideal. Assim como neste relato GIACOMET F, Araújo MT, 2009, destacou que em casos em que o canino superior e o primeiro pré-molar estão envolvidos, a ordem transposta pode ser mantida sem problemas estéticos ou funcionais, exceto para a cúspide palatina do pré-molar, que podem produzir interferências e, portanto, devem ser reduzidas sendo semelhante ao descrito neste caso.

Em se tratando de pacientes em idade de crescimento, neste relato apresentamos uma sobremordida severa nas fotos iniciais além de um perfil braquifacial. Para a movimentação dos elementos dentários transpostos, foi necessário instalação de levante posterior e ao final das movimentações, foi possível observar uma melhora significativa no perfil. Embora essa conquista não seja unanimidade, já que nem sempre o perfil se apresenta com necessidade de alteração (GIACOMET F, Araújo MT, 2009), mas alinhamento, nivelamento e intercuspidação são objetivos que devem sempre ser alcançados ao término da mecânica.

Em relação ao tempo, alcançar a correção de uma transposição envolvendo canino primeiro pré-molar superior não é uma opção de tratamento rápida. Casos citados na literatura foram tratados por mais de 4 anos, sendo que MAIA Fa, Maia Ng, 2005 relataram duração do tratamento de 57 meses, e KURODA S, Kuroda Y, 2005 relataram 49 meses de tratamento. Em contrapartida, apresentamos neste caso a resolução em menor tempo. Dessa maneira observamos que essa alternativa de tratamento se apresenta mais confortável ao paciente, já que a mecânica para realizar o alinhamento e nivelamento nem sempre é simples e requer acessórios como levante, mini-implante, molas e quanto antes o resultado puder ser alcançado mais confortável o tratamento pode ser ao paciente. Outro fator não menos importante é a risco de reabsorções radiculares que está intimamente ligada à força e ao tempo que são empregados, vindo assim de encontro com os resultados desse relato, no qual o sucesso no alinhamento de uma transposição ocorreu em um tempo reduzido de tratamento.

Conclusão

Compreender os princípios biológicos, dominar a biomecânica e conhecer os objetivos de nossos pacientes, nos permite realizar movimentos ortodônticos complexos.

A viabilidade, no entanto, de tal movimentação não deve ser o único critério que norteia o plano de tratamento. Neste relato de caso, a transposição unilateral diagnosticada inicialmente foi aceita e ortodônticamente foi realizado o alinhamento e nivelamento das arcadas, alcançando resultados ideais através de torques adequados a cada região, intercuspidação e obtenção de estética.

Por fim, selecionando uma mecânica adequada juntamente a um bom controle de forças é possível encurtar a duração geral do tratamento com resultados previsíveis. Os registros realizados ao término do tratamento demonstraram que os objetivos ortodônticos foram alcançados. É de fundamental conhecimento que um bom acabamento restaurador é obrigatório para máxima estética e oclusão.

REFERÊNCIAS

- BURNETT SE. Prevalence of maxillary canine-first premolar transposition in a composite African sample. *Angle Orthod.* 1999; 69:187–189.
- CAMILLERI S. Maxillary canine anomalies and tooth agenesis. *Eur J Orthod* 2005;27:450-6.
- CIARLANTINI R, MELSEN B. Maxillary tooth transposition: correct or accept? *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007;132(3):385–94.
- ELY NJ, SHERRIFF M, COBOURNE MT. Dental transposition as a disorder of genetic origin. *Eur J Orthod* 2006; 28:145-51.
- FIDEL Nabbout, ZOUHAIR Skaf, JAD Hlayhel. Transposition dentaire au maxillaire : à propos de deux cas. *International Orthodontics*, Volume 15, Issue 3, September 2017, Pages 467-482.
- FILHO LC, CARDOSO MA, An TL, BERTOZ FA. Maxillary canine-first premolar transposition. Restoring normal tooth order with segmented mechanics. *Angle Orthod* 2007;77:167-75.
- Giacomet F, Araújo MT. Orthodontic correction of a maxillary canine-first premolar transposition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009 Jul;136(1):115-23. Citado en PubMed; PMID: 19577158.
- GRACCO A, SIVIERO L, PERRI A, FAVERO L, STELLINI E. Orthodontic treatment of a transposed maxillary canine and first premolar in a young patient with Class III malocclusion. *Korean J Orthod.* 2015 Nov;45(6):322-33.
- Hsu YL, Chang CH, Roberts WE. Canine-lateral incisor transposition: controlling root resorption with a bone-anchored T-loop retraction. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016;150:1039–1050.
- Iwasaki LR, Covell DA Jr, Frazier-Bowers SA, Kapila S, Huja SS, Nickel JC. Personalized and precision orthodontic therapy. *Orthod Craniofac Res* 2015;18(Suppl 1):1-7.
- JÄRVINEN S. Mandibular incisor-cuspid transposition: a survey. *J Pedod.* 1982;6:159–163.
- JOSHI MR, BHATT NA. Canine transposition. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1971; 31:49–54.
- KAPILA S, NERVINA J. 3D image-aided diagnosis and treatment of impacted and transposed teeth. In: Kapila S. (Ed.), *Cone Beam Computed Tomography in orthodontics indications, insights and innovations*, 1st ed. Wiley Blackwell, Iowa, 349–81 2014.
- Kryshtalskyj B. A rare case of bilateral mandibular canine– lateral incisor transposition. *Ont Dent.* 1982;59:31–35.

