

PROTOCOLO CIRÚRGICO PARA A INSTALAÇÃO DOS MINI-IMPLANTES A SEREM UTILIZADOS COMO ANCORAGEM NA RETRAÇÃO EM MASSA DOS DENTES ÂNTERO-SUPERIORES

SURGICAL PROTOCOL FOR INSTALLING MINI-IMPLANTS WHICH ARE GOING TO BE USED FOR ANCHORAGE ON THE MASS RETRACTION MOVEMENT OF THE ANTERIOR TEETH

Zenóbio EG*, Araújo LHL**, Pacheco W***, Cosso MG****

RESUMO: A grande dificuldade enfrentada em tratamentos ortodônticos com extrações de pré-molares é o controle da ancoragem, principalmente durante o movimento de retração dos dentes anteriores. O controle da ancoragem é fundamental para o sucesso do tratamento ortodôntico. A introdução dos mini-implantes ortodônticos tem como objetivo proporcionar uma ancoragem esquelética adequada para retração tanto de um dente ou de um bloco de dentes anteriores e um dos aspectos de maior importância é a redução na necessidade de cooperação do paciente. Este artigo tem por finalidade demonstrar toda a seqüência de um protocolo cirúrgico para a instalação dos mini-implantes que serão utilizados na ancoragem do movimento de retração em massa dos dentes ântero-superiores.

PALAVRAS-CHAVE: ancoragem; mini-implantes ortodônticos; ortodontia.

ABSTRACT: *The greatest difficulty faced during orthodontic treatments with extractions of premolars is to control the anchorage, mainly during retraction movement of anterior teeth. In this way, anchorage control is fundamental to successful orthodontic treatment. The orthodontic mini-implants provide an adequate skeletal anchorage for retraction of a tooth or a block of anterior teeth and one the most important aspects is the fact that it is almost no longer needed the cooperation of the patient. The purpose of this study is to demonstrate the sequence of a surgical protocol for installing mini-implants which are going to be used for anchorage on the mass retraction movement of the anterior teeth.*

KEYWORDS: anchorage; orthodontic mini-implants; orthodontics.

AUTOR CORRESPONDENTE:

* Elton Gonçalves Zenóbio - Professor Adjunto III do mestrado em Ortodontia da PUCMinas. Coordenador do mestrado em Implantodontia da PUCMinas.

e-mail: zenobio@pucminas.br

** Leonardo Henrique de Lima Araújo - Especialista e Mestre em Ortodontia pela PUCMinas.

*** Wellington Pacheco - Professor Adjunto III do mestrado em ortodontia da PUCMinas.

**** Maurício Greco Cosso - Professor Assistente III do mestrado em implantodontia da PUCMinas.

INTRODUÇÃO

Com o advento dos dispositivos de ancoragem esquelética, tornou-se possível a realização, com maior facilidade, de diversos movimentos ortodônticos como a intrusão de dentes posteriores, mesialização de dentes posteriores, verticalização de molares e retração em massa dos dentes anteriores¹⁻⁶.

O procedimento cirúrgico visando à inserção dos mini-implantes modificou muito e isso se deve principalmente a evolução do design desses dispositivos. Inicialmente, quando Kanoni em 1997 descreveu um implante de tamanho reduzido e que seria utilizado na ortodontia, a cirurgia para instalação consistia na abertura de retalho muco-periosteal, inserção do mini-implante, fechamento do retalho e após este primeiro procedimento era aguardado um tempo de 3 meses para reabrir o mini-implante e instalar uma placa sobre a cabeça dos mini-implantes e sobre esta seria aplicada a força⁷.

Com a evolução dos mini-implantes para a linha de autoperfurantes, tornou-se possível a realização de um procedimento simplificado para a instalação desses dispositivos⁸⁻¹⁰.

Ante o exposto, o presente estudo propõe demonstrar o protocolo cirúrgico abordado na clínica de Implantodontia da PUC Minas para a inserção de mini-implantes ortodônticos autoperfurantes com o objetivo de servir como forma de ancoragem do movimento de retração em massa dos dentes ântero-superiores.

PROTOCOLO CIRÚRGICO PARA A INSTALAÇÃO DOS MINI-IMPLANTES ORTODÔNTICOS

A área de escolha para a inserção dos mini-implantes que serão utilizados como ancoragem para o movimento de retração em massa dos dentes ântero-superiores é preferivelmente o espaço entre as raízes dos segundos pré-molares e primeiros molares superiores⁹⁻¹².

