

Intrusão dos dentes anteriores

Intrusion of anterior teeth

Eduardo de Novaes BENEDICTO¹

Marcos Shinao YAMAZAKI²

Djalmyr Brandão de Melo CARVALHO JUNIOR²

Sissiane MARGREITER²

Mário Marques FERNANDES³

Luiz Renato PARANHOS⁴

RESUMO

A intrusão ortodôntica é um movimento complexo que requer grande atenção do ortodontista quanto à magnitude das forças aplicadas independente de fatores como o tipo de dispositivo de escolha, da seleção correta do ponto de aplicação da força, da confecção de pré-ativações ou compensação no arco base, realização de intrusão seletiva, controle dos efeitos colaterais e preparo da unidade de ancoragem. Fatores como estes apresentados asseguram uma movimentação correta sem extrusão posterior e momento, alcançando assim, o objetivo esperado para o tratamento. Esta intrusão pode ser obtida por diversos recursos, entre eles pode ser destacado o uso do arco CIA®. O objetivo deste artigo é apresentar um caso clínico de uma paciente que necessita de intrusão dental maxilar e mandibular, com a utilização de arcos CIA®. Os arcos CIA® empregados no tratamento desta paciente permitiram o movimento de intrusão dental anterior com sucesso e facilidade de mecânica. Ao final do tratamento foi possível afirmar que houve sucesso na intrusão dental e melhora na inclinação dos dentes para lingual. Além disso, os diastemas foram fechados sem perda de ancoragem posterior. Assim, o arco CIA® se apresentou como um meio eficiente de realizar a intrusão dos dentes anteriores.

Termos de indexação: Biomecânica. Movimentação dentária. Ortodontia corretiva.

ABSTRACT

The orthodontic intrusion is a complex movement that requires great attention of the orthodontist on the magnitude of the forces applied regardless of such factors as the type of device of choice, the correct selection of the force point of application, making pre-activations or compensation in arc based, selective implementation of intrusion, control of side effects and preparation of anchorage unit. Factors such as these ensure a correct movement without subsequent extrusion and moment, thus achieving the expected goal for treatment. This intrusion can be obtained by several features, among them we can mention the use of the bow CIA®. The objective of this paper is to present a clinical report of a patient who needs upper and lower dental intrusion with the use of CIA®. CIA® arches employed in treating this patient allowed the movement of anterior teeth intrusion with success and ease of mechanics. At the end of treatment we can say that the intrusion was successful and improves dental teeth inclination to lingual. In addition, the spacing was closed without loss of posterior anchorage. Thus, the arc CIA® is an efficient mean to accomplish the intrusion of anterior teeth.

Indexing terms: Biomechanics. Tooth movement. Orthodontics corrective.

INTRODUÇÃO

A intrusão é um dos movimentos mais difíceis de ser realizado na Ortodontia. Esta afirmação é comprovada pela dificuldade que o ortodontista tem em aplicar apenas o movimento de intrusão de corpo (sem inclinação)¹. Esta intrusão de corpo, verificada por tomografia

computadorizada de feixe cônico, mostrou um maior potencial de intrusão para os dentes 12, 21 e 22, em um grupo de faixa etária mais avançada².

Existem várias maneiras de se corrigir o *overbite*, entre elas, a intrusão dos dentes anteriores, extrusão de dentes posteriores, nivelamento do arco inferior em conjunto com a rotação horária da mandíbula ou a associação destas abordagens apresentadas^{1,3-5}.

¹ Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia, Departamento de Biologia Buco-dental. Piracicaba, SP, Brasil.

² Universidade Metodista de São Paulo, Faculdade da Saúde, Departamento de Ortodontia. São Bernardo do Campo, SP, Brasil.

³ Associação Brasileira de Odontologia, Seção do Rio Grande do Sul, Departamento de Odontologia Legal. Porto Alegre, RS, Brasil.

⁴ Universidade Sagrado Coração, Departamento de Biologia Oral. Rua Irmã Arminda 10-50, 17044-160, Bauru, SP, Brasil. Correspondência para / Correspondence to: LR PARANHOS. E-mail: <paranhos@ortodontista.com.br>.

O arco CIA® possibilita a aplicação de forças em direção ao centro de resistência proporcionando um controle efetivo da movimentação. Este possui uma dobra pré-calibrada (em "V") na região posterior que obtém níveis de força ótima (leve e contínua) em torno de 35g a 45g nos dentes anteriores. Faz parte deste arco também, um degrau, ou *bypass*, na região compreendida entre incisivos laterais e caninos^{3,5}. No arco CIA® é utilizado um artifício conhecido como dobra distal (*distal cinchback*) que tem a função de promover uma força intrusiva sobre os incisivos sem qualquer protrusão indesejada^{3,5}.

