

TRACIONAMENTO DE CANINO IMPACTADO COM MOLA DE NITINOL E BARRA PALATINA MODIFICADA

Impacted canine traction with nitinol spring and a modified transpalatal bar

Marli Maria da Silva Mendes¹

Tommy Mory Nino²

Desirée Saddi Monteiro³

Ronaldo Henrique Shibuya⁴

Resumo

A impacção de caninos superiores permanentes ocasiona consideráveis problemas estéticos e funcionais aos indivíduos acometidos, sendo o diagnóstico precoce de suma importância. A sua prevalência é muito freqüente, sendo considerado o segundo grupo de dentes mais acometidos, após os terceiros molares. Diversos métodos são sugeridos com o intuito de permitir a reabilitação desses dentes impactados, sendo um deles o tracionamento ortodôntico. O objetivo deste trabalho é apresentar um caso clínico de tração de canino impactado por palatino, em paciente de 14 anos, sexo feminino, por meio de uma barra palatina modificada com mola de nitinol, e revisar a literatura quanto aos métodos utilizados para tracionar os caninos superiores impactados.

Palavras-chave: Dente Canino. Dente Impactado. Tração.

¹ Especialista em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

² Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial – Universidade Cruzeiro do Sul; Professor Assistente do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

³ Doutora em Ortodontia – Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo; Professora Assistente do Curso de Especialização em Ortodontia – Esfera Centro de Ensino Odontológico.

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

Abstract

The impaction of permanent upper canines causes considerable aesthetic and functional problems to the affected individuals, being the early diagnosis of paramount importance. Its prevalence is very frequent, being considered the second group of teeth most affected, after the third molars. Several methods are suggested in order to allow the rehabilitation of these impacted teeth, one of them being orthodontic traction. The aim of this paper is to present a clinical case of palatine impacted canine traction in a 14-year-old female patient through a nitinol spring-modified palatal bar, and to review the literature regarding the methods used to pull the canines. impacted superiors.

Keywords: Cuspid. Tooth, Impacted. Traction.

Introdução

Os caninos desempenham um papel importante no arco dentário, com papel relevante nos movimentos de lateralidade ao estabelecer uma oclusão balanceada, estética, e harmonia facial. A impacção de caninos permanentes superiores é de segunda maior frequência, após os terceiros molares, e duas vezes maior no lado palatino do que no vestibular, e 85% dos casos não estão associados à falta de espaço no palato. A prevalência da impacção de caninos é 10 vezes maior na maxila do que na mandíbula, por ser um dos últimos dentes a irromper na sequência favorável, e formar longe do rebordo alveolar tendo que percorrer uma longa trajetória de irrupção (JACOBY, 1983).

Dentre os fatores etiológicos da impacção, sugerem-se como causas gerais: hereditariedade, distúrbios endócrinos, síndromes com má-formação craniofacial, deficiência nutricional; e causas locais: longo e tortuoso trajeto de irrupção, falta de espaço no arco, distúrbios na sequência de irrupção, dilaceração radicular, anquilose, cistos, retenção prolongada ou perda precoce do canino decíduo, agenesia de incisivo lateral, fissura labiopalatina (COLUMBANO *et al.*, 2014).

O caráter fibroso da mucosa palatina pode ser um dos responsáveis pela impacção (DEWEL, 1949). Os caninos também podem se posicionar palatinamente

se houver espaço extra no osso maxilar, devido ao crescimento ósseo excessivo na região palatina, incisivos laterais conoides ou agenesia, e irrupção estimulada do incisivo lateral ou primeiro pré-molar (JACOBY, 1983). O sexo feminino apresenta maior incidência e supõe-se que ocorra devido à menor dimensão transversal do arco superior (ROSSATO; ROMERO, 2001).

A exigência de menos força mastigatória com a evolução pode estar relacionada com o menor desenvolvimento das estruturas maxilares não sendo, porém, acompanhado de redução do número de dentes. Dessa forma, os arcos dentários não comportariam a presença de mesma quantidade de dentes, ocasionando o aumento de impacções dentárias (ROSSATO; ROMERO, 2001).