Kuroda S, Kuroda Y. Nonextraction treatment of upper canine-premolar transposition in an adult patient. *Angle Orthod* 2005;75:472-7.

Laino A, Cacciafesta V, Martina R. Treatment of tooth impaction and transposition with a segmented-arch technique. *J Clin Orthod*. 2001;35:79–86.

Lee MY, Park JH, Jung JG, Chae JM. Forced eruption of a palatally impacted and transposed canine with a temporary skeletal anchorage device. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2017; 151:1148–1158.

Liaw J, Lin J, Huang G. The applications of TADs in canine transpositions. *Semin Orthod*. 2018;24:155–190.

Lorente T, Lorente C, Murray PG, Lorente P. Surgical and orthodontic management of maxillary canine-lateral incisor transpositions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2016;150: 876–885.

Lorente C, Lorente P, Perez-Vela M, Esquinas C, Lorente T. Orthodontic management of a complete and an incomplete maxillary canine-first premolar transposition. *Angle Orthod*. 2019 Apr 23. doi: 10.2319/080218-561.1. Epub ahead of print. PMID: 31013130.

Maia FA, Maia NG. Unusual orthodontic correction of bilateral maxillary canine-first premolar transposition. *Angle Orthod* 2005;75:262-72.

Newman GV. Transposition: orthodontic treatment. *J Am Dent Assoc*. 1977;94:554–557.

NISHIMURA K, NAKAO K, AOKI T, FUYAMADA M, SAITO K, GOTO S. Orthodontic correction of a transposed maxillary canine and first premolar in the permanent dentition. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2012 Oct;142(4):524-33.

PECK L, PECK S, ATTIA Y. Maxillary canine–first premolar transposition, associated dental anomalies and genetic basis. *Angle Orthod*. 1993;63:99–109

PECK S, PECK L. Classification of maxillary tooth transpositions. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1995; 107:505–17.

PLUNKETT DJ, DYSART PS, KARDOS TB, HERBISON GP. A study of transposed canines in a sample of orthodontic patients. *Br J Orthod* 1998;25:203-8.

Potrubacz M, Tepedino M, Chimenti C. Maxillary canine-first premolar bilateral transposition in a Class III patient: A case report. *Angle Orthod*. 2016;86:509–19.

- RUPRECHT A, BATNIJI S, EL-NEWEIHI E. The incidence of transposition of teeth in dental patients. *J Pedod.* 1985;9: 244–249.
- SABRI R, ZAHER A, KASSEM H. Tooth transposition: a review and clinical considerations for treatment. *World J Orthod* 2008;9(4):303–18.
- SANDHAM A, HARVIE H. Ectopic eruption of the maxillary canine resulting in transposition with adjacent teeth. *Tandlaegebladet.* 1985;89:9–11.
- Shapira Y. Bilateral transposition of mandibular canine and lateral incisors: orthodontic management of a case. *Br J Orthod.* 1978;5:207–209.
- SHAPIRA Y, KUFTINEC MM, STOM D. Maxillary canine-lateral incisor transposition—orthodontic management. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1989;95:439–444.
- SHAPIRA Y, KUFTINEC MM. Tooth transpositions—a review of the literature and treatment considerations. *Angle Orthod* 1989;59: 271-6.
- SHAPIRA Y, KUFTINEC MM. Maxillary tooth transpositions: characteristic features and accompanying dental anomalies. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2001; 119:127–34.
- Tseng YC, Chang HP, Chou TM. Canine transposition. *Kaohsiung J Med Sci* 2005; 21:441-7.
- WEEKS EC, POWER SM. The presentations and management of transposed teeth. *Br Dent J.* 1996;181:421–424.
- YADAV F, SHEORAIN A, MADAN N, BAJAJ P. Esthetics with prosthetics in case of maxillary canine transposition: a clinical report. *Niger J Clin Pract* 2012;15(1):108–11.