

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
CURSO DE ODONTOLOGIA

BARBARA PINHEIRO FERREIRA

**CORREÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DENTÁRIA UNILATERAL ENTRE O
INCISIVO LATERAL SUPERIOR E O CANINO SUPERIOR:**

Relato de caso clínico

SÃO LUÍS – MA

2023

BARBARA PINHEIRO FERREIRA

CORREÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DENTÁRIA UNILATERAL ENTRE O
INCISIVO LATERAL SUPERIOR E O CANINO SUPERIOR:

Relato de caso clínico

Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, como pré-requisito para a obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Profº Dr. Benedito Viana Freitas

SÃO LUÍS

2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Ferreira, Barbara Pinheiro.

CORREÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DENTÁRIA UNILATERAL ENTRE O
INCISIVO LATERAL SUPERIOR E O CANINO SUPERIOR: Relato de
caso clínico / Barbara Pinheiro Ferreira. - 2023.

44 f.

Orientador(a): Benedito Viana Freitas.

Curso de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão,
São Luís, Maranhão, 2023.

1. Ancoragem ortodôntica. 2. Erupção ectópica. 3.
Transposição dentária. I. Freitas, Benedito Viana. II.
Título.

FERREIRA, P. B. CORREÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DENTÁRIA UNILATERAL ENTRE O INCISIVO LATERAL SUPERIOR E O CANINO: Relato de caso clínico Trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão, como pré-requisito para a obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Monografia apresentada em: / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Benedito Viana Freitas

(Orientador)

Prof. Dr. Alex Luiz Pozzobon Pereira

(Avaliador)

Prof. Dr. Vandilson Pinheiro Rodrigues

(Avaliador)

Prof^ª. Dr^ª. Luana Martins Cantanhede

(Avaliadora substituta)

AGRADECIMENTOS

“ Espera em Iahweh, sê firme! Fortalece teu coração e espera em Iahweh!”

Não teria ninguém a agradecer primeiro se não a **Deus**. Iniciei o período da graduação apoiada em Sua voz e em Suas promessas quando as dúvidas se levantaram, sendo Ele a certeza que me fez prosseguir no meio das incertezas e desafios. Foi a Sua Divina Providência que me ensinou a fixar o olhar no essencial e o Seu amor que me fez perceber que por meio da minha vida profissional, que se iniciava desde a faculdade, nas responsabilidades e compromissos com meus pacientes, me mostrou que profissional eu queria me tornar.

Queria agradecer também a minha **mãe** que em tudo se esforçou para que eu pudesse permanecer firme nos estudos, pelas suas renúncias em silêncio e apoio quando eu precisava. Não foi um período fácil, mas com certeza se tornou mais leve com a sua ajuda e amor. Agradecer minha família, em especial a minha madrinha, **Dica**, que sempre foi um socorro e conforto, a minha tia, **Ildamar**, minhas primas, **Ednádia** e **Ednaína**, que desde sempre estiveram comigo. Também a minha prima, **Rosana**, pelo seu apoio e por acreditar em mim mesmo quando muitas vezes eu mesma chegava a duvidar.

Não poderia deixar de agradecer também a minha família do coração, a **Comunidade Católica Shalom**, na qual fiz meus votos de consagração, a todas as minhas autoridades e irmãos que me ajudaram nesses anos e principalmente, nessa etapa final de conclusão de curso. Aos meus irmãos da **célula São Felipe Néri**, meus **formadores**, meus irmãos do **ministério do pastoreio**.

As minhas amigas, **Dyanna** e **Giovana**, que estão comigo desde o fundamental e me ajudaram a construir a pessoa que sou hoje e no qual sempre me motivam a ser a melhor versão que posso ser todo dia. Aos meus amigos, **Lidiane**, **Mário** e **Dimas** por serem o presente de Deus na minha vida e que sempre permaneceram ao meu lado nas alegrias e tristezas.

Agradeço a minha dupla Rivotril, Danilo, por saber que sempre posso contar e por todo seu apoio nesses anos e pelo meu grupinho: Leandro, Thayná, Carol, Alicia. Além de

toda meus colegas de sala que tornaram os dias de faculdade mais leves, divertidos e alegres,
em especial minha turma original 133.

“Floresça onde o Senhor te colocar”

(Is 35,1)

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Fotos iniciais.....	20
Figura 2- Radiografia panorâmica e telerradiografia em norma lateral iniciais.....	21
Figura 3- Tomografia cone beam.....	21
Figura 4- Progresso do tratamento.....	24
Figura 5- Progresso do tratamento.....	25
Figura 6- Fotos finais.....	26
Figura 7- Radiografia panorâmica e telerradiografia em norma lateral iniciais.....	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Tipos de transposição dentárias investigadas nos estudos de origem incluídos na meta-análise.....	11
---	----

SUMÁRIO

1. REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
1.1. DEFINIÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DENTÁRIA.....	10
1.2. EPIDEMIOLOGIA.....	11
1.3. ETIOLOGIA.....	12
1.4. TRATAMENTOS.....	14
2. ARTIGO.....	16
2.1. INTRODUÇÃO.....	19
2.2. DIAGNÓSTICO E ETIOLOGIA.....	20
2.3. OBJETIVOS DO TRATAMENTO.....	22
2.4. ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO.....	22
2.5. PROGRESSO DO TRATAMENTO.....	22
2.6. RESULTADOS.....	26
2.7. DISCUSSÃO.....	27
2.8. CONCLUSÃO.....	29
2.9. REFERÊNCIAS.....	30
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
4. REFERÊNCIAS.....	34

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1. DEFINIÇÃO DE TRANSPOSIÇÃO DENTÁRIA

A transposição dentária foi descrita pela primeira vez por Harris, em 1849, como a alteração posicional de dois dentes adjacentes dentro do mesmo quadrante. Sendo uma alteração posicional, podemos dizer que a transposição dentária é considerada uma erupção ectópica já que esta é definida como uma ampla categoria de qualquer tipo de anomalia na qual os dentes apresentam um trajeto de erupção anormal. Assim, a transposição dentária deve ser considerada uma subdivisão da erupção ectópica, sendo a condição extrema dessa categoria. Existem diferentes graus de erupções com pseudotransposições ou transposições incompletas, parciais, simples ou coronais. Logo, todas as transposições são erupções ectópicas, mas apenas algumas erupções ectópicas podem ser consideradas transposições (HARRIS, 1854; CAPELOZZA et al.,2007; PECK & PECK,1995; JOSHI & BATNIJI,197; RUPRECHT et al.,1985; GOYENC et al.,1995).

Peck et al definiu de uma forma mais clara a transposição dentária como uma anomalia dentária caracterizada pela troca de posição entre dois dentes adjacentes, principalmente em relação às suas raízes, ou desenvolvimento e erupção de um dente em posição normalmente ocupada por um dente não adjacente. Durante a identificação desta condição é importante ser feita uma distinção entre uma transposição completa ou real de uma transposição parcial ou incompleta. Uma transposição completa ou real é uma condição em que os dentes trocam completamente sua posição no arco e suas raízes estão paralelas entre si. Enquanto na transposição incompleta ou parcial as coroas podem ser transpostas e os ápices das raízes permanecem em suas posições normais ou as coroas podem estar na ordem correta e os ápices das raízes são transpostas (JOSHI & GAITONDE,1995; PAPADOPOULOS et al.,2010).

Em 1995, Peck classificou a transposição dentária em alguns tipos, de acordo com os dentes afetados: (1) canino superior/primeiro pré-molar, (2) canino superior/incisivo lateral, (3) canino superior com primeiro molar, (4) incisivo lateral superior/incisivo central, (5) canino superior com incisivo central e (6) incisivo lateral inferior/canino. Tendo um certo aumento nas investigações sobre transposição dentária, foram apresentados tipos mais exatos (Tabela 1) (PECK et al.,1998; SHAPIRA,1980).

Tabela 1- Tipos de transposição dentárias investigadas nos estudos de origem incluídos na meta-análise.

1. Canino-incisivo central superior (Mx.CI ¹)
2. Canino-incisivo lateral superior (Mx. CI ²)
3. Canino-primeiro pré-molar superior (Mx. CP ¹)
4. Canino- segundo pré-molar superior (Mx. CP ²)
5. Incisivo lateral-primeiro pré-molar superior (Mx.P ¹ .EU ²)
6. Incisivo central-incisivo lateral superior (Mx. I ¹ .EU ²)
7. Canino próximo ao primeiro molar superior (Mx.C a M ¹)
8. Canino-incisivo lateral inferior (Mn.CI ²)
9. Canino-incisivo central inferior (Mn. CI ¹)
10.Canino-primeiro pré-molar inferior (Mn.CP ¹)

Fonte:Papadopoulos, 2010

Ao longo dos anos, a transposição dentária também passou a ser uma ferramenta muito útil no campo da Odontologia Legal, devido à sua ocorrência extremamente rara, ajudando na identificação de indivíduos desconhecidos, vítimas falecidas, suspeitos de um crime e também vítimas de um desastre em massa (PAPADOPOULOS *et al.*,2010).

