

Ortodontia minimamente invasiva: uma mudança de paradigma no tratamento interceptor. Parte 1 – conceito e caninos superiores ectópicos

Daniela **GARIB**^{1,2} ✉

 <https://orcid.org/0000-0002-2449-1620>

Ana Cláudia de Castro Ferreira **CONTI**¹

 <https://orcid.org/0000-0001-9658-1652>

Felicia **MIRANDA**^{1,2}

 <https://orcid.org/0000-0002-4015-0623>

Camila **MASSARO**¹

 <https://orcid.org/0000-0001-6011-7946>

Susan **SASSAKI**¹

 <https://orcid.org/0009-0005-2375-9823>

Silvio Augusto **BELLINI-PEREIRA**¹

 <https://orcid.org/0000-0002-7785-1634>

Cibele **ALBERGARIA**³

 <https://orcid.org/0000-0002-0978-7431>

Enviado em: 15 de agosto de 2025 • Revisado e aceito: 03 de novembro de 2025

✉ dgarib@usp.br

Como citar: Garib D, Conti ACCF, Miranda F, Massaro C, Sassaki S, Bellini-Pereira SA, Albergaria C. Minimally invasive orthodontic management: a paradigm shift in interceptive care. Part I- concept and palatally displaced canines. Dental Press J Orthod. 2025;30(6):e25spe6.

Editor Chefe: Matheus Melo Pithon / Editora Associada: Cátia Cardoso Abdo Quintão

(1) Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru, Departamento de Ortodontia (Bauru/SP, Brasil).

(2) Universidade de São Paulo, Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Divisão de Odontologia (Bauru/SP, Brasil). (3) Clínica privada (Brasília/DF, Brasil).

RESUMO

Introdução: Abordagens conservadoras na infância podem melhorar a estética e a função, reduzindo a probabilidade de tratamentos ortodônticos complexos durante a adolescência, na fase de Ortodontia Corretiva. **Objetivo:** Este artigo objetiva introduzir o princípio da Ortodontia Minimamente Invasiva (OMI) durante o período da dentição mista, promovendo o conceito de “mínima intervenção possível”, em linha com a campanha “Julho Laranja”. **Métodos:** Os princípios centrais da OMI incluem: (1) diagnóstico precoce e avaliação de risco; (2) intervenções oportunas, pontuais e baseadas em evidência; e (3) priorização do conforto e do bem-estar psicossocial do paciente. A Parte 1 desta série de artigos aborda a aplicação da OMI no tratamento interceptor de caninos ectópicos por palatino (CEP). O diagnóstico precoce, normalmente entre 10 e 12 anos de idade, é baseado em indicadores clínicos e radiográficos. Os principais fatores de risco para CEP incluem: sexo feminino, padrão de crescimento facial horizontal, presença de diastemas, e a presença de anomalias dentárias associadas. Estratégias interceptoras como a extração do canino decíduo, associadas a uma taxa de sucesso de aproximadamente 70%, e tratamentos adjuntos como a expansão rápida da maxila, ou o aparelho extrabucal cervical em pacientes com Classe II, têm demonstrado resultados positivos. Esses protocolos minimamente invasivos previnem a impacção dos caninos, contribuindo para simplificar a segunda fase do tratamento, reduzem o risco de reabsorção radicular do incisivo superior e melhoram a relação de custo-benefício da intervenção ortodôntica. **Conclusão:** A campanha “Julho Laranja” reforça a importância da avaliação ortodôntica precoce e apoia o modelo OMI como uma abordagem biologicamente sólida e centrada no paciente para gerenciar más oclusões nas fases precoces do desenvolvimento oclusal.

Palavras-chave: Ortodontia interceptora. Ortodontia. Dente canino. Erupção ectópica de dente.

