

# Má oclusão de Classe I com biprotrusão e ausência dos primeiros molares inferiores\*

Aldino Puppim Filho\*\*

## Resumo

O presente relato de caso descreve o tratamento ortodôntico de uma paciente de 24 anos de idade, portadora de má oclusão de Classe I de Angle, com protrusão dos incisivos superiores e inferiores, além de perda recente dos primeiros molares inferiores. O tratamento idealizado envolveu a exodontia dos primeiros pré-molares superiores, aliada ao fechamento dos espaços presentes na arcada inferior. O resultado obtido demonstra a necessidade de planos de tratamento individualizados e a importância dos conceitos biomecânicos para movimentar adequadamente os dentes. Esse caso clínico foi apresentado à Diretoria do Board Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial (BBO), representando a categoria livre escolha, como parte dos requisitos para obtenção do título de Diplomado pelo BBO.

**Palavras-chave:** Má oclusão Classe I de Angle. Ortodontia Corretiva. Biomecânica. Fechamento de espaço ortodôntico.

## HISTÓRIA E ETIOLOGIA

Paciente do sexo feminino, leucoderma, com 24 anos de idade, apresentava bom estado geral de saúde, histórico moderado de doença cárie, restaurações satisfatórias, saúde periodontal e perda recente dos primeiros molares inferiores.

Como queixa principal, questionou sobre a possibilidade de fechar os espaços dos dentes perdidos. Quando inquirida sobre sua aparência facial, relatou que se achava “dentuça”.

## DIAGNÓSTICO

Após análise e avaliação dos dados obtidos no exame clínico e por meio dos outros elementos de diagnóstico (fotografias extra e intrabucais; radiografias cefalométrica de perfil, panorâmica e peria-picais; e modelos de gesso) pôde-se verificar que a paciente apresentava perfil convexo, sem selamento labial passivo, com protrusão dos lábios superior e inferior (Ls-Linha S=2mm e Li-Linha S=3mm). A altura facial anteroinferior se apresentava levemente

**Como citar este artigo:** Puppim Filho A. Má oclusão de Classe I com biprotrusão e ausência dos primeiros molares inferiores. Dental Press J Orthod. 2011 Nov-Dec;16(6):119-29.

» O autor declara não ter interesses associativos, comerciais, de propriedade ou financeiros que representem conflito de interesse, nos produtos e companhias descritos nesse artigo.

\* Relato de caso clínico, categoria livre escolha, aprovado pelo Board Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial.

\*\* Mestre em Odontologia, área de concentração Ortodontia (UERJ). Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial (UERJ). Diplomado pelo Board Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial (BBO).

aumentada e, de acordo com a altura, o sorriso foi classificado como médio<sup>1</sup>. No plano transversal, a face foi considerada simétrica (Fig. 1, Tab. 1).

Do ponto de vista dentário, como também pode ser observado na Figura 1, em função da ausência dos primeiros molares inferiores, a paciente foi classificada como portadora de uma má oclusão de Classe I de Angle, observando-se a relação entre os caninos. Na região anterior, apresentava sobressaliência e sobremordida normais,

com as linhas médias superior e inferior coincidentes entre si e com o plano sagital mediano. Como pode ser visto na Tabela 1, tanto os incisivos superiores quanto os inferiores estavam acen-tuadamente inclinados e protruídos (1-NA=30° e 7,5mm; 1-NB=37° e 12mm; IMPA=103,5°).

O padrão esquelético era Classe II (ANB=5,5°), com a mandíbula apresentando leve tendência de rotação no sentido horário (SN-GoGn=34,5°, FMA=28° e Eixo Y=61°).



FIGURA 1 - Fotografias faciais e intrabucais iniciais.

