

INTRUSÃO DE MOLARES SUPERIORES COM ANCORAGEM EM MINI-IMPLANTES

MAXILLARY MOLAR INTRUSION WITH MINI-IMPLANT ANCHORAGE

JULIANA VOLPATO CURI PACCINI – professora do curso de especialização em ortodontia FACSETE – SOEP – Porto Velho-RO

JÚNIOR CARLOS SANTANA SARAIVA – Especialista em ortodontia pela FACSETE – SOEP – Porto Velho - RO

VÍRGILIO DE MIRANDA CAMARGO – Professor do curso de especialização em ortodontia FACSETE – SOEP – Porto Velho-RO

RODRIGO HERMONT CANÇADO - Professor do Curso de Mestrado em Odontologia da Faculdade Ingá, Maringá-PR

KARINA MARIA SALVATORE DE FREITAS - Coordenadora do Curso de Mestrado em Odontologia da Faculdade Ingá, Maringá-PR

FABRÍCIO PINELLI VALARELLI - Professor do Curso de Mestrado em Odontologia da Faculdade Ingá, Maringá-PR

DANIEL SUNDFELD NETO - Professor do Curso de Mestrado em Odontologia da Faculdade Ingá, Maringá-PR

*Rod. PR 317, 6114 - Parque Industrial 200, Maringá - PR, 87035-510. E-mail: prof.karinafreitas@uninga.edu.br

RESUMO

A perda de dentes posteriores pode ter como consequência a extrusão dos antagonistas acarretando problemas periodontais e interferências oclusais. As extrusões dentárias são de difícil correção e por isso recomenda-se fazer uma ancoragem esquelética que proporcione um adequado controle de forças, tanto em magnitude quanto em direção para a intrusão desse dente no rebordo alveolar. A ancoragem absoluta com mini-implantes viabiliza a intrusão de dentes posteriores, minimizando os efeitos colaterais em dentes adjacentes. Contudo os mini-implantes devem ser utilizados com cautela desde o momento da sua instalação, aplicação de forças e movimentação do dente a ser intruído. O presente trabalho relata um caso clínico com perdas dos molares inferiores, extrusão bilateral dos molares superiores e o tratamento de intrusão de molares utilizando mini-implantes como ancoragem absoluta.

PALAVRAS-CHAVE: Dente Molar. Movimentação Dentária. Procedimentos de Ancoragem Ortodôntica.

ABSTRACT

The miss of teeth may result in the extrusion of teeth antagonists that cause periodontal problems and occlusal interferences. The extrusions are difficult to correct dental and why it is recommended to make a skeletal anchorage that provides adequate control of forces, both in magnitude and direction. The use of absolute anchorage with mini-implants is a recent technique in orthodontics that simplifies mechanics, and in many cases enables therapy, decreasing the treatment time. However they should be used with caution since the time of installation, removal and application of forces in order to avoid side effects on teeth being intrusion and instability of the mini-implant disabling its function. The present work reports a case with miss of mandibular molars, extruding bilateral upper molar intrusion and treatment of molars using mini-implants as absolute

anchorage.

KEY-WORDS: Molar. Tooth Movement. Orthodontic Anchorage Procedures.

INTRODUÇÃO

A perda de um ou mais elementos dentários posteriores pode acarretar problemas, tais como inclinação de dentes adjacentes e extrusão dos elementos antagonistas, que, por sua vez, podem levar a defeitos periodontais e interferências oclusais. Para um tratamento mais conservador, os elementos extruídos podem ser ortodonticamente intruídos. Esse movimento de intrusão apresenta grande complexidade e necessita, portanto, de uma ancoragem eficiente. A intrusão de molares é considerada um movimento ortodôntico demasiadamente difícil e complexo de se realizar usando métodos tradicionais de ancoragem (PARK, 2003) (VILELLA; SAMPAIO; BEZERRA, 2008)

A ancoragem esquelética proporciona um adequado controle de forças, tanto em magnitude quanto em direção (COSTA; RAFFAIN; MELSEN, 1998). A utilização dos mini-implantes é recente na Ortodontia e tem-se mostrado extremamente promissora, no qual, este recurso vem como uma opção a mais no tratamento ortodôntico, a fim de simplificar a mecânica e, em alguns casos, viabilizar a terapia, diminuindo o tempo de tratamento. A partir dos mini-implantes criou-se um ponto estável dentro da cavidade bucal, para se realizar movimentos de forma mais controlada e previsível (COSTA; RAFFAIN; MELSEN, 1998; YAO et al., 2005)

Portanto, atualmente a perda de ancoragem não constitui mais uma preocupação aos profissionais da ortodontia, uma vez que a prevenção dos movimentos indesejáveis se tornou possível e simplificado com o surgimento desse dispositivo de ancoragem esquelética.