INTRODUÇÃO

O termo “conservador” não é novo em Odontologia. O conceito de Odontologia minimamente invasiva surgiu na transição do século XX para o XXI, enfatizando a preservação da estrutura dentária saudável, a avaliação de risco, o diagnóstico precoce e as abordagens de tratamento conservadoras. O princípio da “mínima intervenção possível” foi defendido por Peters e McLean¹, da Universidade de Michigan, em 2001. Esse conceito encontrou aplicação significativa na dentística operatória, especialmente no princípio da “prevenção da extensão”². Entretanto, os princípios da Odontologia minimamente invasiva também são aplicáveis à Ortodontia, particularmente no contexto do tratamento interceptor. A Ortodontia Minimamente Invasiva (OMI) defende o uso de procedimentos simples, porém eficazes, durante o período de dentição mista, para orientar o desenvolvimento dentário e esquelético normal, prevenir a progressão de más oclusões mais severas e reduzir a necessidade de intervenções ortodônticas ou cirúrgicas complexas na dentição permanente. O objetivo final do cuidado ortodôntico minimamente invasivo é simplificar, ou até mesmo eliminar, a necessidade da fase de Ortodontia Corretiva, ou Fase 2. A OMI está alinhada à perspectiva de que menos é mais — e muitas vezes melhor. Seus princípios centrais são descritos a seguir.

1. Diagnóstico precoce e avaliação de risco: utilizando indicadores clínicos e técnicas de imagem conservadoras, o profissional

pode identificar desvios nos padrões normais de erupção ou discrepâncias de crescimento em estágios iniciais. Em alguns casos, o diagnóstico é dinâmico e exige acompanhamento longitudinal para monitorar o desenvolvimento dentário e os padrões de crescimento facial; 2. Intervenções oportunas, pontuais e baseadas em evidência: as intervenções devem ser realizadas apenas quando sustentadas por evidências que demonstrem benefícios em longo prazo. Uma análise de custo-benefício deve ser realizada para cada caso individualmente, dentro de um modelo de cuidado centrado no paciente. O momento dessas intervenções é crucial para minimizar a invasividade e maximizar a eficácia terapêutica. As abordagens conservadoras devem respeitar a colaboração interdisciplinar e os princípios da prática baseada em evidência. 3. Conforto e bem-estar psicossocial do paciente: o cuidado ortodôntico minimamente invasivo prioriza o conforto e o desenvolvimento emocional da criança.

Intervenções conservadoras durante a dentição mista podem melhorar a estética e a função previamente à adolescência, potencialmente evitando a necessidade de tratamentos ortodônticos complexos na Fase 2, na dentição permanente. Conforme a Ortodontia avança para um cuidado preciso e individualizado, as abordagens minimamente invasivas atuam como conceito unificador, incentivando o equilíbrio entre eficácia do tratamento e preservação das estruturas biológicas.

A OMI promove intervenções pontuais e oportunas, favorecendo um tratamento mais simples, porém mais eficaz. O profissional deve reconhecer o valor de um planejamento enxuto e simples para atingir a melhor oclusão possível.

Nesse contexto, a campanha nacional de conscientização “Julho Laranja” foi lançada no Brasil, em 2019, para promover a importância da avaliação ortodôntica na infância, baseada nos princípios do tratamento ortodôntico minimamente invasivo (Fig. 1). A campanha recomenda que a primeira avaliação ortodôntica ocorra entre 5 e 7 anos de idade, coincidindo com a fase inicial da dentição mista, em vez de esperar aproximadamente até os 12 anos, durante o estágio de dentição permanente. Essa recomendação implica em uma mudança na visão sobre o momento ideal para a primeira consulta ortodôntica: na esfoliação do primeiro dente decíduo, em vez de após a esfoliação do último dente. Ao incentivar encaminhamentos mais precoces, a campanha Julho Laranja visa facilitar o diagnóstico oportuno, a avaliação de risco e os tratamentos interceptores conservadores e minimalistas, reduzindo potencialmente a necessidade de tratamentos mais complexos e invasivos na adolescência. O público-alvo da campanha inclui cirurgiões-dentistas clínicos gerais e pais/cuidadores, enfatizando que a identificação precoce de

más oclusões em desenvolvimento permite um cuidado mais simples, biologicamente compatível e centrado no paciente. Essa iniciativa reflete uma tendência mais ampla na Ortodontia em direção a estratégias preventivas e minimamente invasivas, que destacam a simplificação do tratamento e a estabilidade em longo prazo. A prevenção representa a expressão mais elevada de bem-estar que o ser humano pode experimentar na área da saúde.