1.2. EPIDEMIOLOGIA

A transposição dentária é uma condição rara e incomum, tendo uma prevalência que varia consideravelmente na literatura existente de 0,03% a 1,4%, porém essa prevalência varia em diferentes países. A maior prevalência de transposição dentária foi relatada na China em 0,81% seguida pela África com 0,51%, o Reino Unido em 0,38% e a população da Europa com a menor prevalência estimada em 0,26% (SHAPIRA *et al.*,1989; SHAPIRA & KUFTINEC,2001; PLUNKETT *et al.*,1998; CHATTOPADHYAY & SRINIVAS,1996; MAIA, 2000; BENOS,1996).

O canino é um dos dentes mais comumente envolvido no fenômeno da transposição com uma prevalência de 0,14-0,51%. Foi estabelecido uma classificação dos casos de transposições dentárias, na arcada superior, mais frequentes, sendo canino/primeiro pré-molar o mais comum (55%-70%), seguidos de canino/incisivo lateral (20%-42%), canino no local do primeiro molar (4%), incisivo lateral/incisivo central (3%) e o menos frequente (2%) sendo o canino no local do incisivo central. Mesmo na dentição decídua, é muito raro observar transposição em ambos os arcos (KOKICH *et al.*,1999; RABIE & WONG,1999; PECK *et al.*,1998; RUPRECHT *et al.*,1985; GOYENC *et al.*,1995).

A anomalia afeta ambas as arcadas dentárias de homens e mulheres, sem uma predileção. A transposição canino tem predileção maxilar, devido a sua baixa densidade óssea. É notável que o tipo mais comum de transposição dentária na mandíbula ocorre entre os caninos e incisivos laterais, onde o osso é mais poroso do que na região posterior. Em contraste, a menor densidade óssea na maxila pode aumentar a incidência de transposição dentária, bem como a variedade de tipos de transposição (por exemplo, entre caninos e primeiros pré-molares, entre caninos e incisivos laterais, entre incisivos centrais e laterais). Geralmente está associada a outras anomalias, como agenesia (40%), retenção canino decídua (50%) e incisivos laterais superiores coniformes (25%), além de hipodontia, rotações severas e mau posicionamento, dilaceração e má formações de outros dentes (PECK et al.,1998; RUPRECHT et al.,1985; GOYENC et al.,1995; SARVER et al.,2003; PAIR,2011; NAGARAJI et al.,2009; SHAPIRA,1980; MAIA,2000; BEZNOS,1996; CAROLINA & LAREZ,2016; JOSHI & GAITONDE,1966; HARRIS,1854; CAPELOZZA et al.,2007).

A transposição canino unilateral ocorre com mais frequência (79%) e é mais prevalente no lado esquerdo (69%). Já a transposição bilateral foi relatada em apenas 5% dos casos. Normalmente, o canino assume uma posição vestibular quando em transposição com o incisivo lateral ou o primeiro pré-molar; no entanto, pode ser visto em posição palatina em alguns casos. A transposição entre canino e incisivo lateral na arcada superior foi relatado pela primeira vez em 1817 por Miel e desde então muitos artigos foram publicados sobre esse tipo de transposição devido a ser o segundo tipo mais frequente (canino e pré-molar é o primeiro) (RUPRECHT et al.,1985; JOSHI & GAITONDE,1966; PECK & PECK,1995; PECK et al.,1998; SHANMUHASUNTHARAM & THONG,1990; NAMBIAR et al.,2014; NYAKALE,2022; CHO et al.,2012; UMWENI & OJO,1997; BURNETT,2012; SANDHAM & HARVIE,1985).

1.3. ETIOLOGIA

Apesar de parecer uma anomalia dos tempos modernos, achados patopaleontológicos mostram a presença de transposição dentária no homem pré-histórico no sul da Ásia e na América do Norte. Os fatores que implicam na etiologia da transposição dentária ainda não são claros, porém dados atuais apontam que ela representa uma condição multifatorial

atribuída aos fatores genético, hereditário e ambiental (SARVER & ACKERMAN,2003; THILANDER & JAKOBSSON,1968; DEMIR et al.,2002; GOYENC et al.,1995; JOSHI & GAITONDE,1966; NAGARAJ et al.,2009; NEWMAN,1977; WOOD,1958; HITCHIN,1956; PLATZER,1968).

A ordem de posicionamento dos dentes na arcada é determinada pelo DNA, por genes relacionados ao desenvolvimento dentário. Consequentemente, quando há alguma alteração nesses genes há chances de resultar em uma anomalia, entre elas a transposição.dentária. Além disso, fatores que contribuem para a etiologia genética são as diferentes frequências de ocorrência de transposição entre as raças, a alta frequência de anomalias dentárias relacionadas, como incisivos laterais em forma de pino, agenesia e dentes decíduos retidos, sua frequente ocorrência bilateral, bem como numerosos casos dentro da mesma árvore genealógica, que sustentam o caso de causas poligênicas (JOSHI & GAITONDE,1966; PECK et al.,1998; SARVER & ACKERMAN,2003; PEDALINO et al.,2020).

Embora haja uma base genética para a transposição, a expressão do genoma correspondente, geralmente, segue a regra da assimetria que se aplica tanto para todo o corpo quanto para as estruturas orofaciais, o que justificaria a ocorrência de um número maior de casos de transposição unilateral do que bilateral. No entanto, fatores locais específicos, como distúrbios mecânicos do trajeto normal de erupção dos dentes permanentes ou trauma, também podem levar a uma expressão unilateral do genoma, assim como a extração precoce de dentes decíduos também pode criar uma desarmonia no desenvolvimento da arcada dentária e, por vezes, transposição dentária (SHAPIRA,1980; NAMBIAR et al.,2014; TSAI et al.,2022)

Outros fatores tentam explicar a etiologia da transposição é a troca de germes dentários durante a odontogênese ou talvez a troca de células de brotos dentários na lâmina dentária em estágio inicial, além de condição óssea patológica, como tumor ou cisto, trauma, migração intraóssea, interferências mecânicas que impedem a erupção dos dentes permanentes e perda precoce de dentes decíduos (PECK & PECK,1995; SHAPIRA,1980; NAMBIAR et al.,2014; NEWMAN,1977; HITCHIN,1956).

Devido à alta incidência de caninos decíduos retidos associados à transposição dentária, alguns autores relatam dentes decíduos como sendo o principal fator etiológico dessa

anomalia. Porém, dados atuais atribuem a origem genética como o principal fator etiológico (CAPELOZZA et al.,2007; TSAI et al.,2022; SHAPIRA et al.,2016; LUKACS,1998; PECK & PECK,1995; GOYENC et al.,1995; JOSHI & GAITONDE,1966).

O diagnóstico é feito clinicamente, no entanto, radiografias são necessárias para confirmar essa anomalia, isso inclui também a cefalometria, cefalogramas periapicais, oclusais e panorâmica assim como tomografia de feixe cônico (SHAPIRA et al.,1989).

1.4. TRATAMENTOS

O tratamento das transposições pode ser classificado como interceptativo ou definitivo, dependendo de quando a transposição é diagnosticada, embora, em alguns casos, esses dois tipos de tratamento possam se sobrepor. O tratamento interceptativo é realizado em pacientes entre 6 e 8 anos de idade, após ortopantomografia das arcadas dentárias e um minucioso exame intra oral revelar a presença de transposição dentária na fase inicial. Este tratamento envolve a extração dos dentes decíduos retidos, posicionamento do dente permanente em sua posição fisiológica e manutenção do espaço para o dente permanente transposto. O tratamento interceptativo pode ser adotado antes que a transposição esteja completa, o que normalmente ocorre por volta de 10 anos de idade. Após esse período o tratamento definitivo deve ser adotado. O tratamento definitivo envolve três etapas: extração de um dos dentes transposto, alinhamento dos dentes na posição transposta e correção ortodôntica e alinhamento dos dentes na posição correta. A decisão é influenciada por diversos fatores, como o grau de oclusão e apinhamento do paciente, estética, posição dos ápices radiculares, fatores socioeconômicos, idade, motivação do paciente e sua expectativa quanto ao resultado. O risco para os dentes e tecidos adjacentes e o tempo de tratamento devem ser discutidos com pacientes antes da correção. O alinhamento da posição transposta envolverá a remodelação da morfologia da coroa e o procedimento de recontorno gengival periodontal (RUPRECHT et al.,1985; GOYENC et al.,1995; CAROLINA & LAREZ,2016).

Do ponto de vista estético e funcional, é preferível mover o dente afetada para a sua posição normal na arcada dentária, apesar do tempo necessário para a correção ser uma desvantagem, especialmente se a transposição afetar apenas a porção coronária do dente. Nesta condição, comumente é necessária a verticalização e a correção da rotação do dente afetado, desde que haja espaço disponível para o alinhamento normal desses dentes e sempre

se ater aos cuidados quanto ao manejo mecânico para evitar interferência oclusal e reabsorção radicular, bem como perda óssea, principalmente da placa óssea vestibular. Porém, quando a transposição é mais severa e afeta não apenas a coroa, mas a raiz do dente, a tentativa de reposicionar os dentes na arcada dentária se torna um desafio por causa do tecido de suporte que pode acabar sendo afetado. Assim, geralmente é necessário o alinhamento desses dentes em suas posições transpostas (RUPRECHT et al.,1985; PECK et al.,1993).