A avaliação do espaço inter-radicular é feita por meio de radiografias periapicais obtidas com a técnica do paralelismo da região de interesse (Figuras 1 e 2).



Figura 1: Região de inserção do mini-implante ortodôntico / Espaço inter-radicular entre o segundo pré-molar e primeiro molar superior direito).



Figura 2: Guias podem ser confeccionados e radiografados com o objetivo de facilitar o procedimento cirúrgico e diminuir o risco de traumatizar raízes dentárias.

A parte cirúrgica é dividida em três etapas: 1ª - anestesia local da região com o uso preferencial de lidocaína 0,2%. 2ª - perfuração apenas da cortical externa, com fresa de 1,1 mm de diâmetro adaptada ao motor de implantes osseointegrados (Figura 3).



Figura 3: Perfuração da cortical externa (vestibular) com a utilização de uma fresa de 1,1mm de diâmetro.

3ª - após a perfuração da cortical externa, é realizada a inserção de um mini-implante ortodôntico autoperfurante de 1,3 mm de diâmetro, comprimento variando de 9 a 11mm e cinta média (Sistema Neodent – Figuras 4, 5 e 6).

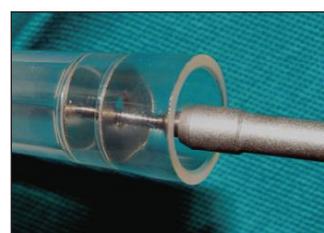


Figura 4: Captura do mini-implante ortodôntico de 1,3mm de diâmetro, 11mm de comprimento e cinta média.

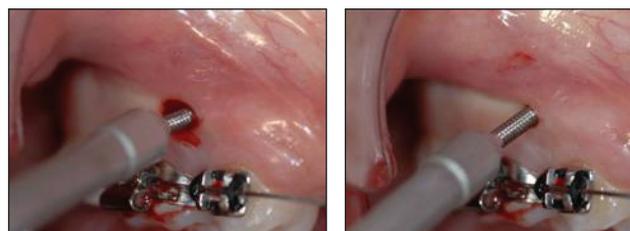


Figura 5: Instalação do mini-implante ortodôntico autoperfurante por meio de uma chave manual.



Figura 6: Mini-implante adequadamente instalado em mucosa ceratinizada inserida.

Após a instalação dos mini-implantes é realizada uma radiografia periapical da região, onde o mini-implante foi inserido para confirmar o correto posicionamento e sua relação com estruturas anatômicas ósseas e radiculares (Figura 7).

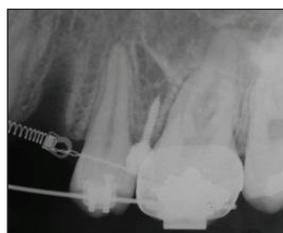


Figura 7: Radiografia periapical realizada em um outro paciente que utilizou mini-implantes como forma de ancoragem para o movimento de retração dos dentes anteriores.

A força é aplicada após 30 dias de cicatrização. A retração em massa dos dentes ântero-superiores é realizada utilizando-se um fio retangular 0,018 x 0,025” de aço, com ganchos soldados entre os incisivos laterais e caninos superiores. Molas fechadas de níquel-titânio (NiTi) são ligadas diretamente dos mini-implantes ao ganchos soldados no fio retangular (Figura 8)^{9,11,13}.

Caso necessário, a escolha de um mini-implante com menor diâmetro diminui as possibilidades de contato ou proximidade com as raízes dos dentes envolvidos. A opção por um maior comprimento objetiva o travamento desse dispositivo nas corticais externa (vestibular) e interna (palatina), ou seja, uma bicorticalização do mini-implante.

Outro aspecto de interesse é que os mini-implantes devem sempre que possível ser instalados em mucosa ceratinizada inserida. Alguns pacientes podem ter limitações anatômicas que dificultam o posicionamento ideal dos mini-implantes, como a posição do assoalho do seio maxilar, pouca faixa de mucosa ceratinizada inserida e proximidade das raízes dos dentes envolvidos¹⁴.