Campanha Julho Laranja

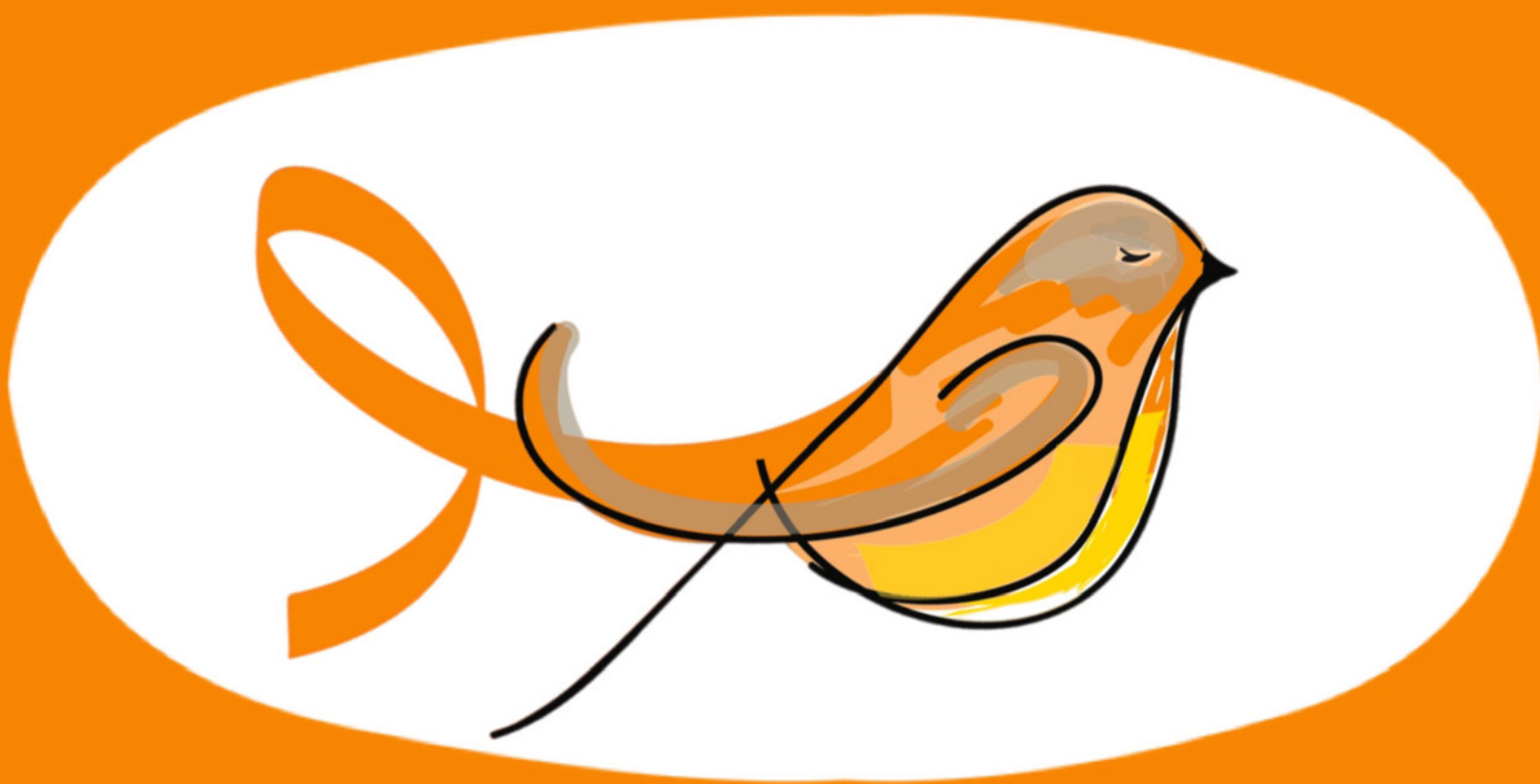


Figura 1: A campanha Julho Laranja defende a avaliação ortodôntica precoce, enfatizando os princípios do tratamento ortodôntico minimamente invasivo, para apoiar um cuidado oportuno, preventivo e centrado no paciente.