A transposição de pré-molar e canino superior em pacientes adultos demonstra exatamente esse ponto ao permite a consideração de várias opções de tratamento, com ou sem extração do pré-molar. O tratamento com extração de pré-molares é considerada uma das alternativas, principalmente quando os dentes afetados pela transposição apresentam cárie ou suporte periodontal deficiente ou quando há discrepância de tamanho dentário grave. A interferência da raiz durante o movimento dentário para corrigir a ordem dos dentes tende a ocorrer mais frequentemente na transposição canino/pré-molar do que na transposição lateral/canino. Isso provavelmente ocorre porque a largura vestibulo-lingual de um pré-molar é muito maior do que a do incisivo lateral (NELSON,1992).

Outras formas de tratamentos podem ser adotadas, como exposição cirúrgica estagiada, abertura ortodôntica do espaço, tracionamento e correção dos dentes, cirurgia plástica periodontal, restaurações pós ortodônticas e ajustes oclusais, preservação do rebordo e distribuição do espaço ortodôntico para futuros implantes (DAYAL et al.,1983).

Na ancoragem ortodônticas várias abordagens podem ser planejadas durante o tratamento como o uso de expansor rápido maxilar; o uso de máscara facial de tração reversa que ajudam a aumentar o perímetro maxilar para criar mais espaço e verticalizar os dentes, melhorando a relação maxilomandibular sagital; a placa lábio ativa ou “Lip Bumper” que é um aparelho funcional utilizado no apinhamento dentário do arco inferior de leve a moderado, uma vez que proporciona ganho de comprimento do arco, por meio da projeção dos incisivos inferiores e da inclinação distal dos molares inferiores; dispositivos de ancoragem temporária esquelética (TADs); técnica do arco segmentado (TAS); corticotomias; aparelhos fixos ortodônticos com bráquetes autoligados passivos; diferentes tipos de aparelhos como os arcos seccionados, molas e arcos transpalatinos com botões linguais com braço de força na fase lingual para aumentar a ancoragem e permitir uma retração dos incisivos inferiores (UNWENI & OJO,1997).

2. ARTIGO

Correção de transposição dentária unilateral entre o incisivo lateral superior e o canino superior:

relato de caso clínico*

Correction of unilateral dental transposition between the upper lateral incisor and the upper canine::

clinical case report

Barbara Pinheiro Ferreira

Universidade Federal do Maranhão – UFMA

E-mail: barbara.pinheiro@discente.ufma.br

Benedito Viana Freitas

Universidade Federal do Maranhão – UFMA

E-mail: benedito.vieira@ufma.br

Autor Correspondente

Benedito Viana Freitas

Universidade Federal do Maranhão, Avenida dos Portugueses, 1966, Vila Bacanga, São Luís - MA, 65080-805. E-mail: benedito.vieira@ufma.br

** Artigo a ser submetido para a Revista American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*

RESUMO

A transposição dentária é uma anomalia dentária caracterizada pela troca de posição entre dois dentes adjacentes, principalmente em relação às suas raízes, ou desenvolvimento e erupção de um dente em posição normalmente ocupada por um dente não adjacente. O objetivo deste estudo foi relatar um caso clínico em que foi realizado a correção ortodôntica como tratamento da transposição dentária e tracionamento de uma dente incluso. O paciente apresentava uma transposição completa de canino e lateral direito com inclusão do incisivo central permanente direito. Observou-se um perfil convexo e boa simetria. Tendo em vista tanto uma boa oclusão quanto uma boa estética, o responsável pelo paciente optou por uma intervenção não cirúrgica, com tracionamento do incisivo central, instalação de mini-implante, utilização do aparelho de protração mandibular (APM). O paciente não apresentou qualquer contraindicação para o tratamento, não possuía história médica relevante de nenhuma intervenção ortodôntica anterior. Previamente, foram realizadas fotografias intraorais e extraorais, radiografia panorâmica, cefalometria e uma tomografia de feixe cônico. O tratamento teve a duração de 60 meses. Tendo como resultado um excelente perfil estético e uma boa estética do sorriso, com oclusão dos incisivos superiores e inferiores, relação molar e canino em Classe I, ausência de apinhamentos, bom paralelismo entre as raízes e uma leve biprotrusão. Pode-se concluir que correção trouxe resultados aceitáveis, com um grau de reabsorção óssea mínima, além de conferir uma boa estética e oclusão.

Palavras-chaves: Ancoragem ortodôntica. Transposição dentária. Erupção ectópica

ABSTRACT

Dental transposition is a dental anomaly characterized by the exchange of position between two adjacent teeth, mainly in relation to their roots, or the development and eruption of a tooth in a position normally occupied by a non-adjacent tooth. The aim of this study was to report a clinical case in which orthodontic correction was performed as a treatment for dental transposition and traction of an impacted tooth. The patient had a complete transposition of the canine and right lateral with inclusion of the right permanent central incisor. A convex profile and good symmetry were observed. Bearing in mind both a good occlusion and good aesthetics, the person responsible for the patient opted for a non-surgical intervention, with traction of the central incisor, installation of a mini-implant and use of the mandibular protraction appliance (MPA). The patient did not have any contraindication for treatment, had no relevant medical history of any previous orthodontic intervention. Previously, intraoral and extraoral photographs, panoramic radiography, cephalometry and a cone beam tomography were performed. The treatment lasted for 60 months. Having as a result an excellent aesthetic profile and a good aesthetics of the smile, with occlusion of the upper and lower incisors, molar and canine ratio in Class I, absence of crowding, good parallelism between the roots and a slight biprotrusion. It can be concluded that correction brought acceptable results, with a minimal degree of bone resorption, in addition to providing good aesthetics and occlusion.

Key words: Orthodontic anchorage. Dental transposition. Ectopic eruption.

2.1. INTRODUÇÃO

O primeiro relato sobre transposição dentária aconteceu no século XIX e desde então sua terminologia vem mudando. É considerada uma condição rara e geralmente está relacionada a distúrbios de erupção dos dentes e relações oclusais anormais.(1) De forma mais clara, a transposição dentária é definida como a troca posicional de dois dentes vizinhos e especialmente de suas raízes, desenvolvimento ou erupção de um dente em uma posição normalmente ocupada por um dente não vizinho.(2) Portanto, a transposição dentária é um tipo peculiar de erupção ectópica em que cada dente ectópico altera a ordem normal da sequência dentária na arcada dentária.(3) O canino é um dos dentes mais comumente envolvido, alterando seu local de erupção, na maioria dos casos, com o primeiro pré-molar e incisivo lateral.(4-7)

A transposição é um fenômeno relativamente raro (prevalência de 0,03%), (8) afeta as arcadas de ambos os sexos, mas é mais comumente observada em pacientes do sexo feminino(9,2,3,10-12) e na maxila(13,8,14), envolvendo mais canino unilateralmente e tendo uma preferência pelo lado esquerdo.(9,13,8) Embora as causas da transposição ainda não tenham sido completamente estabelecidas, muitas teorias foram sugeridas como fatores causais: trauma, retenção ou perda precoce de dentes decíduos, transposição dos dentes durante a odontogênese, migração intraóssea de dentes longe de seu caminho normal de erupção, hereditariedade e além disso, hipodontia. (13,3,8,10,12,15)

Os objetivos do tratamento ortodôntico são restaurar a oclusão dentária e proporcionar uma estética facial favorável, mantendo a articulação temporomandibular e a saúde periodontal.(16-19) Devido a isso, existem várias opções de tratamento para a transposição dentária: extrações dentárias, reposicionamento cirúrgico, abordagem cirúrgico-ortodôntico para reverter e corrigir a transposição ou tratamento ortodôntico mantendo os dentes transpostos.(12,15,20,21)

Portanto, este trabalho tem como objetivo relatar a correção de uma transposição dentária em um paciente envolvendo o canino e o incisivo lateral esquerdo e o tracionamento do incisivo central incluso.

2.2. DIAGNÓSTICO E ETIOLOGIA

Paciente FSS, sexo masculino, 10 anos e 11 meses de idade, buscou atendimento na clínica do curso de especialização em ortodontia (CECOM) com queixa principal de “Está faltando dente.” Não possuía história médica relevante de nenhuma intervenção ortodôntica anterior.



Figura 1- Fotos iniciais

Clinicamente observou-se um perfil convexo e boa simetria facial (Figura 1). Não foi detectado qualquer sinal de disfunção têmporomandibular. No exame intraoral foi verificado uma boa higiene bucal, dentição mista com má oclusão de Classe II leve no lado direito e esquerdo e desvio moderado da linha média maxilar. Além da presença de diastemas na arcada superior, ausência dos dentes 11 e 12, retenção prolongada do dente 53, giroversão no dente 32. (Figura 1).

Na radiografia panorâmica (figura 2) foi detectada a inclusão dos dentes 11 e 12, transposição dentária do canino superior permanente direito (13) com o incisivo lateral

superior permanente direito (12). Para melhor avaliar a posição dos dentes inclusos 11 e 12 em relação à raiz do 13, uma tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT) foi realizada (figura 3), evidenciando o incisivo central superior do lado direito em posição horizontal e confirmando a transposição, além da presença de um cisto dentígeno nessa região.