Essas limitações devem ser avaliadas no planejamento do local de inserção e dependendo da situação pode-se alterar o protocolo cirúrgico.

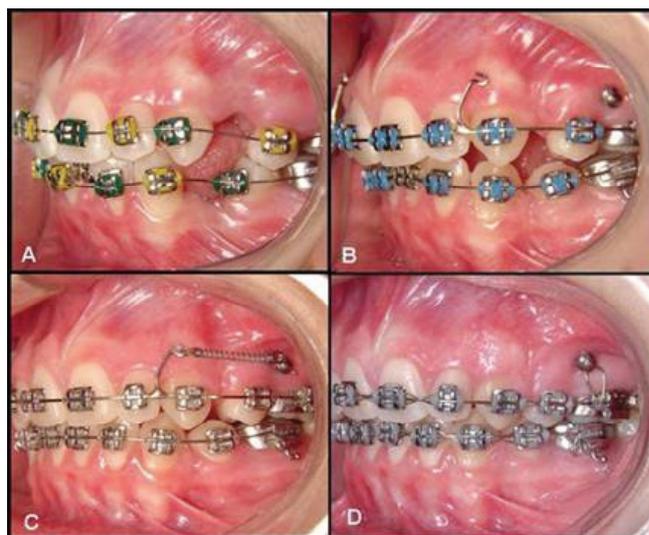


Figura 8: A. Fase inicial do tratamento; B. inserção do mini-implante; C. retração em massa dos dentes ântero-superiores; D. fase de finalização do tratamento.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento dos mini-implantes ortodônticos autoperfurantes facilitou o procedimento de instalação e, dessa forma, aumentou o interesse dos ortodontistas nesses dispositivos.

A evolução dos mini-implantes torna a sua utilização uma alternativa mais viável, principalmente quando existe a necessidade de se realizar movimentações complexas e de difícil controle dos efeitos colaterais da mecânica.

Estudos a respeito desses dispositivos de ancoragem esquelética são necessários para que se consiga avaliar fatores ainda não definidos, como a estabilidade dos mini-implantes, as reais causas nos casos de insucesso e principalmente com relação ao processo de integração com o tecido ósseo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Block MS & Hoffman DR. A new device for absolute anchorage for orthodontics. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* 1995;107:251-8.
2. Carano A, et al. Clinical applications of the miniscrew anchorage system. *J. Clin. Orthod.* 2005;39(1):9-16.
3. Celenza F & Hochman MN. Absolute anchorage in orthodontics: direct and indirect implant-assisted modalities. *J. Clin. Orthod.* 2000;34(7):397-402.
4. Roberts, W.E. et al. Rigid endosseous implant utilized as anchorage to protract molars and close an atrophic extraction site. *Angle Orthod.* 1990;60:135-52.
5. Southard ET. Intrusion anchorage potential of teeth versus rigid endosseous implants: A clinical and radiographic evaluation. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* 1995;107:115-20.
6. Wehrbein H, et al. The Orthosystem – a new implant system

- for orthodontic anchorage in the palate. *J. Orofacial Orthop.* 1996;57:142-53.
7. Kanoni R. Mini-Implant for orthodontic anchorage. *J. Clin. Orthod.* 1997;31(11):763-7.
8. Park HS. Group distal movement of teeth using microscrew implant anchorage., *Angle Orthod.* 2005;175(4)510-7.
9. PARK YC. Esthetic segmental retraction of maxillary anterior teeth with a palatal appliance and ortodontic mini-implants. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* 2007;131:537-44.
10. Thiruvengkatacharl et al. Comparison and measurement of the amount of anchorage loss of the molars with and without the use of implant anchorage during canine retraction. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* 2006;129:551-4.
11. Hong RK. et al. Lever arm and mini-implant system for anterior torque control during retraction in lingual orthodontic treatment. *Angle Orthod.* 2004;75:129-41.
12. Liou, E.J. et al. Dominiscrews remain stationary under orthodontic forces? *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* 2004;126(1):42-7.
13. Park H, et al. Micro-implant anchorage for treatment of skeletal Class I bialveolar protrusion. *J Clin Orthod.* 2001;35:417-22.
14. Cheng SJ, et al. A prospective study of the risk factors associated with failure of mini-implants used for orthodontic anchorage. *Int J Oral Maxillofac. Implants* 2004;19(1):100-6.