A relação custo-benefício do tratamento precoce inclui melhoras estéticas e funcionais, aumento da qualidade de vida, preservação dos tecidos dentários e periodontais, estabilidade em longo prazo e simplificação da segunda fase do tratamento, por meio da redução da duração, da complexidade e da invasividade do tratamento ortodôntico corretivo. As evidências demonstram uma clara relação de custo-benefício para o tratamento interceptor de três irregularidades dentofaciais: (1) caninos ectópicos por palatino; (2) más oclusões preponderantemente causadas por hábitos bucais, incluindo mordidas cruzadas posteriores e mordidas abertas dentoalveolares; e (3) más oclusões do Padrão III/Classe III. Assim, o presente artigo, Parte 1, aborda os caninos ectópicos por palatino, enquanto as más oclusões relacionadas aos hábitos bucais e ao Padrão III serão o foco das Partes 2 e 3, respectivamente.

CANINOS ECTÓPICOS POR PALATINO (CEP)

DIAGNÓSTICO PRECOCE

A janela ideal para o diagnóstico precoce dos caninos ectópicos por palatino consiste no segundo período transitório da dentição mista, entre 10 e 12 anos de idade³. Na maioria dos casos, os germes dos caninos superiores permanentes se desenvolvem em sua posição normal, distal aos incisivos laterais superiores, no nível do assoalho nasal⁴. Nesse contexto, a posição do canino durante o primeiro período transitório e período intertransitório da dentição mista pode enganar até mesmo os

clínicos mais atentos. A ectopia só se torna evidente quando os caninos começam a irromper nas fases mais tardias da dentição mista. Em vez de seguir um trajeto em direção oclusal até o arco dentário, a erupção ectópica faz com que o canino desvie sua trajetória eruptiva para palatina e para mesial. Somente em casos raros, o germe do canino superior já estará mal posicionado antes de iniciar os movimentos eruptivos.

O diagnóstico precoce se inicia com uma avaliação clínica. Durante o segundo período transitório da dentição mista, indicadores clínicos dos CEP incluem a assimetria na posição dos incisivos laterais superiores, a inclinação acentuada dos incisivos laterais, bem como a palpação negativa dos germes de caninos na face vestibular da crista alveolar⁵. Nesses casos, deve-se solicitar uma radiografia panorâmica, para avaliar a posição dos germes dos caninos superiores em relação às raízes dos incisivos laterais adjacentes. Quando o contorno da cúspide do canino superior se sobrepõe ao contorno radicular do incisivo lateral, o canino pode ser considerado ectópico (Fig. 2). Radiografias periapicais com a técnica de Clark devem confirmar a posição palatina dos caninos superiores em relação às raízes dos incisivos laterais. A ocorrência unilateral da impacção dos caninos superiores é mais comum do que a bilateral.⁶