Exames radiográficos, incluindo tomografias computadorizadas, são comumente realizados para a correta localização de caninos impactados. Isto determina a conduta e a abordagem do tracionamento. A posição do canino em relação aos dentes adjacentes, assim como sua altura no processo alveolar, determina o prognóstico.

O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico e apresentar uma sugestão para o tratamento de caninos superiores impactados por palatino, utilizando uma barra palatina (BTP) modificada e uma mola aberta de níquel-titânio.

Relato de Caso Clínico

Paciente do sexo feminino, com 14 anos e 5 meses de idade, procurou o Esfera Centro de Ensino Odontológico para realizar tratamento ortodôntico, tendo como queixa principal o “espaço entre os dentes da frente” (*sic*).

No exame extrabucal, foi observada simetria facial, bom selamento labial, e perfil convexo. No exame intrabucal, a paciente apresentava um diastema entre os dentes 11 e 21, presença de freio labial com inserção baixa, retenção do canino decíduo superior direito, presença de abaulamento palatino correspondente ao dente 53, relação de classe I bilateral de caninos e molares (Figuras 1 a 3).

No exame radiográfico, foi constatada a presença dos terceiros molares em formação, e a presença do canino superior direito incluso (Figuras 4 e 5). Na análise cefalométrica constatou-se um perfil ósseo convexo, padrão dolicofacial, com maxila bem posicionada e mandíbula retruída em relação à base do crânio, incisivos

superiores palatinizados e inferiores vestibularizados. Diagnosticou-se a paciente com padrão I, classe I de Angle.

O objetivo do tratamento foi apresentar uma opção de aparelho para o tracionamento de caninos superiores impactados por palatino, através de uma barra palatina modificada com mola de níquel-titânio.

Foi realizada a colagem do aparelho fixo na arcada superior e inferior, de prescrição Bidimensional modificada (GIANELLY, 2000); na arcada superior, seguiu-se a evolução de fios de níquel-titânio termoativado 0,012" e 0,014", fio de aço 0,016", e instalação de mola de níquel-titânio aberta entre os dentes 11 e 21 para abertura de espaço, e utilizou-se elástico corrente para o fechamento do diastema no fio de aço 0,018" com curva reversa (Figuras 6 a 9).

Passados quatro meses de alinhamento e nivelamento, e mantendo uma mola aberta de níquel-titânio na região do dente 53, foi feita a exodontia do dente decíduo, e a exposição cirúrgica da coroa do canino impactado, colagem de botão na face palatina e fixação de um amarrilho metálico 0,30mm, e reposicionamento do retalho para o tracionamento fechado (Figuras 10 e 11). Na consulta seguinte, instalou-se a BTP confeccionada com fio de aço 0,8mm, modificada pela presença de um braço de extensão com um gancho e uma mola de níquel-titânio, obtidos do distalizador de molar Jones-Jig (Morelli, Sorocaba-SP, Brasil).

Uma vez inserida a barra no tubo palatino dos primeiros molares superiores e fixada com amarrilho 0,30mm, o amarrilho do canino impactado foi passado pelo helicóide na ponta do braço de extensão e preso ao gancho. A ativação inicial foi de 80g, medida pelo dinamômetro, comprimindo assim a mola e, depois mensalmente, pela torção do amarrilho preso ao gancho para manter a força inicial (Figuras 12 a 15).

Após três meses de ativação, conseguiu-se boa exposição da coroa do canino impactado, com direção adequada, etapa em que a BTP modificada foi removida e colou-se um botão na face vestibular do canino. Pela técnica *by-pass*, com fio de aço retangular principal 0,017" x 0,025" e um sobre-arco de fio de níquel-titânio termoativado 0,014", para a vestibularização do dente 13 com auxílio do amarrilho e, posteriormente, encaixado nesse arco (Figuras 16 a 19). O tempo decorrido entre o início do tracionamento e o posicionamento do dente no arco foi de sete meses.