Os mini-implantes oferecem uma alta versatilidade de aplicação clínica desde a escolha do local de instalação, no formato de parafuso, bem como da versatilidade do ponto de aplicação da força no dente, promovendo um maior controle sobre o tratamento e minimizando os efeitos colaterais como forças indesejáveis nos dentes adjacentes (FRITZ; EHMER; DIEDRICH, 2004; MIYAWAKI et al., 2003).

É necessário reparar as condições dentárias para posteriormente promover a reabilitação protética do dente antagonista. Existem vários recursos intra e extrabucais a serem utilizados como ancoragem. Os métodos convencionais apresentam uma série de problemas, incluindo implicações estéticas, movimentação da unidade de ancoragem e necessidade de colaboração do paciente, dificultando sobremaneira o sucesso da mecânica intrusiva proposta (ARAUJO et al., 2006; CHUN; ROW; JUNG, 2000; NG; MAJOR; FLORES-MIR, 2006; MELSEN; PETERSEN; COSTA, 1998).

O estudo desse caso clínico visa relatar o tratamento de intrusão de molares com ancoragem em mini-implantes, bem como demonstrar técnicas que minimizem os efeitos colaterais deste procedimento e garantir os resultados funcionais e estéticos benéfico ao final do tratamento ortodôntico.

DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

A paciente N. A. B. S., 30 anos, gênero feminino, procurou tratamento ortodôntico para intrusão do segmento posterior superior direito e esquerdo, que se encontravam-se extruídos devido à perda precoce dos elementos posteriores inferiores direito e esquerdo (Figura 1). Ao exame clínico constatou-se que a mesma apresentava perfil reto com selamento labial passivo, sendo o tipo facial da paciente braquicefálico. Na análise de face a paciente apresentava o formato oval.



Figura 01 – Fotos Extrabucais. **Fonte:** os autores.

Na análise intrabucal, constatou-se que a paciente apresentava coincidência da linha média, má oclusão de classe I de caninos e trespasse vertical de 3mm e horizontal de 2mm. (Figura 02).



Figura 02 – Fotos Intrabucais. **Fonte:** os autores.

A paciente apresentava perda de dimensão vertical decorrente da perda dos elementos 46 e 36. Foi detectada ausência de espaço suficiente para a reabilitação protética posterior dos lados esquerdo e direito, sendo necessária a intrusão dos elementos 16 e 26 para viabilizar a instalação de implantes osseo integrado de titânio nos hemiarcos inferiores esquerdo e direito (Figura 03).



Figura 03: Radiografia Panorâmica inicial



Figura 04: Telerradiografia lateral inicial

PLANO DE TRATAMENTO

O plano de tratamento consistiu na instalação de 4 mini-implantes, sendo dois na vestibular do dente 16 e dois na vestibular do dente 26. Foi utilizado mini-implantes ortodônticos da marca SIN de 10 x 1.6mm, POT 1620 autoperfurante com perfil transmucoso curto de 2mm, com finalidade de realizar a mecânica de intrusão dos molares superiores (Figura 05).

Ao mesmo tempo foram instalados braquetes pré-ajustados, prescrição Roth, slot 0.022" x 0.028". Iniciou-se a mecânica de alinhamento e nivelamento com fio 0,014" NITI, 0,016" NITI, 0.018" AÇO, 0.020" AÇO. Os mini-implantes receberam carga logo após a sua instalação. A força foi realizada com uma carga de 150cN com elástico em cadeia que se estendiam dos tubos aos dois parafusos vestibulares.