Figura 2- Radiografia panorâmica e telerradiografia em norma lateral iniciais

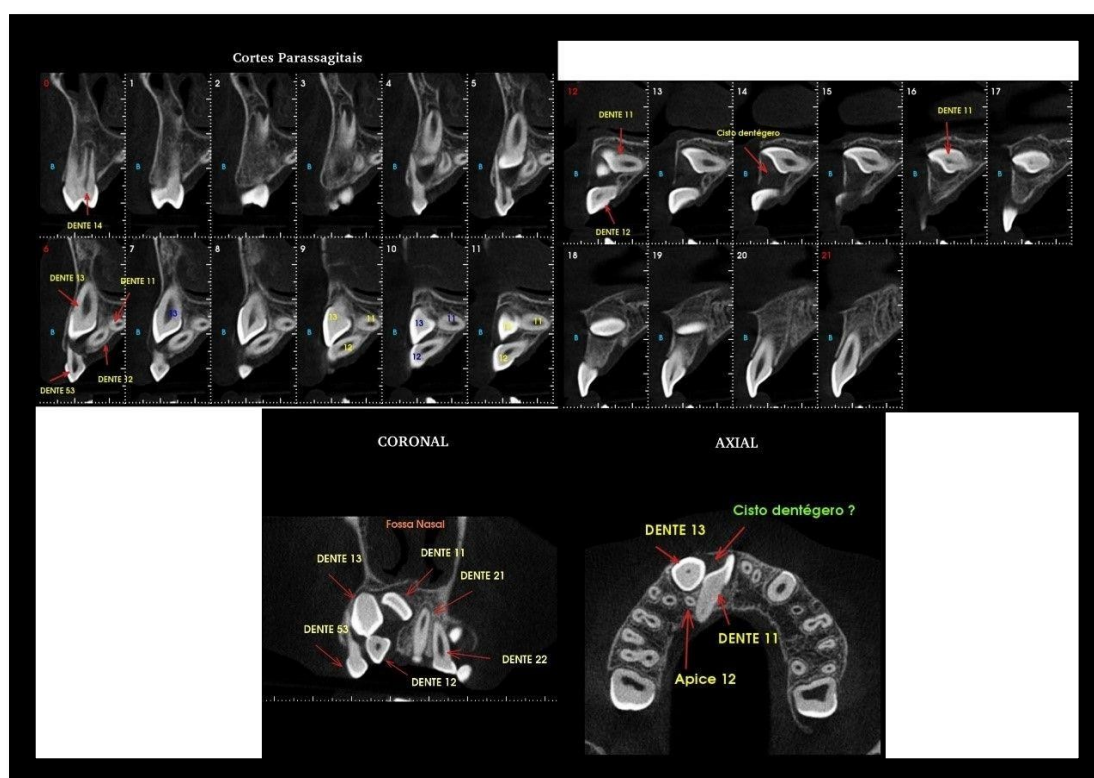


Figura 3- Tomografia cone beam

2.3. OBJETIVOS DO TRATAMENTO

O objetivo do tratamento foi o tracionamento do incisivo central superior direito, correção da transposição dentária envolvendo o canino e o incisivo lateral permanente do lado direito e correção da Classe II, proporcionando uma boa relação de sobremordida e sobressalência e um perfil facial agradável.

2.4. ALTERNATIVAS DE TRATAMENTO

Duas opções de tratamento foram sugeridas aos pais do paciente, a primeira seria a exodontia do incisivo central superior direito em posição horizontal, e posicionamento do incisivo lateral superior direito no seu lugar, posicionar o canino superior direito no lugar do incisivo lateral direito, e a segunda foi o tracionamento do dente 11 e correção da transposição, ambas as opções corrigiram todos os problemas da oclusão, porém a segunda preservaria o dente 11 e o resultado poderia ser melhor, apesar de a duração do tratamento ser maior. Após discutir com os pais sobre as vantagens e desvantagens de cada opção, a escolha ficou pela segunda opção.

2.5. PROGRESSO DO TRATAMENTO

Iniciou-se o tratamento ortodôntico com a bandagem dos molares superiores e instalação de arco transpalatino soldado. Solicitou-se a colagem de um dispositivo para tracionamento do dente 11 e a remoção do cisto dentígeno. Após 15 dias da cirurgia para colagem do acessório, a colagem do aparelho fixo edgewise padrão com slot 0.022" x 0.028" nos dentes superiores e inferiores foi executada.

Na Fase de alinhamento e nivelamento, foi realizada colocação de fios 0.014" (NiTi), e no 0.016" (NiTi) iniciou-se o tracionamento de dente 11. Colocou-se um arco de TMA 0.017" x 0.025" com uma dobra na região do dente 11 para continuar o tracionamento que foi concluído nesta fase. Enquanto isso, o nivelamento no arco inferior seguia com os arcos 0.014" (NiTi) e 0.016"(NiTi) com molas abertas para posicionamento dos dentes 33 e 35, e logo em seguida os fios 0.016", 0.018", 0.017" x 0.025" (aço inox) e 0.019" x 0.025" (TMA).

Depois que o dente 11 chegou no nível oclusal, uma mola aberta foi colocada entre os dentes 12 e 14 para abrir espaço para o dente 13 que estava irrompido sem a necessidade de tracionamento. Do lado oposto, foi colocado um mini-implante extrarradicular na região da crista infrazigomática e uma mola fechada de NiTi foi colocada desse mini-implante até um gancho no arco entre os dentes 22 e 23 com o objetivo de corrigir a linha média e conseguir espaço para o dente 13. Após conseguir espaço para o dente 13 e a correção da linha média, uma alça retangular foi instalada do dente 16 ao 13 para posicioná-lo de maneira adequada e correta.

A fase seguinte foi a correção da Classe II do lado direito utilizando-se o aparelho de protração mandibular(APM). Foi realizado a correção da posição lingualizada da raiz do dente 12 e finalização a intercuspidação dos dentes. Posteriormente realizou-se a remoção dos aparelhos, moldagens para confecção das contenções, e em seguida foi instalada a contenção superior arco de Hawley e inferior 3 por 3, após 60 meses de tratamento.

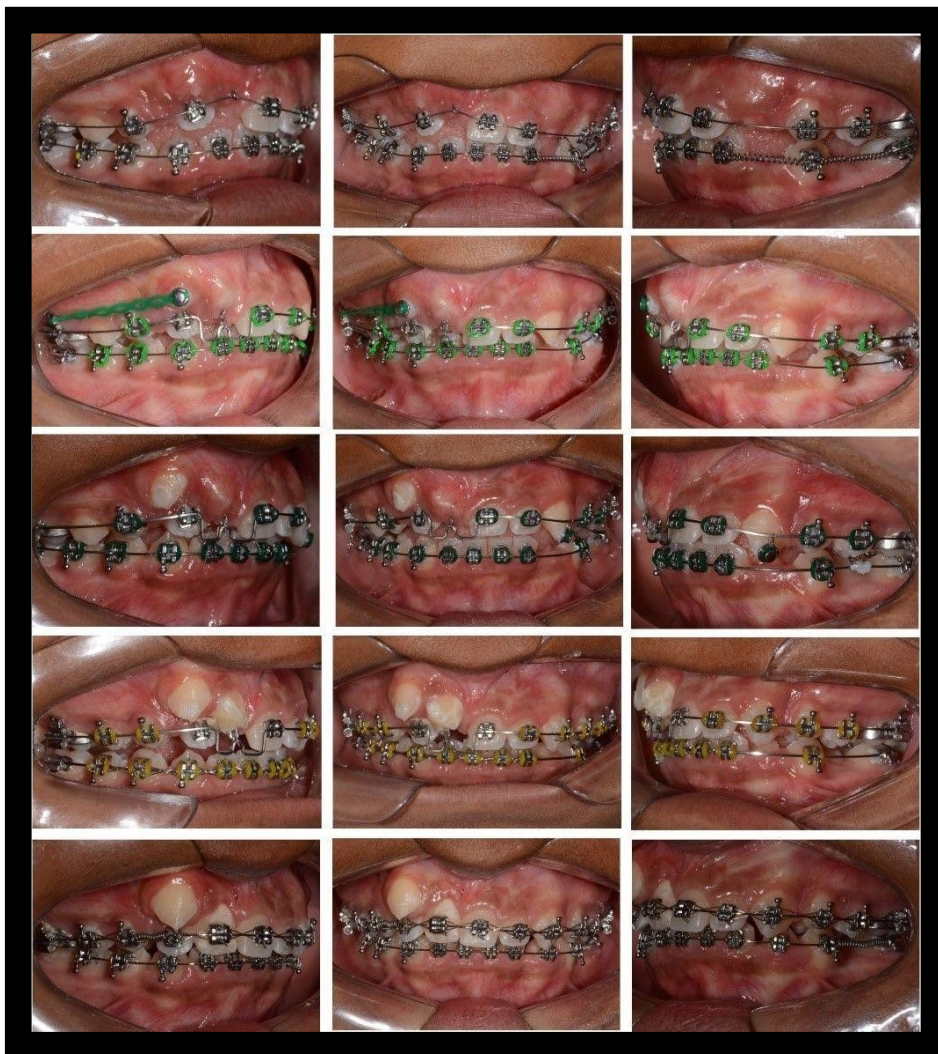


Figura 4- Progresso do tratamento.