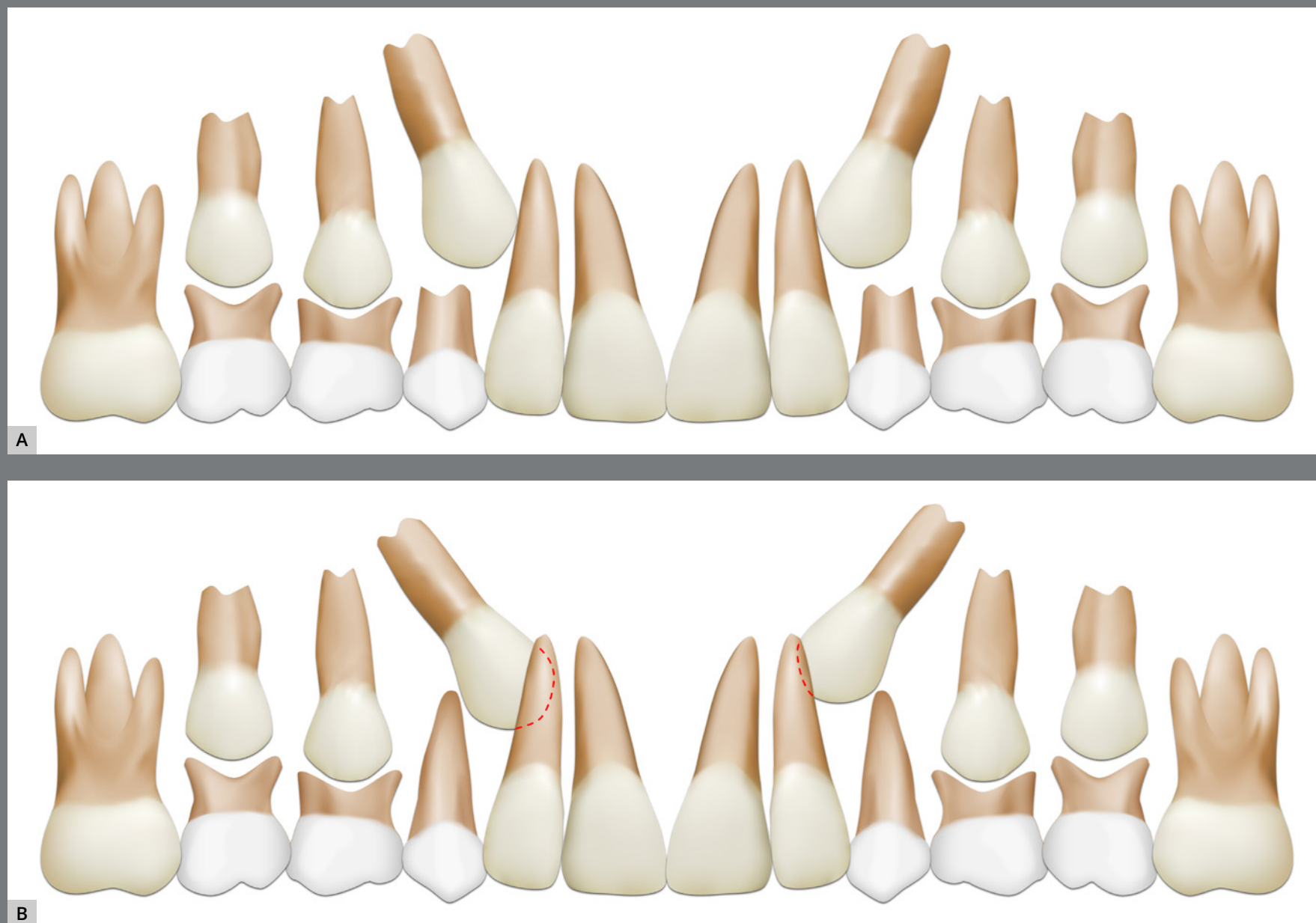


Figura 2: **A)** Posição fisiológica dos caninos superiores durante a dentição mista tardia, em reprodução da radiografia panorâmica, ilustrando a fase do “patinho feio”. **B)** Erupção ectópica dos caninos superiores por palatino, com sobreposição da imagem do germe do canino sobre a raiz do incisivo lateral, bilateralmente.

Dois desfechos principais podem se desdobrar com os caninos deslocados para palatina. A erupção ectópica pode resultar em impacção do canino, exigindo procedimentos complexos e invasivos na dentição permanente, como o tracionamento dentário. Adicionalmente, o tracionamento costuma prolongar a duração da

segunda fase do tratamento ortodôntico.⁷ A reabsorção radicular dos incisivos superiores é outra consequência associada à erupção ectópica dos caninos superiores.⁸ De acordo com os princípios da OMI, recomenda-se o tratamento interceptor assim que a ectopia for diagnosticada, para simplificar o tratamento ortodôntico, bem como prevenir as reabsorções radiculares relacionadas, preservando os tecidos dentários.

AVALIAÇÃO DE RISCO

A ectopia dos caninos por palatino provavelmente tem origem genética. Além das citações prévias de histórico familiar e ocorrência em gêmeos monozigóticos^{9,10}, sua ocorrência é mais provável em pacientes com outras anomalias dentárias de origem genética¹⁰⁻¹². Para possibilitar o tratamento preventivo da ectopia dos caninos durante a dentição mista, a avaliação de risco deve ser realizada precocemente nessa fase de desenvolvimento. Os fatores de risco críticos para caninos ectópicos incluem:

Sexo feminino: as meninas têm de duas a três vezes mais chances de serem afetadas que os meninos. Consequentemente, o sexo feminino está associado a maior risco de erupção ectópica de caninos superiores^{11,13}.