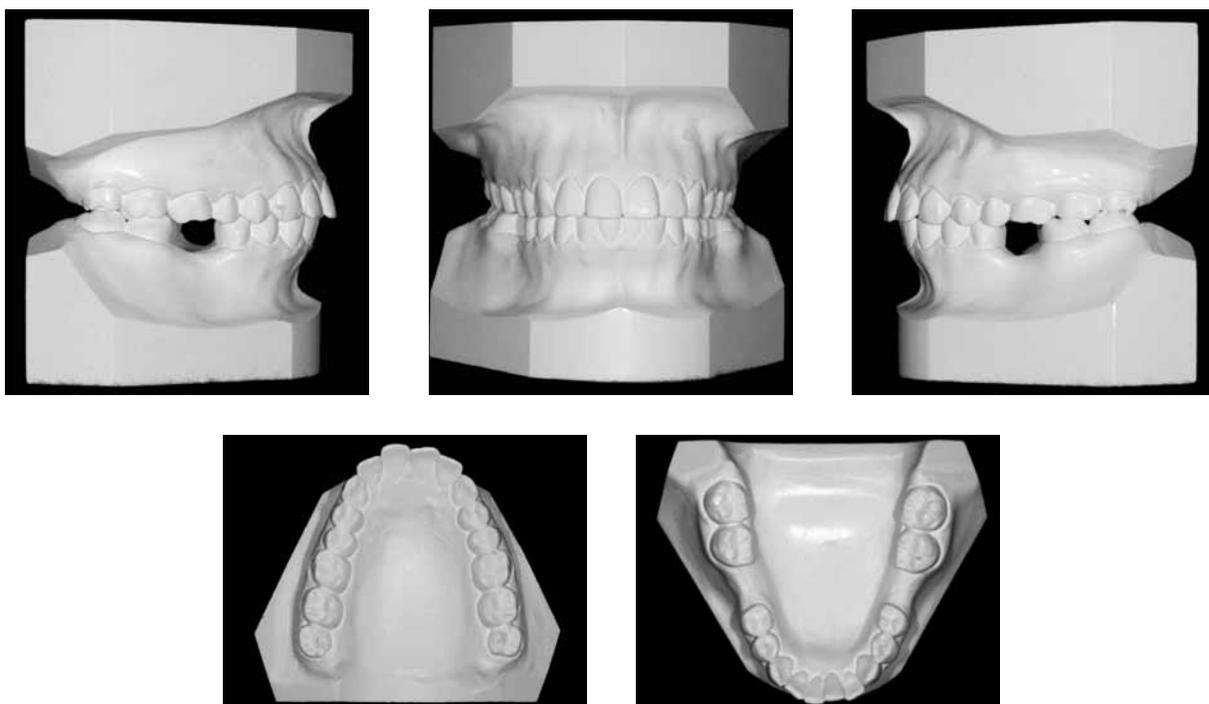


FIGURA 2 - Modelos iniciais.



FIGURA 3 - Radiografias panorâmica e periapicais (incisivos) iniciais.

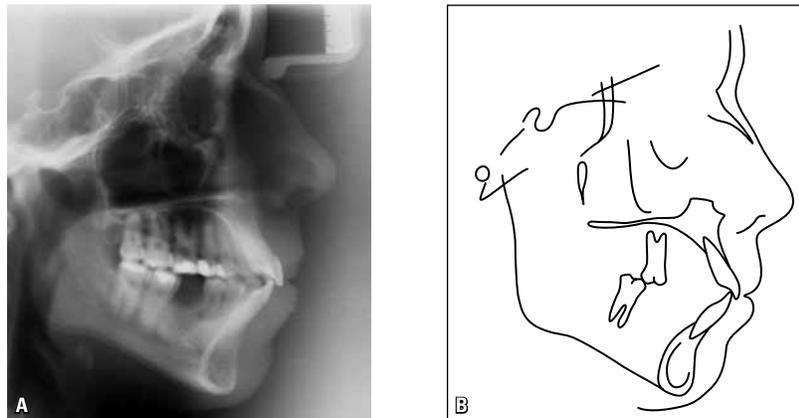


FIGURA 4 - Radiografia cefalométrica de perfil (A) e traçado cefalométrico (B) iniciais.