Por fim, seguiu-se com a finalização do alinhamento e nivelamento, intercuspidação e contenção (Figuras 20 a 23).

Discussão

Na presença de caninos impactados, a primeira opção é o tracionamento e a extração somente deve ser indicada se o dente estiver anquilosado, apresentar reabsorção externa ou interna, grande dilaceração radicular, impacção em posição desfavorável, risco de reabsorção radicular de dentes adjacentes ou alterações patológicas que impeçam o tracionamento, ou mesmo por decisão do(a) paciente (CRUVINEL *et al.*, 2018; SOARES-SANTOS *et al.*, 2018; SOUSA-SANTOS; PINHO; BRITO, 2014). Na presença de reabsorção dos dentes adjacentes, com prognóstico desfavorável, os caninos podem ser tracionados para ocupar os espaços após as extrações (BRITTO *et al.*, 2003).

Após a exposição cirúrgica, diferentes técnicas podem ser utilizadas para o tracionamento e, no geral, exigem uma sequência ortodôntica prévia que consiste no alinhamento e nivelamento intra-arco, abertura de espaço na região do canino com mola, estabilização da arcada superior com fio de aço retangular, e por vezes, reforço da ancoragem com BTP, ou até mesmo mini-implantes, tornando a unidade reativa apta para contrapor a força de tracionamento (SOUSA-SANTOS; PINHO; BRITO, 2014; VIEIRA *et al.*, 2014).

Basicamente, um acessório ortodôntico é colado na coroa do dente incluso, e este é conectado ao aparelho por meio de uma ligadura de metal, cadeia elastomérica ou mola de nitinol comprimida (ACOSTA *et al.*, 2018; COLUMBANO *et al.*, 2014; OROZCO ESTRADA; GURROLA MARTÍNEZ; CASASA ARAUJO, 2017; SOARES-SANTOS *et al.*, 2018; SOUSA-SANTOS; PINHO; BRITO, 2014). O sucesso do tracionamento depende do posicionamento do canino: quanto mais horizontal e próximo na linha média, pior o prognóstico (SANTOS *et al.*, 2018) e da fase de rizogênese, mais favorável se incompleta (MARCHIORO; HAHN, 2002).

O tracionamento do canino impactado por palatino pode ser dividido em três tempos: a força é inicialmente direcionada para oclusal e distal, evitando-se assim danos às raízes de dentes próximos (ACOSTA *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2018;

SOUSA-SANTOS; PINHO; BRITO, 2014); após, movimenta-se o canino em direção vestibular; e por fim, realiza-se a extrusão, alinhando o dente na arcada com os demais (CAPPELLETTE *et al.*, 2008; SOUSA-SANTOS; PINHO; BRITO, 2014).

Os sistemas mais comuns empregam correntes elastoméricas ou ligaduras metálicas presas diretamente à arcada, unidade de ancoragem dada por um arco de aço 0,018" x 0,025" ou 0,019" x 0,025", e ainda podendo-se associar uma BTP para reforço (BRITTO *et al.*, 2003; CAPPELLETTE *et al.*, 2008; MARCHIORO; HAHN, 2002; MUCEDERO *et al.*, 2016; ROSSATO; ROMERO, 2001). Por outro lado, a técnica do arco segmentado com cantiléveres oferece um sistema de forças e momentos de melhor controle dos efeitos colaterais, especialmente para o tracionamento em três tempos (CRUVINEL *et al.*, 2018; MAIA *et al.*, 2010; OLIVEIRA; FIGUEIRAS; CASTRO, 2017; VIEIRA *et al.*, 2014). O tracionamento também é possível com uma mola Ballista, construída com fio de aço redondo 0,014", 0,016", ou 0,018", ancorada em uma extensão mesial da BTP (ALMEIDA *et al.*, 2001; RAGHAV *et al.*, 2017). As forças aplicadas podem iniciar de 50g, não ultrapassando 100g, para que a movimentação seja de aproximadamente 1mm/mês (CRUVINEL *et al.*, 2018; SOUSA-SANTOS; PINHO; BRITO, 2014).