Padrão facial horizontal: a maioria dos casos de ectopia de caninos superiores por palatina ocorre em pacientes com padrão de crescimento facial horizontal.⁶ Embora também possa ser observado em padrões meso e dolicofaciais, a maior parte dos pacientes com

CEP é do padrão braquifacial. Pacientes horizontais possuem uma maior dimensão anteroposterior da maxila, disponibilizando mais espaço no arco dentário. Presume-se que isso facilitaria a migração do canino superior de vestibular para palatina, uma vez que os caninos encontrariam menor interferência das raízes dos dentes adjacentes.

Arcos dentários com diastemas: arcos dentários com diastemas apresentam maior risco para ectopia de caninos superiores, em comparação com arcos com apinhamento¹⁴. Isso pode ser explicado pela maior disponibilidade de espaço, que não dificultaria o movimento do canino superior de vestibular para palatina durante o segundo período transitório da dentição mista.

Presença de outras anomalias dentárias associadas: a ectopia dos caninos superiores por palatina faz parte de um padrão de anomalias dentárias¹⁰⁻¹². Um mesmo *background* genético pode afetar múltiplos dentes, com expressão variável, resultando em diferentes anomalias dentárias associadas. Agenesias dentárias, microdontias de incisivos laterais superiores, infraoclusão de molares decíduos e erupção ectópica de outros dentes permanentes servem como sinais de alerta para o possível desenvolvimento de CEP na dentição mista tardia¹⁰⁻¹². Quando essas anomalias são identificadas na dentição mista precoce, o acompanhamento clínico e radiográfico da erupção dos caninos superiores, entre 10 e 12 anos de idade, é essencial (Fig. 3).



Figura 3: Desenvolvimento da impacção de caninos superiores em um paciente com agenesia de segundos pré-molares. **A)** No período intertransitório da dentição mista, aos 9,7 anos de idade, ambos os caninos superiores estavam em posição normal. **B)** No segundo período transitório da dentição mista, aos 11,3 anos, ambos os caninos superiores demonstravam uma posição ectópica, com sobreposição da imagem do germe com a raiz do incisivo lateral vizinho. Realizou-se a extração dos dentes #53 e #63. **C)** Os caninos permanentes superiores irromperam com sucesso no arco dentário, sem a necessidade de tracionamento.

ESTRATÉGIAS DE TRATAMENTO MINIMAMENTE INVASIVO

O tratamento minimamente invasivo dos caninos ectópicos durante a dentição mista enfatiza o tratamento interceptor voltado a estimular a erupção adequada e evitar a necessidade de intervenções cirúrgicas ou ortodônticas mais complexas na dentição permanente. Quando a erupção ectópica dos caninos é diagnosticada, a extração do canino decíduo durante o segundo período transitório da dentição mista pode promover a normalização do trajeto de erupção do canino permanente (Fig. 4)^{3,15}. A taxa de sucesso desse procedimento é de aproximadamente 70%³. O prognóstico é influenciado pela idade do paciente e pela posição inicial dos caninos ectópicos.¹⁶ Caninos severamente deslocados para mesial apresentam pior prognóstico do que aqueles suavemente deslocados para mesial¹⁶. Na abordagem minimamente invasiva, não se recomenda a extração dos primeiros molares decíduos associadamente à extração dos caninos decíduos, pois a taxa de sucesso da extração dupla assemelha-se à da extração isolada do canino decíduo¹⁷.

Após a exodontia do canino decíduo, a normalização da erupção do canino permanente deve ser monitorada por meio da radiografia panorâmica feita 10 a 12 meses depois da extração³. O tempo médio para a erupção do canino permanente após a extração do decíduo é de cerca de 15 meses, com variação de ± 6 meses¹⁵. A extração unilateral do canino decíduo não