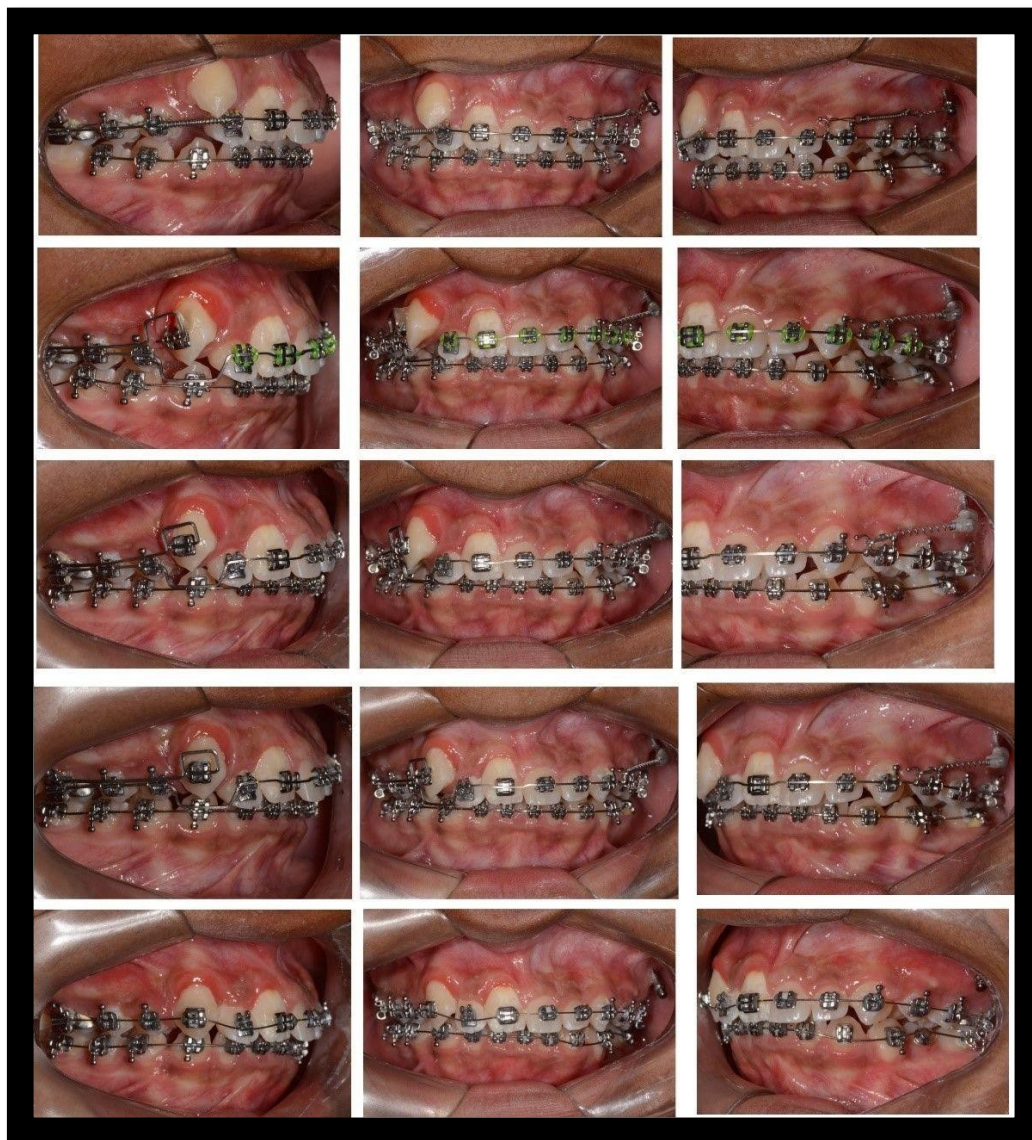


Figura 5- Progresso do tratamento.

2.6. RESULTADOS

Visualizou-se por meio das fotografias finais um excelente perfil facial, uma boa estética do sorriso, com a oclusão dos incisivos superiores e inferiores constatando que houve a correção da transposição dentária. Nas fotografias intrabucais observa-se a relação molar e canino em Classe I e ausência de apinhamentos. Em suma, pode-se afirmar que o paciente ficou satisfeito com a boa aparência dos dentes, do seu rosto e sorriso (Figura 6). A radiografia panorâmica final mostra um bom paralelismo entre as raízes e a presença dos terceiros molares superiores, do terceiro molar inferior esquerdo e agenesia do 48. A telerradiografia mostra uma leve biprotrusão, aceitável em razão dos padrões familiares (Figura 7).



Figura 6- Fotos finais.

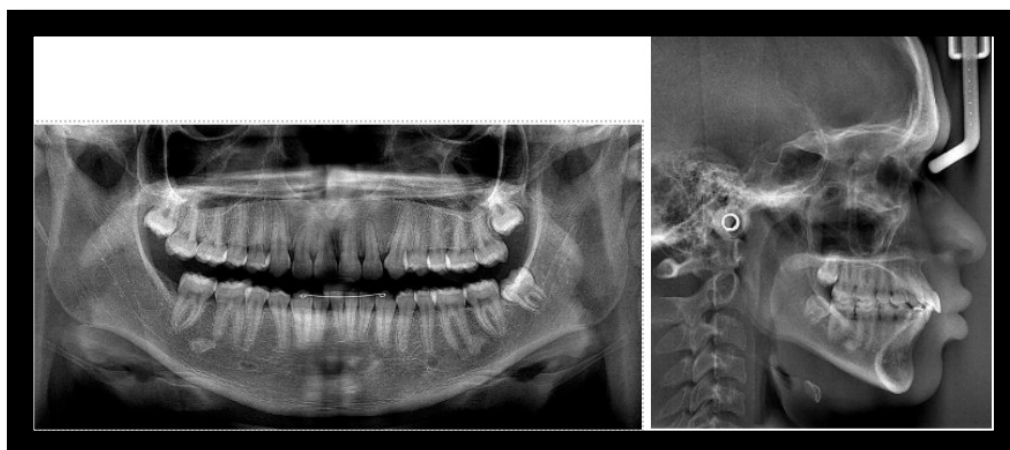


Figura 7- Radiografia panorâmica e telerradiografia em norma lateral finais.

2.7. DISCUSSÃO

A impaction de dente anterior superior associada a transposição dentária é uma situação rara com a possibilidade de diversas abordagens de tratamento. Neste caso, elaborar um plano de tratamento adequado para os dentes inclusos e os dentes transpostos foi um desafio. A posição precisa dos dentes afetados foi fundamental para o planejamento do tratamento quanto para o sucesso do mesmo. Apesar dos benefícios oferecidos pelas radiografias panorâmicas e cefalométricas, elas não puderam proporcionar uma avaliação precisa da posição do incisivo central e dos dentes transpostos, bem como saber o grau de reabsorção radicular. Com as imagens tridimensionais para a localização e avaliação precisa dos dentes fornecidas pela CBCT a elaboração do plano de tratamento foi facilitada.

De acordo com os achados descritos por Shapira *et al.*(9) e Peck e Peck,1995(3) a transposição dos dentes é um distúrbio da ordem dentária e da posição eruptiva. Hatzoidi e Papadopoulos (22) complementa ao relatar a relação desse distúrbio às subsequentes relações oclusais anormais. Em um novo estudo feito por Chattopadhyay,1998 (23) atualiza o conceito de transposição como sendo uma alteração do desenvolvimento que resulta no desvio da posição dentária, clinicamente identificada como a troca de 2 dentes adjacentes, que altera a ordem natural da arcada.

O diagnóstico de transposição acabava sendo confuso pelo fato de classificarem como sendo uma erupção ectópica simples. Então Peck e Peck,1995(3) relatou que ela é um

tipo peculiar de erupção ectópica em que cada dente ectópico altera a ordem normal da sequência dentária na arcada dentária. Capellozza *et al.*(24) concorda com essa ideologia quando considerou a transposição dentária com uma subdivisão da erupção ectópica, sendo a condição extrema dessa categoria.

A prevalência de transposição gera uma convergência de pensamentos entre alguns autores. Peck *et al.*,(2,10) Umweni *et al.*,(25) Shapira *et al.*,(11) e Gholston e Willian(26) defendem que a transposição dentária é mais frequente em mulheres do que homens, levantando a hipótese que os genes relacionados ao gênero podem ser responsáveis pela transposição. Argumento que Papadoupoulos *et al.* (8) refuta em uma meta análise ao relatar que não houve diferenças estatísticas significativa no seu estudo que comprovasse a prevalência da transposição no gênero feminino. Peck *et al.* (2,10) e Shapira *et al.* (12) descobriram que a transposição dentária ocorre com mais frequência no lado superior esquerdo, no entanto Papadoupoulos *et al.* (8) também no seu estudo de meta análise, relata que não foi evidente nenhuma predileção do lado esquerdo ou direito na maxila ou mandíbula e que os autores que defendem essa predileção não apresentaram qualquer explicação que pudesse justificar essa observação.

