

Distalização de segundo molar inferior impactado através da utilização de ancoragem esquelética com miniplaca: relato de caso

Belini Freire-Maia*, Tarcísio Junqueira Pereira**, Marina Parreira Ribeiro***

Resumo

O presente estudo consiste no relato de um caso onde a distalização do segundo molar inferior impactado do lado direito foi obtida através da ancoragem esquelética com o uso de miniplaca. A verticalização dos segundos molares inferiores impactados, durante muito tempo, colocou-se como um grande desafio para ortodontistas e cirurgiões bucais devido à escassez de recursos de ancoragem destinados para esse fim. A utilização da ancoragem esquelética foi iniciada na clínica ortodôntica em meados dos anos 80 e, desde então, diversas modalidades têm sido desenvolvidas para esse princípio, como a utilização de mini-implantes, implantes dentários e, finalmente, miniplacas, que foram testadas e apresentaram resultados animadores. O assunto é relevante para ortodontistas e cirurgiões bucais, uma vez que o uso das miniplacas pode influir de forma significativa no tratamento de molares inferiores impactados.

Palavras-chave: Ancoragem esquelética. Inclusão dentária. Distalização de molares.

INTRODUÇÃO

A impacção do segundo molar inferior não é um problema comum, sendo uma anomalia relativamente rara, com incidência de 3 em 1.000, tornando-se, muitas vezes, um desafio para ortodontistas e cirurgiões bucais^{4,8,10}. A impacção unilateral é mais comum e ocorre com mais frequência na mandíbula, do lado direito e em pacientes do sexo masculino¹⁰. As possíveis causas da impacção do segundo molar incluem atraso na erupção de segundos pré-molares, extração

prematura e anquiose de primeiros molares, cistos dentígeros e odontomas e, finalmente, competição de espaço entre terceiros molares⁸. Fatores iatrogênicos também podem originar essa impacção, tais como bandas e alças ortodônticas fixadas no primeiro molar inferior¹².

As opções de tratamento dependem do grau de inclinação do dente, da posição dos terceiros molares e do tipo desejado de movimentação, que pode ser cirúrgica ou ortodôntica¹². A melhor época para o tratamento é no período entre 11 e 14 anos,

Como citar este artigo: Freire-Maia B, Pereira TJ, Ribeiro MP. Distalização de segundo molar inferior impactado através da utilização de ancoragem esquelética com miniplaca: relato de caso. *Dental Press J Orthod*. 2011 July-Aug;16(4):132-6.

» Os autores declaram não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros, que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias descritos nesse artigo.

* Mestre em CTBMF pela UNICASTELO. Coordenador do Curso de Especialização em CTBMF da PUC-Minas.

** Mestre em Ortodontia pela PUC-Minas. Professor do Curso de Especialização e Mestrado em Ortodontia da PUC-Minas.

*** Aluna do Curso de Odontologia da PUC-Minas.

quando a formação da raiz do segundo molar permanente encontra-se incompleta. Diversos dispositivos já foram utilizados no tratamento da impacção de molares inferiores, incluindo a ancoragem esquelética, que tem sido utilizada com sucesso na Ortodontia.

A ancoragem esquelética não é um procedimento recente, foi introduzida em 1983 por Creckmore e Eklund, através do uso de parafusos sobre a espinha nasal anterior para intrusão dos incisivos⁹.

Com o surgimento da ancoragem esquelética na Ortodontia, vários métodos de fixação têm sido realizados utilizando dispositivos rígidos para movimentação dentária⁵ como implantes dentários^{3,11,13,17}, mini-implantes^{2,3,6,11,13} e miniplacas de titânio^{1,2,3,6,7,11,13}.

As miniplacas são feitas de titânio puro comercial, que é biocompatível e adequado para adaptação ao osso^{1,2,6}. Tal dispositivo é usado por cirurgiões no tratamento das fraturas faciais há muitos anos¹ e, recentemente, tem alcançando um lugar de destaque nas ancoragens ortodônticas, por apresentar alta estabilidade.