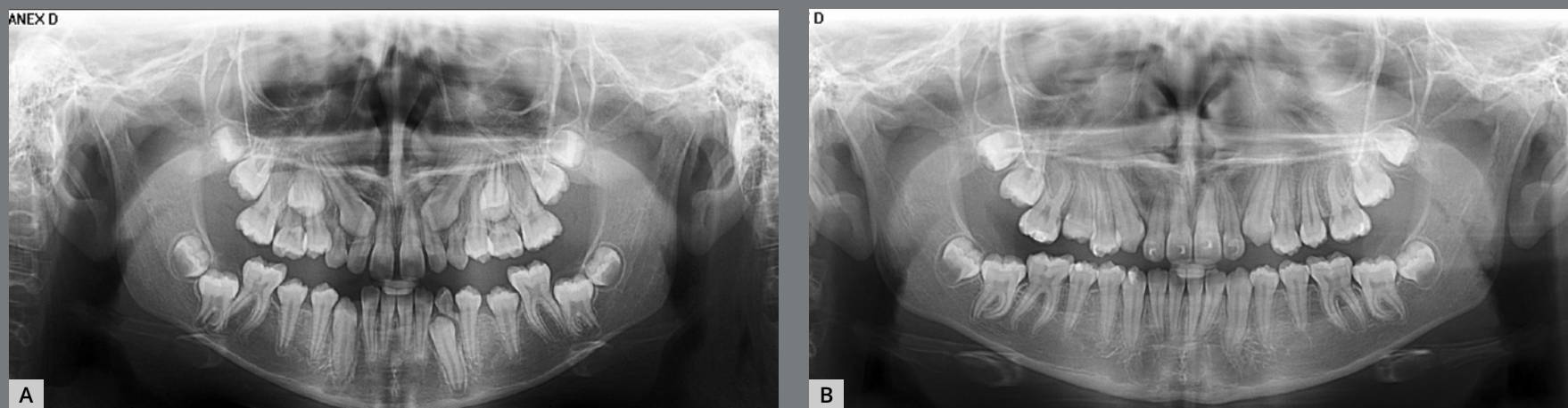


Figura 4: Caso de caninos ectópicos por palatino bilateralmente, tratados com sucesso por meio da extração dos caninos decíduos. **A)** Aos 12 anos de idade, no segundo período transitório da dentição mista, a sobreposição do germe do canino com a raiz dos incisivos laterais revelou erupção ectópica dos caninos superiores. Radiografias periapicais com a técnica de Clark confirmaram o deslocamento palatino dos germes dos caninos. **B)** Um ano após a extração dos caninos decíduos superiores, aos 13 anos de idade, os caninos permanentes superiores irromperam com sucesso, sem a ocorrência de retenção ou impacção dentária (crédito: Dra. Cristiane Nakano).

causa desvio da linha média superior¹⁸. A perda de espaço é mínima¹⁸, mas pode-se utilizar um mantenedor de espaço fixo ou removível com dente provisório, para melhorar o conforto estético e psicossocial da criança.

Outro procedimento que influencia positivamente a erupção dos caninos ectópicos na dentição mista tardia consiste na expansão rápida da maxila (ERM). A ERM isolada apresenta taxa de sucesso de 66%, aumentando para 80% quando combinada à extração do canino decíduo^{16,19}. Em pacientes Classe II com CEP, o uso do aparelho extrabucal cervical também demonstrou eficácia para prevenir a retenção dos caninos permanentes²⁰.

CONCLUSÃO

O primeiro exame ortodôntico deve ser realizado, no máximo, até as fases iniciais da dentição mista. Quando o tratamento interceptor é indicado, devem-se aplicar os princípios do tratamento ortodôntico minimamente invasivo.

O tratamento interceptor dos caninos deslocados para palatina é fundamental para prevenir a reabsorção radicular dos incisivos superiores permanentes e simplificar o tratamento ortodôntico corretivo, reduzindo o estresse do paciente e da família, o custo do tratamento, a invasividade e o tempo de tratamento da Fase II.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Daniela Garib (DG)

Ana Cláudia de C. F. Conti (ACCFC)

Felicia Miranda (FM)

Camila Massaro (CM)

Susan Sassaki (SS)

Silvio Augusto Bellini-Pereira (SABP)

Cibele Albergaria (CA)

Concepção/design do estudo:

DG, CA

Aquisição, análise ou interpretação dos dados:

DG, ACCFC, FM, CM, SS, SABP, CA

Escrita do artigo:

DG, ACCFC, FM, CM, SS, SABP, CA

Revisão crítica do artigo:

DG, ACCFC, FM, CM, SS, SABP, CA

Aprovação final do artigo:

DG, ACCFC, FM, CM, SS, SABP, CA

Responsabilidade geral:

DG

» A Campanha Julho Laranja, em prol da saúde bucal e atendimento ortodôntico infantil, foi idealizada e criada pela autora Cibele Albergaria.