O indicativo principal para ocorrência de transposição dentária ainda não é claro. Peck *et al.*, (2,10) Chattopadhyay e Srinivas(13) atribuem a origem genética como o principal fator etiológico. Em contrapartida, Shapira *et al.*,(27) Laptook *et al.*, (28) Mader *et al.*, (29) e Wood *et al.*, (30) defendem que os dentes decíduos retidos como sendo o principal fator etiológico.

Ajalmar Maia,2000(15) publicou um caso clínico de transposição canina unilateral superior e incisivo lateral corrigido ortodonticamente, em um paciente de 10 anos de idade onde a alternativa de tratamento escolhida foi a remoção dos primeiros pré-molares superiores e inferiores para a obtenção de espaço, levando 49 meses para a conclusão do tratamento. Já Po-Sung Fu *et al.*, (31) apresentou um caso clínico em uma paciente de 17 anos de idade que a terapia ortodôntica-cirúrgica combinada conduziu com sucesso a impactação do incisivo central superior esquerdo e o canino, bem como a transposição do canino e incisivo lateral, onde demorou cerca de 29 meses para a finalização. Tsai *et al.* (32) ilustrou um relato de caso de uma paciente de 20 anos de idade com transposição completa de incisivo lateral superior

esquerdo e canino retido, onde a escolha de tratamento foi a tração do canino superior que após 48 meses de tratamento conseguiu melhorar a oclusão e perfil do paciente sem extração.

Neste caso, o plano de tratamento inclui o tracionamento do incisivo central, eliminando as restaurações pós-ortodônticas que seriam necessárias caso escolhesse pela extração do dente impactado, enquanto a correção da transposição do canino e incisivo lateral contribuiu para a estética e a oclusão.

A decisão de extrair o dente impactado e reposicionar os dentes 12 e 13 poderia até reduzir o risco de interferências radiculares durante o alinhamento, além de proporcionar um tempo de tratamento mais curto se comparado com a escolha de tracionar o dente impactado. Porém, esse tipo de tratamento para este paciente poderia afetar negativamente o desvio da linha média dentária superior e a oclusão.

O tracionamento dentário do elemento 11, visando o seu reposicionamento dentário na arcada dentária em condições estéticas e funcionais normais. Noronha(33) e Garrido(34) apontam que para dentes inclusos existem algumas opções de tratamento e a escolha depende diretamente do dente em questão e o tracionamento costuma ser escolhido por ser uma técnica conservadora no qual consiste em pequenas movimentações do dente incluso nos planos verticais e horizontais, preservando a integridade apical.

Definir um plano de tratamento para a transposição dentária exige do profissional um bom conhecimento sobre indicações e limitações de cada tratamento para a realidade específica de cada paciente, por isso o tratamento é personalizado, para tentar conciliar a qualidade de um bom tratamento com as expectativas que o paciente espera.

2.8. CONCLUSÃO

A correção da uma transposição dentária envolvendo o canino superior esquerdo e o incisivo lateral sem extração trouxe resultados aceitáveis, com um grau de reabsorção radicular mínima, além de proporcionar uma boa estética facial e uma oclusão satisfatória.

2.9. REFERÊNCIAS

1. Hatzoudi M, Papadopoulos M. Prevalence of tooth transposition in the Greek population. *Hell Orthod Rev.* 2006;9:11–22.
2. Peck L, Peck S, Attlia Y. Maxillary canine - first premolar transposition, associated dental anomalies and genetic basis. *Angle Orthod.* outubro de 1993;99–109.
3. Peck S, Peck L. Classification of maxillary tooth transpositions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 1º de maio de 1995;107(5):505–17.
4. Joshi MR, Bhatt NA. Canine transposition. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology.* 1º de janeiro de 1971;31(1):49–54.
5. Ruprecht A, Batniji S, El-Neweihi E. The incidence of transposition of teeth in dental patients. *J Pedod.* 1985;9:244–9.
6. Joshi M, Gaitonde S. Canine transposition of extensive degree: a case report. *Br Dent J.* 1966;221–2.
7. Goyenc Y, Karaman A, Gokalp A. Unusual ectopic eruption of maxillary canines. *J Clin Orthod.* 1995;29:580–2.
8. Papadopoulos MA, Chatzoudi M, Kaklamanos EG. Prevalence of tooth transposition : A meta-analysis. *Angle Orthodontist.* março de 2010;80(2):275–85.
9. Shapira Y, Kuftinec M, Stom D. Maxillary canine-lateral incisor transposition—orthodontic management. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1989;95:439–44.
10. Peck S, Peck L, Kataja M. Mandibular lateral incisor- canine transposition, concomitant dental anomalies, and genetic control. *Angle Orthod.* dezembro de 1998;68(5):455–66.
11. Shapira Y. Transposition of Canines. *J Am Dent Assoc.* 1980;100:710–2.
12. Shapira Y, Kuftinec M. Maxillary tooth transpositions: characteristic features and accompanying dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2001;119:127–34.
13. Chattopadhyay A, Srinivas K. Transposition of teeth and genetic etiology. *Angle Orthod.* dezembro de 1996;66(2):147–52.
14. Plunkett D, Dysart P, Kardos T, Herbison G. A study of transposed canines in a sample of orthodontic patients. *Br J Orthod.* 1998;25:203–8.

15. Maia FA. Orthodontic Correction of a Transposed Maxillary Canine and Lateral Incisor. Vol. 70, Angle Orthodontist. 2000.
16. Beznos C. An alternative approach to replacement of a congenitally missing maxillary central incisor: a case report. Quintessence Int. 1996;27:759–62.
17. Kokich V, Nappen D, Shapiro P. Gingival contour and clinical crown length: their effect on the esthetic appearance of maxillary anterior teeth. Am J Orthod. 1984;86:89–94.
18. Rabie A, Wong R. Bilateral transposition of maxillary canines to the incisor region. J Clin Orthod. 1999;33:651–5.
19. Sarver D, Ackerman M. Dynamic smile visualization and quantification: part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2003;124:4–12.
20. Pair J. Transposition of a maxillary canine and a lateral incisor and use of cone-beam computed tomography for treatment planning. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2011;139:834–44.
21. Nagaraj K, Upadhyay M, Yadav S. Impacted maxillary central incisor, canine, and second molar with 2 supernumerary teeth and an odontoma. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009;135:390–9.
22. Hatzoudi M, Papadopoulos M. Prevalence of tooth transposition in the Greek population. Hell Orthod Rev. 2006;9:11–22.
23. Chatopadhyay A. Transposition of teeth and genetic etiology. Angle Orthod. 1998;66:147–52.
24. Capelozza Filho L, de Almeida Cardoso M, Li An T, Antonio Bertoz F. Maxillary Canine-First Premolar Transposition Restoring Normal Tooth Order With Segmented Mechanics. Angle Orthodontist. 2007;77(1).
25. Umweni AA, Ojo MA. The frequency of tooth transpositions in Nigerians, and its possible aetiologic factors and clinical implications. Journal of the Dental Association of South Africa. 1997;52(9):551–4.
26. Gholston I, Williams PR. Bilateral transposition of maxillary canines and lateral incisors: a rare condition. ASDC J Dent Child. 1984;51:58–63.
27. Shapira Y. Bilateral transposition of mandibular canine and lateral incisors: orthodontic management of a case. Br J Orthod. 1978;5:207–9.

28. Lupton T, Silling G. Canine transposition – approaches to treatment. *J Am Dent Assoc.* 1983;107:746–8.
29. Mader C, Konzelman J. Transposition of teeth. *J Am Dent Assoc.* 1979;98:412–3.
30. Wood F. Developmental anomaly with associated canine transposition. *Br Dent J.* 1958;104:212.
31. Fu PS, Wang JC, Wu YM, Huang TK, Chen WC, Tseng YC, et al. Unilaterally impacted maxillary central incisor and canine with ipsilateral transposed canine-lateral incisor. *Angle Orthodontist.* setembro de 2013;83(5):920–6.
32. Tsai YJ, Wang CL, Kuo CL, Liu YH, Yang CH, Tsai YL, et al. Orthodontic Correction of a Completely Transposed Impacted Maxillary Canine. *Taiwan J Orthod.* 17 de junho de 2022;34(2).
33. NORONHA, M. de P.; STUANI, A.S.; STUANI, M.B.S.; SANT’ANNA, E.F. Tracionamento ortodôntico do incisivo central superior: relato de caso clínico. *J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba*, v.7, n.40, p. 339-343, jul./ago. 2002.
34. Garrido EA, Alves AC. Tracionamento de incisivo central superior: relato de caso clínico. *J Bras Odontopediatr Odontol Bebê* 2003; 6(32):293-9

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de a transposição dentária ainda ser uma anomalia relativamente rara, existem muitos relatos de casos com diferentes abordagens de tratamentos, visando o restabelecimento de uma oclusão aceitável sem comprometer o perfil estético do paciente. Demonstrando a necessidade de um planejamento individualizado e cuidadoso para alcançar resultados satisfatórios.