### OBJETIVOS DO TRATAMENTO

Os objetivos do tratamento foram traçados tomando por base as características do caso e os anseios da paciente ao procurar por tratamento ortodôntico. Uma vez que não havia comprometimento esquelético significativo, os objetivos do tratamento foram focalizados na redução da protrusão dos incisivos superiores e inferiores e no fechamento dos espaços decorrentes da perda dos primeiros molares. Assim, a relação de chave de oclusão nos caninos seria mantida, enquanto nos molares seria obtida uma relação de Classe II.

Quanto à aparência facial, os objetivos seriam a redução da protrusão labial, obtendo-se equilíbrio e harmonia na relação entre nariz, lábios e mento.

### PLANO DE TRATAMENTO

Para a obtenção dos objetivos propostos, planejou-se o alinhamento e nivelamento de todos os dentes das arcadas superior e inferior, inclusive os terceiros molares, com arcos contínuos, utilizando-se a técnica Straight-Wire.

Para permitir a retração dos dentes superiores, indicou-se a exodontia dos primeiros pré-molares superiores (dentes 14 e 24); enquanto para a retração inferior, seriam utilizados os espaços dos primeiros molares perdidos.

Como controle de ancoragem para a arcada superior foi planejada a utilização de mini-implantes.

Contudo, como essa hipótese foi rejeitada pela paciente, indicou-se barra palatina removível e aparelho extrabucal, encaixados nos primeiros molares. Adicionalmente, planejou-se a distalização isolada dos caninos e, posteriormente, a retração dos incisivos. Na arcada inferior, nenhuma estratégia para o controle de ancoragem foi adotada.

Para evitar a tendência de angulação mesial dos molares inferiores durante o fechamento dos espaços, planejou-se deslocar a linha de ação de força para o mais próximo possível do centro de resistência dos dentes, com a utilização de um *Power Arm* encaixado no tubo auxiliar dos segundos molares e, também, de dois Gurins® (Morelli, Sorocaba/SP, Brasil) de haste longa presos ao arco retangular 0,019" x 0,025" de aço inoxidável, onde se encaixariam os elásticos em cadeia, responsáveis pela força de fechamento do espaço.

De forma análoga, para o controle do torque dos incisivos superiores durante a retração, planejou-se também dois Gurins® de haste longa presos ao arco retangular 0,019" x 0,025" de aço inoxidável na região distal aos incisivos laterais, onde seriam encaixados os elásticos em cadeia.

Para a fase de contenção, planejou-se uma placa de Hawley com arco contínuo (*wraparound*), na arcada superior, e uma barra lingual intercaninos fixa, confeccionada com fio de aço inoxidável 0,7mm, colada na arcada inferior.

## PROGRESSO DO TRATAMENTO

O aparelho utilizado foi do tipo Straight-Wire, slot 0,022" x 0,030". Com exceção dos primeiros molares superiores, nos quais foram cimentados anéis com acessórios soldados nas faces vestibular e palatina, todos os demais acessórios foram colados diretamente nas faces vestibulares dos dentes.

Procedeu-se, então, ao alinhamento e nivelamento das arcadas superior e inferior com arcos contínuos de níquel-titânio 0,012", 0,014" e 0,016"; e de aço inoxidável 0,018", 0,020" e 0,019" x 0,025".

Na arcada superior, após o arco 0,020", foram solicitadas as exodontias dos dentes 14 e 24. Na sequência, foi instalada uma barra palatina confeccionada com fio de aço inoxidável 0,9mm e iniciou-se o uso do aparelho extrabucal com tração parietal e força de aproximadamente 150 a 200g de cada lado.