Figura 05 – Mecânica de intrusão dos molares superiores. **Fonte:** os autores.

No mês subsequente foi removida a barra transpalatina do tratamento, por motivo do insucesso na mecânica, e foi instalado um mini-implante de cada lado nas regiões palatinas direita e esquerda e assim reiniciada a mecânica de intrusão dos molares. A força foi realizada com elástico em cadeia que se estendiam da extremidade do parafuso vestibular ao parafuso palatino passando pela face oclusal dos molares (Figura 06).

Os elásticos em cadeia foram trocados a cada mês, a fim de compensar a perda de força inerente ao próprio material elástico.



Figura 06 – instalação dos mini-implantes na palatina superior direita e esquerda. **Fonte:** os autores.

Após 18 meses de tratamento, foi verificada a intrusão necessária dos elementos 16 e 26 para a reabilitação protética do quadrante inferior esquerdo e direito conforme análise clínica e radiográfica complementares (Figuras 07, 08 e 09).

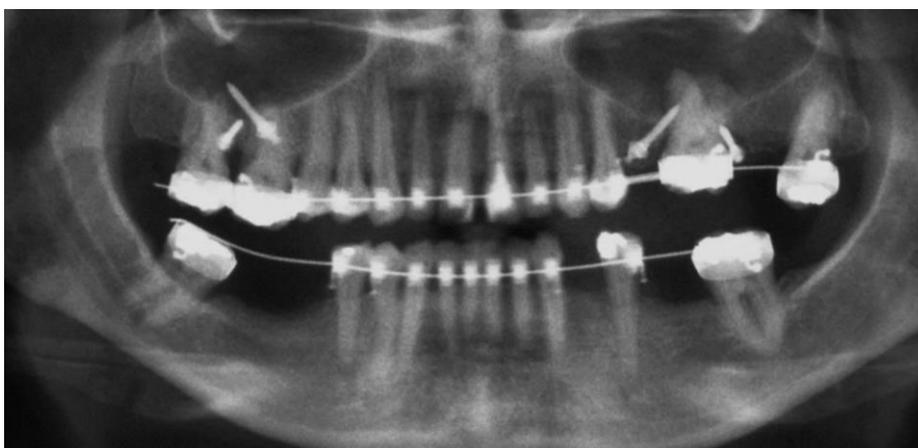


Figura 07 - Radiografia Panorâmica Final.



Figura 08 - Exame radiográfico da Telerradiografia Final.



Figura 09 - Fotos intrabucais da intrusão de dezoito meses pós-tratamento. **Fonte:** os autores.

DISCUSSÃO

O caso clínico apresentado vem comprovar a eficiência da mecânica de intrusão dos primeiros molares superiores utilizando os mini-implantes como ancoragem absoluta. Em geral, a intrusão é necessária em adultos que apresentam extrusão de molares e pré-molares devido à perda dos dentes antagonistas. Esta extrusão dificulta a reabilitação protética do paciente e ainda pode causar defeitos periodontais e interferências oclusais durante os movimentos funcionais (YAO et al., 2005).

Um importante aspecto que deve ser avaliado, previamente à decisão de se intruir um determinado dente, por meio de radiografias periapicais e/ou interproximais, é o nível ósseo entre este e os dentes adjacentes. Caso este acompanhe o mesmo desnível observado nas cristas marginais dos dentes

envolvidos, o nivelamento das cristas através da intrusão também nivelará o osso. Entretanto, se o nível ósseo entre os dentes adjacentes for plano, a correção ortodôntica desta discrepância, através da intrusão, produzirá um defeito ósseo vertical e, conseqüentemente, bolsa periodontal na face proximal da unidade. Nesta situação, de acordo com os autores, a melhor conduta seria o nivelamento do plano oclusal através da redução do comprimento da coroa. Neste caso clínico como o nível ósseo acompanhou a extrusão dos dentes 16 e 26 a indicação foi de intrusão

Os mini-implantes instalados foram posicionados o mais apicalmente possível, respeitando os limites da mucosa ceratinizada. Este distanciamento proporcionou maior possibilidade de ativação do sistema.