Kuroda et al.⁶ afirmam que miniplacas fornecem ancoragem rígida para vários tipos de movimentos dentários, contudo, após a implantação requerem a cooperação dos pacientes, principalmente com relação à necessidade de higienização local. Embora a infecção seja rara, a mesma ocorre em 10% dos casos, podendo ser controlada através de antisepsia bucal rigorosa;

em casos mais severos, o uso de antibiótico torna-se necessário¹⁵. Além de infecções, outras complicações podem ocorrer, como fratura da placa e afrouxamento dos parafusos.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, com 16 anos de idade, procurou o serviço de cirurgia bucal apresentando impacção parcial do dente 47. A radiografia panorâmica revelou impacção mesial do dente 47, inclusão dos terceiros molares superiores e ausência dos terceiros molares inferiores (Fig. 1). Clinicamente, observou-se que a coroa do dente referido estava parcialmente exposta na cavidade bucal.

O tratamento proposto foi a utilização da ancoragem esquelética, através de dispositivo rígido instalado na região no trígono retromolar/ramo mandibular, para auxiliar no tracionamento do dente 47 impactado, obtendo-se, assim, uma boa oclusão e intercuspidação. Foram usados como dispositivos rígidos uma miniplaca reta (Sistema MDT 2,0 Ø) de 1,0mm de espessura com quatro furos e dois parafusos de 2,0mm Ø, e 5,0mm e 7,0mm de comprimento, respectivamente.

A cirurgia para fixação da miniplaca foi realizada após a remoção dos terceiros molares superiores e sob anestesia local. Foi realizado um retalho em envelope, com uma incisão na área retromolar do lado direito angulada para vestibular, e extensão no sulco gengival dos dentes 47, 46 e 45, expondo o osso cortical (Fig. 2).

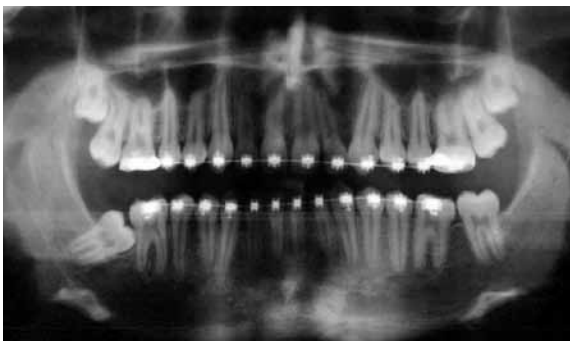


FIGURA 1 - Radiografia panorâmica inicial mostrando o dente 47 com impacção mesial.



FIGURA 2 - Acesso cirúrgico expondo a área retromolar/ramo mandibular para fixação da miniplaca.

Uma miniplaca do tipo reta foi previamente moldada para melhor se adaptar à área retromolar/ramo mandibular, e a fixação dos parafusos foi realizada utilizando-se broca de 1,5mm de diâmetro para perfuração do osso cortical (Fig. 3). A extremidade da miniplaca utilizada para tração ortodôntica foi exposta na cavidade bucal.



FIGURA 3 - Fixação da miniplaca e dos parafusos na área retromolar/ramo mandibular.

Logo após a cirurgia, fixou-se um dispositivo ortodôntico na face distal do dente 47 e a tração com banda elástica foi iniciada.

A incisão foi suturada com fio de seda 4,0, removido sete dias após a cirurgia.

Após a fixação da miniplaca, foi realizada uma nova radiografia (Fig. 4).



FIGURA 4 - Radiografia realizada imediatamente após a fixação da miniplaca e antes da tração ortodôntica ser iniciada.



FIGURA 5 - Tração com banda elástica realizada entre a extremidade da miniplaca e dois acessórios ortodônticos fixados ao dente 47.



FIGURA 6 - Dente 47 na posição vertical após 3 meses de tratamento.



FIGURA 7 - Miniplaca e parafusos removidos cirurgicamente após um período de 3 meses de tratamento.



FIGURA 8 - Radiografia panorâmica mostrando o dente 47 na posição correta após 3 meses de tratamento.

Durante um período de dois meses, o dente 47 foi sendo progressivamente distalizado e alcançou a posição vertical através da força ortodôntica realizada (Fig. 5). A retirada da miniplaca foi realizada três meses após a sua instalação, pois o dente já se apresentava na posição ideal (Fig. 6). O procedimento de retirada foi realizado através de retalho cirúrgico semelhante ao da primeira intervenção, também sob anestesia local (Fig. 7). O tempo total do tratamento foi de três meses (Fig. 8).