Este arco pode ser inserido diretamente no *slot* dos braquetes dos dentes anteriores que necessitem de intrusão. Em casos de *overbite* mais severo em que não seja possível colar os braquetes nos incisivos inferiores, pode-se conectá-los ao CIA® diretamente no arco estabilizador colado utilizando resina na região da superfície vestibular dos dentes anteriores^{3,5}. Sua confecção que envolve uma liga beta-titânio em sua composição permite que forças de magnitudes diferenciadas sejam aplicadas graças à sua formabilidade. Fato que não é possível quando é utilizado arcos de níquel-titânio.

CASO CLÍNICO

A paciente VLG, 35 anos, procurou o tratamento ortodôntico e relatou como queixa principal, os espaços remanescentes que haviam ficado do tratamento anterior realizado por outro profissional. Na análise frontal, os terços apresentaram-se proporcionais, já, na foto de sorriso, os incisivos superiores apresentaram-se com uma extrusão, devido à mecânica anterior (Figura 1). Na fotografia lateral a paciente apresentou-se com uma deficiência mandibular (Padrão II).

Nas fotografias intrabucais comprovou-se que os incisivos estavam extruídos, podendo ser resultado da mecânica extracionista, prévia à retração dos caninos superiores e inferiores. O desvio da linha média de 3mm inferior também pode ser observado. A paciente apresentava-se com uma má oclusão classe II, divisão 1, subdivisão esquerda (Figura 2A e 2B), com ausência dos pré-molares superior e inferior (14, 24, 34 e 44).

Na radiografia panorâmica, evidenciou-se uma leve perda óssea - tanto superior quanto inferior, e os incisivos superiores com reabsorção radicular.

A telerradiografia obtida em norma lateral direita comprovou, mais uma vez, a existência da extrusão dos incisivos superiores.

Após análise criteriosa do caso, o diagnóstico direcionou para um tratamento conservador pelo simples fato da paciente ser adulta e já ter sido submetida a um tratamento ortodôntico anterior sem controle da ancoragem, resultando em uma extrusão dos incisivos superiores. Optou-se pela intrusão dos incisivos superiores e inferiores somente, além do fechamento dos diastemas.

Após o alinhamento e nivelamento com fios de NiTi (termo ativados) .014, .016 e .016 x.022, utilizou-se um arco de fechamento de espaço com alças M (Arco de *Mushroom Loop*), uma liga de beta-titânio III denominado CNA® nas dimensões .017" x .025" e .019" x .025". Este último arco não requer reativações frequentes, pois desenvolve baixos níveis de força com grandes ativações e proporção carga-deflexão diminuída requisitando menor ancoragem posterior dos dentes envolvidos na mecânica de retração^{1,4}.

Com o arco M pôde-se corrigir a inclinação axial das raízes dos dentes anteriores e posteriores. Isso elimina totalmente a necessidade de torques e verticalização radicular - reduzindo o tempo de tratamento. No arco inferior foi utilizado um arco de intrusão de Níquel-titânio CIA® (Figura 3). Este arco de intrusão é fabricado com fio de níquel-titânio, fornecendo as vantagens de uma baixa magnitude de força e constância da força pela memória⁴. Foi realizada a inclinação dos incisivos por meio do uso de elástico corrente no arco superior, e, utilização de fio de aço .019x.025 no arco inferior, mantendo a intrusão tanto superior e inferior feita com o arco CIA® (Figura 4). Após um mês, todos os espaços foram fechados, tanto no arco superior quanto inferior, mantendo a ancoragem posterior de ambos os lados. Foi deixando o arco CIA® no arco superior para controle da intrusão (Figura 5).

Houve êxito na intrusão e uma melhora na inclinação dos dentes para lingual, os diastemas foram fechados sem perda de ancoragem posterior, porém, o caso foi finalizado, como previsto no início do tratamento, em classe I de molar e canino no lado direito, e, no lado esquerdo, classe II de canino e molar por conta da perda de ancoragem ocorrida no tratamento anterior (Figura 6).



Figura 1. Fotografia do sorriso.



Figura 2. A) Diastemas remanescentes do lado direito; B) Diastemas remanescentes do lado esquerdo.



Figura 3. Retração com arco M superior e CIA® inferior.



Figura 4. CIA® superior e inferior.



Figura 5. Demonstração do posicionamento do arco CIA® no tubo do molar.



Figura 6. A) Fotografia lateral direita final; B) Fotografia frontal da finalização do caso; C) Fotografia lateral esquerda final.

DISCUSSÃO

Como vantagem, estes arcos apresentam sistemas de força estaticamente determinados, encaixados no tubo do molar e amarrados com pontos de aplicação de força na região anterior, sem gerar binários⁴⁻⁶. Os arcos atuam como dois *cantilevers* unidos na região da linha média, podendo ser amarrados com fio de amarrilho de aço .025", e a força aplicada pode ser distribuída de acordo com a necessidade. Na mecânica de intrusão, existe um sistema de forças no momento em que os dispositivos são ativados, são eles: momento posterior e força de extrusão. Além destas forças, há uma tendência dos molares extruírem e de rotacionarem suas coroas para distal e raízes para mesial^{3,5}. Estes efeitos colaterais ocorrem na ausência de ancoragem efetiva, como barra transpalatina e arco lingual de Nance⁵.