Neste caso a ancoragem esquelética utilizada permitiu uma quantidade significativa de intrusão dos primeiros molares superiores. Com a aplicação da força de 150Cn diretamente nos mini-implantes, foi possível realizar movimentos dentários sem prejudicar o posicionamento dos outros dentes que atuavam como ancoragem. A biomecânica da intrusão deve ser bem controlada para evitar que o dente sofra inclinação vestibular ou lingual. Em geral, nos casos de intrusão posterior, deseja-se um movimento de corpo dos dentes. Para isso, a força deve ser aplicada bilateralmente, por vestibular e por palatina.

Neste caso clínico a saúde periodontal e a vitalidade do molar foram mantidas durante todo o tratamento sem danos radiculares.

Nas telerradiografias inicial e final, foi construído o ponto centróide na coroa dos primeiros molares que sofreram intrusão com mini-implante. Uma linha vertical foi traçada perpendicularmente ao plano palatino unindo o mesmo ao ponto centróide (Figura 10). Desta forma pode-se medir a quantidade de intrusão dos primeiros molares superiores sendo que o dente 16 intruiu 3mm e o 26 intruiu 3,5 mm.

O centróide foi o ponto escolhido nos molares para que a quantidade de intrusão pudesse ser medida sem sofrer influência de movimentos indesejáveis como angulação e inclinação, ocasionando uma falsa idéia de intrusão. O ponto centróide representa o ponto dentário que menos sofre influência de possíveis efeitos colaterais por se tratar de um ponto sobre o eixo longitudinal do dente. Além disso, utilizou-se o plano palatino como referência para medir a intrusão de dentes superiores (NG; MAJOR; FLORES-MIR, 2006).

Para avaliação de possíveis angulações dentárias, traçou-se uma linha passando pelo longo eixo do primeiro molar superior (LEM6S) formando um ângulo com a linha SN. O valor deste ângulo, medido nas telerradiografias inicial e final, permitiu identificar se o primeiro molar superior sofreu angulação durante a mecânica de intrusão (Figura 10). Neste trabalho a alteração com relação ao valor de inclinações dos molares foi insignificante demonstrando uma intrusão real destes dentes.

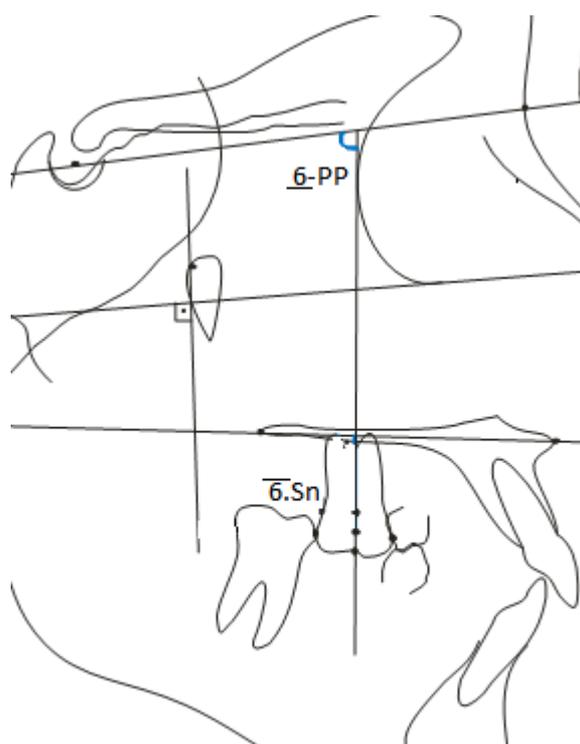
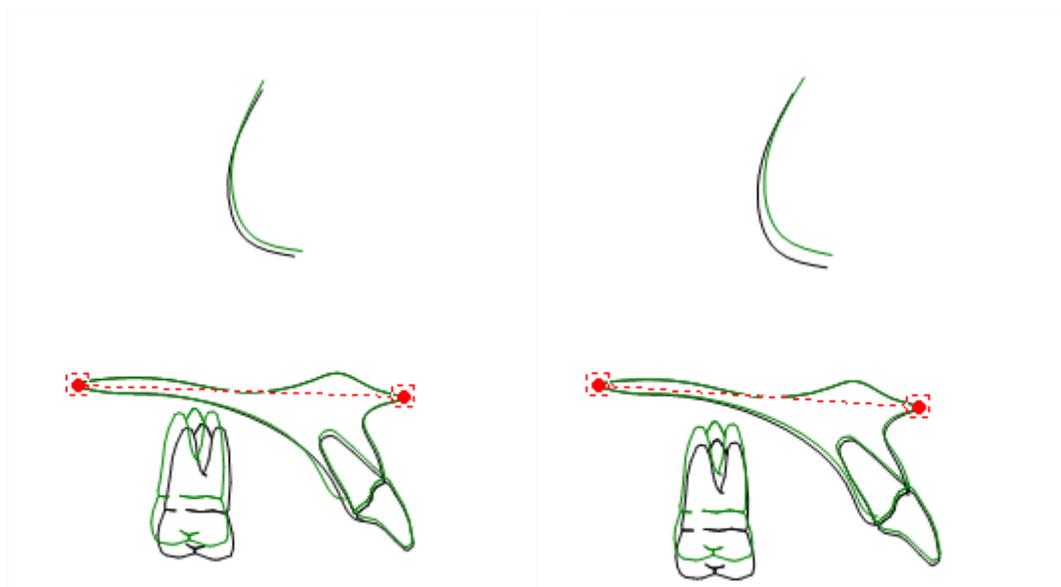