DISCUSSÃO

Segundo Miyahira et al.¹⁰, estatisticamente, a impacção do segundo molar mandibular ocorre mais frequentemente do lado direito e em pacientes do sexo masculino, fato coincidente com o caso clínico aqui relatado.

Seja qual for o tratamento para a desimpacção do segundo molar, ele deve ser iniciado logo após o diagnóstico, pois essa anomalia pode causar, além de reabsorção da raiz do dente adjacente, cárie e problemas periodontais¹⁰.

Diferentes opções de tratamento são discutidas na literatura quando o tratamento ortodôntico é contraindicado, como o reposicionamento cirúrgico do dente impactado, que causa maior risco de complicações como, por exemplo, a necrose da polpa, anquilose ou reabsorção da raiz¹².

Recentemente, a ancoragem esquelética vem sendo muito estudada e discutida, pois fornece uma ancoragem absoluta, facilita os movimentos dentários e torna-se uma alternativa valiosa no tratamento ortodôntico⁶. Mini-implantes^{2,3,6,11,13}, implantes dentários^{3,11,13,17} e miniplacas^{1,2,3,6,7,11,13} têm sido utilizados com essa finalidade.

Mini-implantes são utilizados na ancoragem ortodôntica com a vantagem de oferecerem mínimo efeito colateral e baixo custo operacional, quando comparados aos implantes dentários¹¹, que necessitam de mais tempo para osseointegração, apresentando alto custo e dificuldade na sua remoção, quando essa é necessária¹⁰.

Mini-implantes, entretanto, não são isentos de complicações. Taxas razoavelmente altas de fraturas, incluindo aquelas decorrentes da sua instalação, têm sido reportadas².

Choi et al.¹ investigaram complicações após implantação das miniplacas para ancoragem ortodôntica e observaram alta taxa de infecção pós-operatória. Das 68 miniplacas utilizadas na mandíbula e maxila, 5 foram relacionadas com infecção e tiveram que ser removidas. Além da infecção, outras razões podem estar relacionadas com o insucesso no uso das miniplacas. Fatores como a técnica cirúrgica de inserção, nível de força, higiene bucal dos pacientes e espessura do osso cortical podem contribuir para a perda do material implantado.

Sugawara et al.¹⁴ mostraram que a ancoragem esquelética através do uso de miniplacas foi capaz de realizar movimentos de intrusão, distalização e protusão de molares, dificilmente alcançados pelas técnicas de mecanoterapia tradicionais. Utilizando-se da mesma técnica, Sugawara e Nishimura¹⁵ obtiveram sucesso de aproximadamente 85%, ocorrendo afrouxamento da placa em apenas 1% dos casos.

Em estudo recente, miniplacas obtiveram taxa de sucesso de 96,4%, pois resistiram às forças recíprocas de vários movimentos dentários⁶. Miyawaki et al.¹¹ mostraram taxa de sucesso equivalente, ao fixar miniplacas com parafusos maiores que 5,0mm de comprimento e 2,0mm de diâmetro, os quais garantiram a estabilidade. O mesmo resultado foi apresentado por vários autores, onde as miniplacas tiveram estabilidade após fixação^{7,10,13}.

CONCLUSÃO

Devido à sua alta estabilidade, as miniplacas podem ser usadas atualmente na verticalização de molares impactados, parcialmente impactados ou mesializados.

Nesse relato de caso, o tratamento ortodôntico foi concluído com sucesso após um período de 3 meses, com ótimo resultado clínico. A partir dessa

experiência, pode-se constatar que a utilização das miniplacas é um método preciso, seguro e simples de ancoragem esquelética.

Embora o tratamento utilizando as miniplacas seja extremamente efetivo, elas possuem al-

gumas desvantagens, como a necessidade do procedimento cirúrgico, dificuldade de manutenção da higiene bucal ao redor do dispositivo, custo relativamente alto e risco de infecção e desconforto nos primeiros dias após a fixação.