Vários fatores devem ser levados em consideração, como o grau de oclusão e apinhamento do paciente, estética, posição dos ápices radiculares, fatores socioeconômicos, idade, motivação do paciente e sua expectativa. Além dos riscos para os dentes e estruturas de suporte e o tempo de tratamento também devem ser discutidos. Este estudo demonstra a correção de uma transposição dentária, onde ao final do tratamento a transposição foi corrigida com sucesso.

4. REFERÊNCIAS

BEZNOS, C. An alternative approach to replacement of a congenitally missing maxillary central incisor: a case report. **Quintessence international**, v. 27, n. 11, p. 759–762, 1996.

BURNETT, S. E. Prevalence of maxillary canine-first premolar transposition in a composite African sample. **The Angle orthodontist**, v. 69, n. 2, p. 187–189, 1999.

CHATOPADHYAY, A. Transposition of teeth and genetic etiology. **Angle Orthod**, v. 66, p. 147–152, 1998.

CHATTOPADHYAY, A.; SRINIVAS, K. Transposition of teeth and genetic etiology. **The Angle orthodontist**, v. 66, n. 2, p. 147–152, 1996.

CHO, S.-Y.; CHU, V.; KI, Y. A retrospective study on 69 cases of maxillary tooth transposition. **Journal of oral science**, v. 54, n. 2, p. 197–203, 2012.

DAYAL, P. K.; SHODHAN, K. H.; DAVE, C. J. Transposition of canine with traumatic etiology. **Journal of the Indian Dental Association**, v. 55, n. 7, p. 283–285, 1983.

DEMIR, A. et al. Maxillary canine transposition. **Journal of Clinical Orthodontics**, v. 36, n. 1, p. 35–37, 2002.

FILHO, C. et al. Maxillary Canine-First Premolar Transposition Restoring Normal Tooth Order With Segmented Mechanics. **Angle Orthodontist**, v. 77, n. 1, 2007.

FU, P.-S. et al. Unilaterally impacted maxillary central incisor and canine with ipsilateral transposed canine-lateral incisor. **The Angle orthodontist**, v. 83, n. 5, p. 920–926, 2013.

GARRIDO, E. A.; ALVES, A. C. Tracionamento de incisivo central superior: relato de caso clínico. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, v. 6, n. 32, p. 293–299, 2003.

GHOLSTON, L. R.; WILLIAMS, P. R. Bilateral transposition of maxillary canines and lateral incisors: a rare condition. **ASDC journal of dentistry for children**, v. 51, n. 1, p. 58–63, 1984.

GÖYENÇ, Y.; KARAMAN, A. I.; GÖKALP, A. Unusual ectopic eruption of maxillary canines. **Journal of Clinical Orthodontics**, v. 29, n. 9, p. 580–582, 1995.

HARRIS, C. A. Art. XXIV.—A dictionary of medical terminology, dental surgery, and the collateral sciences. **The American journal of the medical sciences**, v. 27, n. 57, p. 198, 1855.

HATZOUDI, M.; PAPADOPOULOS, M. Prevalence of tooth transposition in the Greek population. **Hell Orthod Rev**, v. 9, p. 11–22, 2006.

JOSHI, M.; GAITONDE, S. Canine transposition of extensive degree: a case report. **Br Dent J**, p. 221–222, 1966.

JOSHI, M. R.; BHATT, N. A. Canine transposition. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*. **1o de janeiro de**, v. 31, p. 49–54, 1971.

KOKICH, V. G.; NAPPEN, D. L.; SHAPIRO, P. A. Gingival contour and clinical crown length: their effect on the esthetic appearance of maxillary anterior teeth. **American journal of orthodontics**, v. 86, n. 2, p. 89–94, 1984.

LAPTOOK, T.; SILLING, G. Canine transposition - approaches to treatment. **J Am Dent Assoc**, v. 107, p. 746–748, 1983.

LUKACS, J. Canine transposition in prehistoric Pakistan: bronze age and iron age-case report. **Angle Orthod**, v. 68, p. 475–480, 1998.

MADER, C; KONZELMAN, J. Transposition of teeth. **J Am Dent Assoc**, v.98, p.412-413,1979.

MAIA, F. A. Orthodontic correction of a transposed maxillary canine and lateral incisor. **The Angle orthodontist**, v. 70, n. 4, p. 339–348, 2000.

NAGARAJ, K.; UPADHYAY, M.; YADAV, S. Impacted maxillary central incisor, canine, and second molar with 2 supernumerary teeth and an odontoma. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics**, v. 135, n. 3, p. 390–399, 2009.

NAMBIAR, S.; MOGRA, S.; SHETTY, S. Transposition of teeth: A forensic perspective. **Journal of forensic dental sciences**, v. 6, n. 3, p. 151–153, 2014.

NELSON, G. Maxillary canine third premolar transposition in a prehistoric population from Santa Cruz Island, California. **Am J Phys Anthropol**, v. 88, p. 134–144, 1992.

NEWMAN, G. Transposition: orthodontic treatment. **J Am Dent Assoc**, v.94, p.554- 557, 1977.

NORONHA, M. et al. Tracionamento ortodôntico do incisivo central superior: relato de caso clínico. **J Bras Ortodon OrtopFacial**, v. 40, p. 339–343, 2002.

NYAKALE, M. D. **Orthodontic Treatment of Bilateral Transposition of Maxillary Canines and Lateral Incisors. Case Rep Dent.** [s.l: s.n.].

PAIR, J. Transposition of a maxillary canine and a lateral incisor and use of cone-beam computed tomography for treatment planning. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics**, v. 139, n. 6, p. 834–844, 2011.

PAPADOPOULOS, M. A.; CHATZOUDI, M.; KAKLAMANOSC, E. G. Prevalence of tooth transposition : A meta-analysis. **Angle Orthodontist. março de**, v. 80, n. 2, p. 275–285, 2010.

PECK, L.; PECK, S.; ATTLIA, Y. Maxillary canine - first premolar transposition, associated dental anomalies and genetic basic. **Angle Orthod. outubro de**, p. 99–109, 1993.

PECK, S. On the phenomenon of intraosseous migration of nonerupting teeth. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics**, v. 113, n. 5, p. 515–517, 1998.

PECK, S.; PECK, L. Classification of maxillary tooth transpositions. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics**, v. 107, n. 5, p. 505–517, 1995.

PECK, S.; PECK, L.; KATAJA, M. Mandibular lateral incisor- canine transposition, concomitant dental anomalies, and genetic control. **Angle Orthod. dezembro de**, v. 68, n. 5, p. 455–466, 1998.

PECK, S.; PECK, L.; KATAJA, M. Concomitant occurrence of canine malposition and tooth agenesis: evidence of orofacial genetic fields. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics**, v. 122, n. 6, p. 657–660, 2002.

PEDALINO, A. et al. Treatment of maxillary canine transposition. **The Angle orthodontist**, v. 90, n. 6, p. 873–880, 2020.

PLATZER, K. M. Mandibular incisor-canine transposition. **Journal of the American Dental Association (1939)**, v. 76, n. 4, p. 778–784, 1968.

PLUNKETT, D. J. et al. A study of transposed canines in a sample of orthodontic patients. **British journal of orthodontics**, v. 25, n. 3, p. 203–208, 1998.

RABIE, A. B.; WONG, R. W. Bilateral transposition of maxillary canines to the incisor region. **Journal of Clinical Orthodontics**, v. 33, n. 11, p. 651–655, 1999.

RUPRECHT, A.; BATNIJI, S.; EL-NEWEIHI, E. The incidence of transposition of teeth in dental patients. **The Journal of pedodontics**, v. 9, n. 3, p. 244–249, Spring 1985.

SANDHAM, A.; HARVIE, H. Ectopic eruption of the maxillary canine resulting in transposition with adjacent teeth. **Tandlaegebladet**, v. 89, n. 1, p. 9–11, 1985.

SARVER, D. M.; ACKERMAN, M. B. Dynamic smile visualization and quantification: Part 1. Evolution of the concept and dynamic records for smile capture. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics**, v. 124, n. 1, p. 4–12, 2003.

SHANMUHASUNTHARAM, P.; THONG, Y. L. Transpositions of maxillary teeth. **Singapore dental journal**, v. 15, n. 1, p. 27–31, 1990.

SHAPIRA, J.; CHAUSHU, S.; BECKER, A. Prevalence of tooth transposition, third molar agenesis, and maxillary canine impaction in individuals with Down syndrome. **The Angle orthodontist**, v. 70, n. 4, p. 290–296, 2000.

SHAPIRA, Y. Bilateral transposition of mandibular canines and lateral incisors: orthodontic management of a case. **British journal of orthodontics**, v. 5, n. 4, p. 207–209, 1978.

SHAPIRA, Y. Transposition of Canines. **J Am Dent Assoc**, v.100, p.710-712, 1980.

SHAPIRA, Y. et al. A unique treatment approach for maxillary canine-lateral incisor transposition. **Am J Orthod Dentofac Orthop**, v. 119, p. 540–545, 2001.

SHAPIRA, Yehoshua et al. Mandibular symmetrical bilateral canine-lateral incisors transposition: its early diagnosis and treatment considerations. **Case Reports in Dentistry**, v. 2016, 2016.