O ponto em comum a todas essas abordagens é a ancoragem inteiramente suportada pelos dentes, ou seja, a primeira etapa da movimentação ortodôntica é dedicada ao preparo do arco, para então iniciar o tracionamento do dente incluso, o que demanda maior tempo de tratamento. Apesar desse protocolo, efeitos colaterais sobre os dentes adjacentes ainda podem ser observados.

A ancoragem com mini-implantes permite o tracionamento do dente sem necessidade primária do aparelho fixo, que pode realizar movimentações independentes e concomitantes (SOUSA-SANTOS; PINHO; BRITO, 2014). A ancoragem esquelética com mini-implantes diminui significativamente os efeitos colaterais em dentes adjacentes, o que os tornam recursos cada vez mais presentes na mecânica ortodôntica (SOUZA; FELIX; DOBRANSZKI, 2018).

No presente caso, o tracionamento foi ancorado em uma BTP modificada com mola de níquel-titânio, aparelho relativamente simples, de fácil manipulação, e de bom controle na direção e magnitude das forças aplicadas. A principal vantagem é sua localização permitir o tracionamento em direção distal, afastando o dente incluso das raízes dos dentes adjacentes, e também individualizar os movimentos dentários pelo aparelho ortodôntico de forma concomitante.

Portanto, a abordagem de tracionamento depende do grau da maloclusão e da idade do paciente. Sistemas que isolem as forças de alinhamento e nivelamento do tracionamento reduzem o tempo de tratamento ortodôntico como um todo, como os mini-implantes e a BTP.

Conclusões

O tracionamento de caninos superiores impactados por palatino ancorado em uma BTP modificada com mola aberta de níquel-titânio mostrou-se eficiente, permitindo aplicação de forças com direção adequada, sem evidências de efeitos colaterais no arco ortodôntico, e o alinhamento e nivelamento concomitantes, reduzindo o tempo de tratamento.

Referências

1. ALMEIDA, Renato Rodrigues de; FUZITY, Acácio; ALMEIDA, Márcio Rodrigues de; ALMEIDA-PEDRIN, Renata Rodrigues de; HENRIQUES, José Fernando Castanha; INSABRALDE, Celina Martins Bajo. Abordagem da impactação e/ou irrupção ectópica dos caninos permanentes: considerações gerais, diagnóstico e terapêutica. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 6, n. 1, p. 93-116, jan./fev. 2001.
2. ACOSTA, Rafael Testa; OLIVEIRA, Renata Cristina Gobbi de; COSTA, Julyano Vieira da; LIMA, Halana Ingrid de Oliveira. Tracionamento de caninos inclusos. **Revista UNINGÁ**, Maringá, v. 55, n. S3, p. 172-182, out./dez. 2018.
3. BRITTO, Amanda Moreira; FRAGA, Camilla Faria Freitas; GOURSAND, Daniela; COSTA, Eduardo Neves; GROSSI, Eliane; ROCHA JR, José Ferreira. Impactação de caninos superiores e suas consequências: relato de caso clínico. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Curitiba, v. 8, n. 48, p. 453-459, 2003.
4. CAPPELLETTE, Mario; CAPPELLETTE JR, Mario; FERNANDES, Luciana Cappellette Monteiro; OLIVEIRA, Arnaldo Pinto de; YAMAMOTO, Lúcia Hatsue; SHIDO, Flávio Toshiki; *et al.* Caninos permanentes retidos por palatino: diagnóstico e terapêutica: uma sugestão técnica de tratamento. **Revista Dental**

Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, Maringá, v. 13, n. 1, p. 60-73, jan./fev. 2008.