Os caninos não foram incluídos na movimentação, pois estes aumentam as forças de intrusão o que acaba dificultando a intrusão real, e, conseqüentemente, aumentam os efeitos colaterais. A intrusão do canino deve ocorrer somente após a intrusão dos incisivos, para isto, pode-se contar com o uso de *cantilevers*, por exemplo^{3,5}. A ancoragem esquelética não deve ser descartada, mesmo que o tratamento exija movimentações pequenas⁷. Alguns autores, afirmam que não há diferença na movimentação alcançada pelo arco de intrusão convencional e o uso de

mini-implantes ortodônticos⁸, embora este último seja uma alternativa que provoque verdadeira, e eficaz, intrusão maxilar⁹ pela aplicação de forças próximas ao centro de resistência¹⁰.

Assim que algum efeito indesejado tenha início, o ortodontista deverá estar apto à sua correção, evitando prolongamentos no tempo de tratamento para corrigir os efeitos colaterais indesejados¹¹.

CONCLUSÃO

A intrusão ortodôntica é um movimento que requer atenção quanto à magnitude das forças aplicadas independente de fatores como o tipo de dispositivo de escolha, da seleção correta do ponto de aplicação da força, da confecção de pré-ativações ou compensação no arco base, realização de intrusão seletiva, controle dos efeitos colaterais e preparo da unidade de ancoragem. Estes

fatores asseguram uma movimentação correta sem ocorrer movimentos de extrusão posterior e momento, alcançando assim, o objetivo esperado para o tratamento. Neste relato de caso foi possível observar a eficiência da atuação do arco CIA® na intrusão de dentes anteriores (tanto superior quanto inferior), que permitiram uma intrusão dental anterior com sucesso e facilidade de mecânica.

Colaboradores

EN BENEDICTO e MS YAMAZAKI participaram do atendimento ao caso clínico e redação do artigo. DBM CARVALHO JUNIOR foi responsável pelo levantamento bibliográfico, colaboração na descrição e atendimento do caso clínico e redação do artigo. S MARGREITER foi responsável pelo levantamento bibliográfico e redação do artigo. MM FERNANDES e LR PARANHOS foram responsáveis pela formatação e redação do artigo.

REFERÊNCIAS

1. Almeida MR, Almeida RR, Almeida-Pedrin RR. O uso do sobrearco na correção da sobremordida profunda. *Rev Clin Ortodon Dent Press*. 2004;3(1):14-30.
2. Gracco A, Gemelli S, Lombardo L, Siciliani G. Upper incisor intrusion: an anatomical analysis via CBCT. *Int Orthod*. 2011;9(2):210-23.
3. Almeida MR, Vieira GM, Guimarães Junior CH, Amad Neto M, Nanda R. Emprego racional da biomecânica em ortodontia: "arcos inteligentes". *Rev Clin Ortodon Dent Press*. 2006;11(1):122-56.
4. Burstone CJ, Koenig HA. Force systems from an ideal arch. *Am J Orthod*. 1974;65(3):270-89.
5. Nanda R, Kühlberg A. Tratamento da má oclusão de sobremordida. In: Nanda R, editor. *Estratégias biomecânicas e estéticas na clínica ortodôntica*. São Paulo: Ed. Santos; 2007.
6. Marcotte MR. *Biomecânica em ortodontia*. 2ª ed. São Paulo: Ed. Santos; 2003.
7. Figueiredo MA, Figueiredo CTP, Nobuyasu M, Gondo GY, Siqueira DF. A versatilidade clínica do arco utilidade. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial*. 2008;13(4):127-56.
8. Aydoğdu E, Özsoy ÖP. Effects of mandibular incisor intrusion obtained using a conventional utility arch vs bone anchorage. *Angle Orthod*. 2011;81(5):767-75.
9. Deguchi T, Kurosaka H, Oikawa H, Kuroda S, Takahashi I, Yamashiro T, et al. Comparison of orthodontic treatment outcomes in adults with skeletal open bite between conventional edgewise treatment and implant-anchored orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011;139(4 Suppl):S60-S8.
10. Polat-Özsoy Ö, Arman-Özçırpıcı A, Veziroğlu F, Çetinahin A. Comparison of the intrusive effects of miniscrews and utility arches. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011;139(4):526-32.
11. Sakima MT. Avaliação cefalométrica comparativa de dois métodos de correção da sobremordida: estudo com implantes metálicos. Parte I. *Rev Dent Press Ortodon Ortopedi Facial*. 2000;5(4):6-17.

Recebido em: 14/2/2011

Aprovado em: 1/7/2011