REFERÊNCIAS

1. Peters MC, McLean ME. Minimally invasive operative care. I. Minimal intervention and concepts for minimally invasive cavity preparations. *J Adhes Dent*. 2001 Spring;3(1):7–16.
2. McIntyre J. Minimal intervention dentistry. *Ann R Australas Coll Dent Surg*. 1994 Apr;12:72–9.
3. Ericson S, Kurol J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur J Orthod*. 1988 Nov;10(4):283–95.
4. van der Linden FPGM, Duterloo HS. Development of the human dentition. 1st ed. Chicago: Quintessence Publishing; 1976.
5. Ericson S, Kurol J. Radiographic assessment of maxillary canine eruption in children with clinical signs of eruption disturbance. *Eur J Orthod*. 1986 Aug;8(3):133–40.
6. Sacerdoti R, Baccetti T. Dentoskeletal features associated with unilateral or bilateral palatal displacement of maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2004 Dec;126(6):725–32.
7. Kokich VG Jr, Mathews DP. Surgical and orthodontic management of impacted teeth. *Dent Clin North Am*. 1993 Apr;37(2):181–204.
8. Ericson S, Kurol PJ. Resorption of incisors after ectopic eruption of maxillary canines: a CT study. *Angle Orthod*. 2000 Dec;70(6):415–23.

9. Leonardi R, Peck S, Caltabiano M, Barbato E. Palatally displaced canine anomaly in monozygotic twins. *Angle Orthod*. 2003 Aug;73(4):466–70.
10. Peck S, Peck L, Kataja M. The palatally displaced canine as a dental anomaly of genetic origin. *Angle Orthod*. 1994;64(4):249–56.
11. Baccetti T. A controlled study of associated dental anomalies. *Angle Orthod*. 1998 Jun;68(3):267–74.
12. Garib DG, Lancia M, Kato RM, Oliveira TM, Neves LT. Risk of developing palatally displaced canines in patients with early detectable dental anomalies: a retrospective cohort study. *J Appl Oral Sci*. 2016 Nov-Dec;24(6):549–54.
13. Lövgren ML, Dahl O, Uribe P, Ransjö M, Westerlund A. Prevalence of impacted maxillary canines—an epidemiological study in a region with systematically implemented interceptive treatment. *Eur J Orthod*. 2019 Sep;41(5):454–9.
14. Jacoby H. The etiology of maxillary canine impactions. *Am J Orthod*. 1983 Aug;84(2):125–32.
15. Naoumova J, Kurol J, Kjellberg H. Extraction of the deciduous canine as an interceptive treatment in children with palatal displaced canines – Part I: shall we extract the deciduous canine or not? *Eur J Orthod*. 2015 Apr;37(2):209–18.

16. Sigler LM, Baccetti T, McNamara JA Jr. Effect of rapid maxillary expansion and transpalatal arch treatment associated with deciduous canine extraction on the eruption of palatally displaced canines: a 2-center prospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011 Mar;139(3):e235–44.
17. Hadler-Olsen S, Sjögren A, Steinnes J, Dubland M, Bolstad NL, Pirttiniemi P, et al. Double vs single primary tooth extraction in interceptive treatment of palatally displaced canines. *Angle Orthod*. 2020 Nov;90(6):751–7.
18. Bazargani F, Magnuson A, Lennartsson B. Effect of interceptive extraction of deciduous canine on palatally displaced maxillary canine: a prospective randomized controlled study. *Angle Orthod*. 2014 Jan;84(1):3–10.
19. Baccetti T, Mucedero M, Leonardi M, Cozza P. Interceptive treatment of palatal impaction of maxillary canines with rapid maxillary expansion: a randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009 Nov;136(5):657–61.
20. Armi P, Cozza P, Baccetti T. Effect of RME and headgear treatment on the eruption of palatally displaced canines: a randomized clinical study. *Angle Orthod*. 2011 May;81(3):370–4.