5. COLUMBANO, Victor; CRUZ, Carolina Mattar; CREPALDI, Marcus Vinicius; DAINESI, Eduardo Alvares; SOUZA, Jose Eduardo Prado de. Tracionamento de canino: relato de caso. **Revista FAIPE**, Cuiabá, v. 4, n. 2, p. 1-8, jul./dez. 2014.
6. CRUVINEL, Mirian Oliveira Bastos; VALLE, Caio Vinicius Martins do; PINTO, Rayane de Oliveira; SIQUEIRA, Gabriela Letícia Clavisio; WEISE, Carla Mayara; VALLE-COROTTI, Karina Martins do. Utilização de cantiléver para tracionamento de canino impactado. **Ortodontia**, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 74-79, 2018.
7. JACOBY, Harry. The etiology of maxillary canine impactions. **American Journal of Orthodontics**, Saint Louis, v. 84, n. 2, p. 125-132, Aug. 1983.
8. MAIA, Luiz Guilherme Martins; MAIA, Mila Leite de Moraes; MACHADO, André Wilson; MONINI, André da Costa; GANDINI JR, Luiz Gonzaga. Otimização do tracionamento de canino impactado pela técnica do arco segmentado: relato de caso. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, Maringá, v. 9, n. 1, p. 61-68, fev./mar. 2010.
9. MARCHIORO, Ernani Menezes; HAHN, Luciane. Método alternativo de tracionamento de caninos superiores impactados. **Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Curitiba, v. 7, n. 40, p. 273-278, jul./ago. 2002.
10. MUCEDERO, Manuela; PEZZUTO, Chiara; ROZZI, Matteo; RICCHIUTI, Maria Rosaria; COZZA, Paola. Young adult patient with two palatally maxillary impacted canines and forced traction on rigid arches of stabilization: case report. **Oral and Implantology**, Roma, v. 9, n. 1, p. 17-26, jan./mar. 2016.
11. OLIVEIRA, Irla Mello de; FIGUEIRAS, Rogério Dal Bello; CASTRO, Renata Cristina Faria Ribeiro. Tratamento simplificado para caninos superiores impactados: um acompanhamento de quatro anos. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 65, n. 1, p. 77-82, jan./mar. 2017.
12. OROZCO ESTRADA, Erika; GURROLA MARTÍNEZ, Beatriz; CASASA ARAUJO, Adán. Tracción de canino maxilar izquierdo impactado con botón bondeable, ligadura metálica y cadena elastomérica. **International journal of odontostomatology**, Temuco, v. 11, n. 1, p. 77-82, abr. 2017.

13. RAGHAV, Pradeep; SINGH, Kanika; REDDY, C. Munish; JOSHI, Divya; JAIN, Shalu. Treatment of maxillary impacted canine using Ballista spring and orthodontic wire traction. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, New Delhi, v. 10, n. 3, p. 313-317, July-Sept. 2017.
14. ROSSATO, Claudenir; ROMERO, Elaine. Canino superior impactado: considerações gerais e apresentação de caso clínico. **UNOPAR Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 3, n. 1, p. 21-29, out. 2001.
15. SANTOS, Karen da Silva; ALBUQUERQUE, Roberto Bomfim de; CALDAS, Licya Thayná Sacramento; SOARES, Mesack da Silva; SOARES, Maricleide da Silva; MACÊDO, Lucas Fortes Cavalcanti de. Impactação bilateral de caninos superiores: relato de caso. **Revista da ACBO**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 32-35, 2018.
16. SOUZA, Thaynara; FELIX, Marcelo; DOBRANSZKI, Adriano. Tracionamento de canino maxilar ectópico com mini-implante e técnica aberta: relato de caso clínico. **Revista Odontológica do Planalto Central**, Brasília, 2018. No prelo.
17. SOUZA-SANTOS, Primavera; PINHO, Teresa; BRITO, Maria Manuel. Caninos impactados por palatino: abordagem cirúrgica e tração ortodôntica. **CiênciaPro**, Porto, v. 3, p. 36-50, fev. 2014.
18. VIEIRA, Fabiene Martins; SOBREIRO, Maria Aparecida; ARAUJO, Elghislaine Xavier; MOLINA, Omar Franklin. Caninos impactados por palatal: correção com cantilever. **Revista Amazônia Science & Health**, Gurupi, v. 2, n. 2, p. 9-14, 2014.