Figura 10 - Avaliação de inclinação e intrusão.



Componente Dentoalveolar superior		
IS.NA	40.0	39.4
IS-NA	8.0	7.8
IS-PP	22.9	22.3
16-PP	23.1	20.1
16.SN	88.2	87.7
26-PP	21.0	17.5
26.SN	90.9	91.0

Tabela 01 – Comparação da intrusão dos elementos dentários 16 e 26. Com auxílio do programa Dolphin Imaging Premium 10.5 (Dolphin Imaging & Management Solutions, Chatsworth, CA, USA)

CONCLUSÃO

Conclui-se com o presente estudo que os mini-implantes ortodônticos utilizados como ancoragem esquelética são eficientes na intrusão de dentes posteriores e podem ser utilizados como tratamento conservador, uma vez que seu uso elimina a necessidade de desgaste dos elementos extruídos e minimiza os efeitos colaterais que a mecânica de intrusão com ancoragem convencional produz.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, T.M. et al. Ancoragem esquelética em ortodontia com miniimplantes. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v.11, n.4, 2006.
- CHUN, Y.J.; ROW, J.; JUNG, E.J. Maxillary molar intrusion with molar the molar intrusion arch. **J Clin Orthod**, v.34, p.90-3, 2000.
- COSTA, A.; RAFFAIN, M.; MELSEN, B. Miniscrews as orthodontic anchorage: a preliminary report. **Int J Adult Orthod Orthogn Surg** v.13, n.201-9, 1998.
- FRITZ, U.; EHMER, A.; DIEDRICH, P. Clinical suitability of titanium microscrews for orthodontic anchorage-preliminary experiences. **J Orofac Orthop**, v.65, p.410-8, 2004.
- MELSEN, B.; PETERSEN, J.K.; COSTA, A. Zygoma ligatures: an alternative form of maxillary anchorage. **J Clin Orthod**, v.32, n.3, p.154-8, 1998.
- MIYAWAKI, S. et al. Factors associated with the stability of titanium screws placed in the posterior region for orthodontic anchorage. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, 2003.
- NG, J.; MAJOR, P.W.; FLORES-MIR, C. True molar intrusion attained during orthodontic treatment: a systematic review. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v.130, n.6, p.709-14, 2006.
- PARK, H. Intrusión molar con anclaje de microimplantes. **Rev de Ortodontia**

Clinica Dental Press, v.6, n.1, p.31-6, 2003.

VILELLA, H.; SAMPAIO, A.; BEZERRA, F. Utilização de microparafusos ortodônticos na correção de assimetrias. **Rev Dental Press Orthodon Ortop Facial**, v.13, n.5, p.107-17, 2008.

YAO, C.C. et al. Maxillary molar intrusion with fixed appliances an mini-implant anchorage studied in three dimensions. **Angle Orthod**, 2005.