Distalization of impacted mandibular second molar using miniplates for skeletal anchorage: Case report

Abstract

This study describes a case with an impacted right mandibular second molar which was distalized using miniplates for skeletal anchorage. Uprighting impacted mandibular second molars has been a great challenge for orthodontists and oral surgeons because of the scarcity of anchorage options. Skeletal anchorage was first used in clinical orthodontics in the middle of the 1980s. Since then, several devices have been developed for that purpose, such as mini-screws, tooth implants and, lately, miniplates, which have been tested and showed encouraging results. This topic is relevant for orthodontists and oral surgeons because the use of miniplates may significantly change the treatment of impacted mandibular molars.

Keywords: Skeletal anchorage. Tooth impaction. Molar distalization.

REFERÊNCIAS

1. Choi BH, Zhu SJ, Kim YH. A clinical evaluation of titanium miniplates as anchors for orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2005;128(3):382-4.
2. Cornelis MA, Scheffler NR, Nyssen-Behets C, De Clerck HJ, Tulloch JF. Patients' and orthodontists' perceptions of miniplates used for temporary anchorage: a prospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133(1):18-24.
3. Eziroglu FV, Uckan S, Ozden UA, Arman A. Stability of zygomatic plate-screw orthodontic anchorage system. *Angle Orthod.* 2007;78(5):902-7.
4. Giancotti A, Arcuri C, Barlattani A. Treatment of ectopic mandibular second molar with titanium miniscrews. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;126(1):113-7.
5. Kim S, Herring S, Wang IC, Alcalde R, Mak V, Fu I, et al. A comparison of miniplates and teeth for orthodontic anchorage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133(2):189-97.
6. Kuroda S, Sugawara Y, Deguchi T, Kyung HM, Takano-Yamamoto T. Clinical use of miniscrew implants as orthodontic anchorage: success rates and postoperative discomfort. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007;131(1):9-15.
7. Leung MTC, Rabie ABM, Wong RWK. Stability of connected mini-implants and miniplates for skeletal anchorage in orthodontics. *Eur J Orthod.* 2008;30(5): 483-9.
8. McAboy CP, Grumet JT, Siegel EB, Iacopino AM. Surgical uprighting and repositioning of severely impacted mandibular second molars. *J Am Dent Assoc.* 2003;134(11):1459-62.
9. McNamara JA. Microimplants as temporary orthodontic anchorage. Michigan: Ann Arbor; 2007.
10. Miyahira YI, Maltagliati LA, Siqueira DF, Romano R. Miniplates as skeletal anchorage for treating mandibular second molar impactions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;134(1):145-8.
11. Miyawaki S, Koyama I, Inoue M, Mishima K, Sugahara T, Takano-Yamamoto T. Factors associated with the stability of titanium screws placed in the posterior region for orthodontic anchorage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2003;124(4):373-8.
12. Sawicka M, Racka-Pilszak B, Rosnowska-Mazurkiewicz A. Uprighting partially impacted permanent second molars. *Angle Orthod.* 2007;77(1):148-54.
13. Sherwood KH, Burch JG, Thompson WJ. Closing anterior open bites by intruding molars with titanium miniplate anchorage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2002;122(6):593-600.
14. Sugawara J, Baik UB, Umemori M, Takahashi I, Nagasaka H, Kawamura H, et al. Treatment and posttreatment dentoalveolar changes following intrusion of mandibular molars with application of a skeletal anchorage system (SAS) for open bite correction. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 2002;17(4):243-53.
15. Sugawara J, Nishimura M. Minibone plates: the skeletal anchorage system. *Semin Orthod.* 2005;11(1):47-56.
16. Tseng YC, Chen CM, Chang HP. Use of a miniplate for skeletal anchorage in the treatment of a severely impacted mandibular second molar. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2008;46(5):406-7.
17. Yanosky MR, Holmes JD. Mini-implant temporary anchorage devices: orthodontic applications. *Compend Contin Educ Dent.* 2008;29(1):12-20.

Enviado em: 19/09/2008
Revisado e aceito: 24/11/2008

Endereço para correspondência
Belini Freire-Maia
Av. Contorno, 4747 conjunto 1011 – Serra
CEP: 30.113-921 – Belo Horizonte / MG
E-mail: belinimaia@gmail.com