SHAPIRA, Y.; KUFTINEC, M. M. Maxillary canine-lateral incisor transposition—Orthodontic management. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics**, v. 95, n. 5, p. 439–444, 1989.

SHAPIRA, Y.; KUFTINEC, M. M. Maxillary tooth transpositions: characteristic features and accompanying dental anomalies. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics**, v. 119, n. 2, p. 127–134, 2001.

THILANDER, B.; JAKOBSSON, S. O. Local factors in impaction of maxillary canines. **Acta odontologica Scandinavica**, v. 26, n. 1–2, p. 145–168, 1968.

TSAI, Y.-J. et al. Orthodontic correction of a completely transposed impacted maxillary canine. **Taiwanese Journal of Orthodontics**, v. 34, n. 2, 2022.

UMWENI, A. A.; OJO, M. A. The frequency of tooth transpositions in Nigerians, and its possible aetiologic factors and clinical implications. **Journal of the Dental Association of South Africa**, v. 52, n. 9, p. 551–554, 1997.

WATTED, N. et al. A Dental Transposition: Literature Review and Clinical Management. **IOSR Journal of Dental and Medical Sciences**, v. 14, n. 11, p. 2279– 0861, [s.d.].

WOOD, F. Developmental anomaly with associated canine transposition. **Br Dent J**, v. 104, 1958.

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Este documento tem a intenção de informar, esclarecer e obter sua autorização para publicação do tratamento ortodôntico de **Luis Fabiano Pereira da Cunha**, em Revista Científica nacional ou internacional.

O paciente faz parte do grupo de pacientes que foram tratados pela técnica ortodôntica edgewise e está sendo convidado a fazer parte deste projeto e terá a garantia de que receberá resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca do projeto, não existindo nele qualquer risco previsto durante a realização, em alguns casos um relativo desconforto no que diz respeito à radiografia será observado. Ainda assim, a decisão de participar do projeto é de total livre arbítrio, ou seja, sua participação ou não, é totalmente individual, assim como a de retirar seu consentimento em participar dele a qualquer momento. Além disso, ressaltaremos que todas as informações fornecidas e obtidas nas fichas clínicas serão guardadas em sigilo absoluto. Em caso de dúvida, o responsável deverá contactar o Prof. Benedito Viana Freitas para que as mesmas sejam sanadas.

Após ser esclarecida sobre as informações acima, no caso de aceitar fazer parte do projeto, assine ao final deste documento que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você **não** será penalizado (a) de forma alguma.

Eu, Alexandra da Conceição Pereira Cunha, mãe e responsável pelo paciente menor de idade **Luis Fabiano Pereira da Cunha**, certifico que, tendo lido as informações acima e que estando suficientemente esclarecido (a) sobre as informações sobre a publicação do caso clínico, estou plenamente de acordo com a realização deste trabalho. Assim, autorizo a execução do trabalho exposto acima, bem como usar resultados de exames, fotografias ou quaisquer outros documentos como material didático ou na elaboração de caso clínico de cunho científico para a divulgação em eventos científicos, tais como artigos em revistas especializadas.

São Luís, 22 de março de 2022

Alexandra da Conceição Pereira da Cunha
Alexandra da Conceição Pereira Cunha

(Mãe e responsável)

028172912004-7
Nº Documento de Identidade

ANEXO B – Normas da revista: American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics

Diretrizes para Artigos Originais

Envie Artigos Originais via EM: <https://www.ajodo.org/content/authorinfo>

Antes de começar, revise as diretrizes abaixo.

1. *Página de rosto*. Coloque todas as informações pertencentes aos autores na página de título. Inclua o título do artigo, nome(s) completo(s) do(s) autor(es), bem como as afiliações e cargos institucionais de cada pessoa e endereço de e-mail; identificar o autor correspondente e incluir um endereço, números de telefone e um endereço de e-mail. Esta informação não estará disponível para os revisores.

2. *Resumo*. Resumos estruturados de 250 palavras ou menos são os preferidos. Um resumo estruturado contém as seguintes seções: Introdução, descrevendo o problema; Métodos, descrevendo como o estudo foi realizado; Resultados, descrevendo os resultados primários; e Conclusões, relatando o que os autores concluem dos achados e quaisquer implicações clínicas.

3. *Manuscrito*. O manuscrito deve ser organizado nas seguintes seções: Introdução e revisão da literatura, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusões, Referências e legendas das figuras. Expresse as medições em unidades métricas, sempre que possível. Consulte os dentes por seus nomes completos. Para questões de estilo, consulte o *AMA Manual of Style, 10ª edição*. Cite as referências seletivamente e numere-as na ordem citada. Certifique-se de que todas as referências foram mencionadas no texto. Siga o formato para referências em “Requisitos Uniformes para Manuscritos Submetidos a Periódicos Biomédicos” (Ann Intern Med 1997;126:36-47); <http://www.icmje.org>. Os números DOI são opcionais, mas encorajados. Inclua a lista de referências com o manuscrito propriamente dito. Apresentar figuras e tabelas separadamente (ver abaixo); não incorpore figuras no documento de processamento de texto.

4. *Figuras*. As imagens digitais devem estar no formato TIF ou EPS, CMYK ou tons de cinza, com pelo menos 5 polegadas de largura e pelo menos 300 pixels por polegada (118

pixels por cm). Não incorpore imagens em um programa de processamento de texto. Se publicadas, as imagens podem ser reduzidas para 1 coluna de largura (cerca de 3 polegadas), portanto, os autores devem garantir que as figuras permaneçam legíveis nessa escala. Para obter melhores resultados, evite telas, sombreamento e fundos coloridos; use os padrões mais simples disponíveis para indicar as diferenças nos gráficos. Se uma figura foi publicada anteriormente, a legenda (incluída no próprio manuscrito) deve dar crédito total à fonte original, e permissão por escrito do editor original deve ser incluída. Certifique-se de ter mencionado cada figura, em ordem, no texto.

5. *Tabelas.* As tabelas devem ser autoexplicativas e devem complementar, não duplicar, o texto. Numere-as com algarismos romanos, na ordem em que são mencionadas no texto. Forneça um breve título para cada um. Se uma tabela foi publicada anteriormente, inclua uma nota de rodapé na tabela dando crédito total à fonte original e inclua a permissão por escrito do detentor dos direitos autorais para seu uso. Envie tabelas como arquivos baseados em texto (Word é preferencial, Excel é aceito) e não como elementos gráficos. Não use cores, sombreamento, negrito ou itálico nas tabelas. Use um ponto para indicar o ponto decimal e não uma vírgula. Não envie tabelas como partes A e B; em vez disso, divida em 2 tabelas separadas. Não “proteja” tabelas tornando-as “somente leitura”. O título da tabela deve ser colocado acima da tabela e não como uma célula da tabela. De forma similar,

6. *Autorização de modelo e formulários de permissão.* As fotografias de pessoas identificáveis devem ser acompanhadas de uma autorização assinada pela pessoa ou por ambos os pais vivos ou pelo tutor de menores. As ilustrações ou tabelas que aparecerem em material protegido por direitos autorais devem ser acompanhadas de permissão por escrito para seu uso do proprietário dos direitos autorais e do autor original, e a legenda deve dar o devido crédito à fonte. Permissão também deve ser obtida para usar tabelas ou figuras modificadas.

7. *Liberação de direitos autorais.* Todos os autores serão solicitados a assinar uma liberação de direitos autorais antes da publicação do artigo. De acordo com a Lei de Direitos Autorais de 1976, que entrou em vigor em 1º de fevereiro de 1978, todos os manuscritos devem ser acompanhados da seguinte declaração por escrito, assinada por todos os autores: “*O(s) autor(es) abaixo assinado(s) transfere(m) todos os direitos autorais do manuscrito [insira o título do artigo aqui] para a Associação Americana de Ortodontistas*

caso o trabalho seja publicado. O(s) autor(es) abaixo assinado(s) garante(m) que o artigo é original, não infringe qualquer direito autoral ou outro direito de propriedade de terceiros, não está sendo considerado por outro periódico, não foi publicado anteriormente e inclui qualquer produto que possa derivar do periódico publicado, seja impresso ou eletrônico. Eu (nós) assinamos e aceitar a responsabilidade por liberar este material.” Digitalize a liberação de direitos autorais impressa e envie-a via EM.

8. *Use o Formulário do Comitê Internacional de Editores de Periódicos Médicos para a Divulgação de Conflito de Interesse (Formulário de Conflito de Interesse do ICMJE).* Se o manuscrito for aceito, as informações divulgadas serão publicadas com o artigo. A listagem usual e habitual de fontes de apoio e afiliações institucionais na página de título é adequada e não implica em conflito de interesses. Editoriais de convidados, cartas e artigos de revisão podem ser rejeitados se houver um conflito de interesses.

9. *Aprovação do Conselho de Revisão Institucional.* Para aqueles artigos que relatam resultados de experimentos de tratamentos em que pacientes ou animais foram usados como amostra, a aprovação do Institutional Review Board (IRB) é obrigatória. Nenhum estudo experimental será enviado para revisão sem uma aprovação do IRB acompanhando a submissão do manuscrito.