Após a realização das exodontias, iniciou-se o movimento para distal isolado dos caninos superiores e a retração em massa dos dentes inferiores. Tanto na arcada superior como na inferior, a força foi aplicada através de elásticos em cadeia, que eram trocados a cada quatro ou seis semanas. A força inicial liberada pelos elásticos foi de até 100g para cada canino, na arcada superior, e de aproximadamente 200g para cada lado na arcada inferior.

No arco superior, é importante destacar que, durante o movimento dos caninos para distal, foram confeccionados ômegas justos aos tubos dos primeiros molares. Após essa fase, instalou-se um arco 0,019" x 0,025" de aço inoxidável, com Gurins® de haste longa na região distal dos incisivos laterais, para realizar a retração dos incisivos superiores. Os elásticos em cadeia, responsáveis pela força, eram encaixados nos primeiros molares e nesses Gurins®. A força aplicada foi em torno de 150g para cada lado. Esses elásticos eram também trocados a cada quatro ou seis semanas.

Na fase de finalização e detalhamento da oclusão, após o fechamento total dos espaços, a barra palatina foi removida e o uso do aparelho extrabucal foi suspenso, para que as arcadas pudessem ser adequadamente coordenadas. Foi solicitada uma radiografia panorâmica para avaliar a angulação de todos os dentes, o que determinou a necessidade de recolagem de alguns acessórios. Para a obtenção do resultado final, foram realizadas dobras de primeira, segunda e terceira ordens, individualizadas de acordo com a necessidade. Indicou-se, também, o uso de elásticos intermaxilares para melhorar a intercuspidação.

Após a remoção do aparelho fixo, foram instalados os aparelhos de contenção. Foi utilizada uma placa de Hawley com arco contínuo (*wraparound*) na arcada superior e uma barra lingual intercaninos fixa, confeccionada com fio de aço inoxidável 0,7mm, colada na arcada inferior.

## RESULTADOS DO TRATAMENTO

A comparação dos exames iniciais e finais da paciente demonstra que os resultados obtidos foram compatíveis com os objetivos propostos.

A aparência facial foi beneficiada, com a melhoria na postura dos lábios, visualizada nas fotografias extrabucais de frente e perfil. A redução da protrusão labial determinou uma excelente relação do conjunto nariz, lábios e mento. A paciente passou a apresentar selamento labial sem esforço e, ainda, um sorriso agradável e harmonioso (Fig. 1, 5).

A retração dos dentes anteriores reduziu a protrusão dos dentes superiores e inferiores (Tab. 1). A relação de chave de oclusão foi mantida nos caninos, enquanto nos molares foi obtida uma relação de Classe II. No plano transversal, apesar do pequeno desvio das linhas médias, as arcadas ficaram bem coordenadas. A sobremordida e a sobressaliência se mantiveram adequadas (Fig. 5, 6).

A paciente colaborou satisfatoriamente com o uso do aparelho extrabucal, juntamente com a

barra palatina removível, os quais foram eficazes na manutenção da ancoragem (Fig. 9). O movimento isolado dos caninos superiores para distal aparentemente também foi importante, diminuindo a exigência de ancoragem, tendo como desvantagem, no entanto, o aumento no tempo de tratamento (que, no total, foi de dois anos e sete meses).

Os espaços dos primeiros molares inferiores extraídos antes do início do tratamento foram completamente fechados, com bom paralelismo

radicular (Fig. 7). Com o movimento mesial, os molares inferiores parecem ter assumido uma posição mais baixa no plano oclusal e isso determinou um leve giro mandibular no sentido anti-horário, que contribuiu para diminuir a convexidade da face. O uso do extrabucal com tração parietal também pode ter contribuído, evitando a extrusão dos molares superiores. Alguns relatos da literatura descrevem essa situação<sup>2</sup>, coincidindo com os resultados do presente caso (Fig. 9).



FIGURA 5 - Fotografias faciais e intrabucais finais.

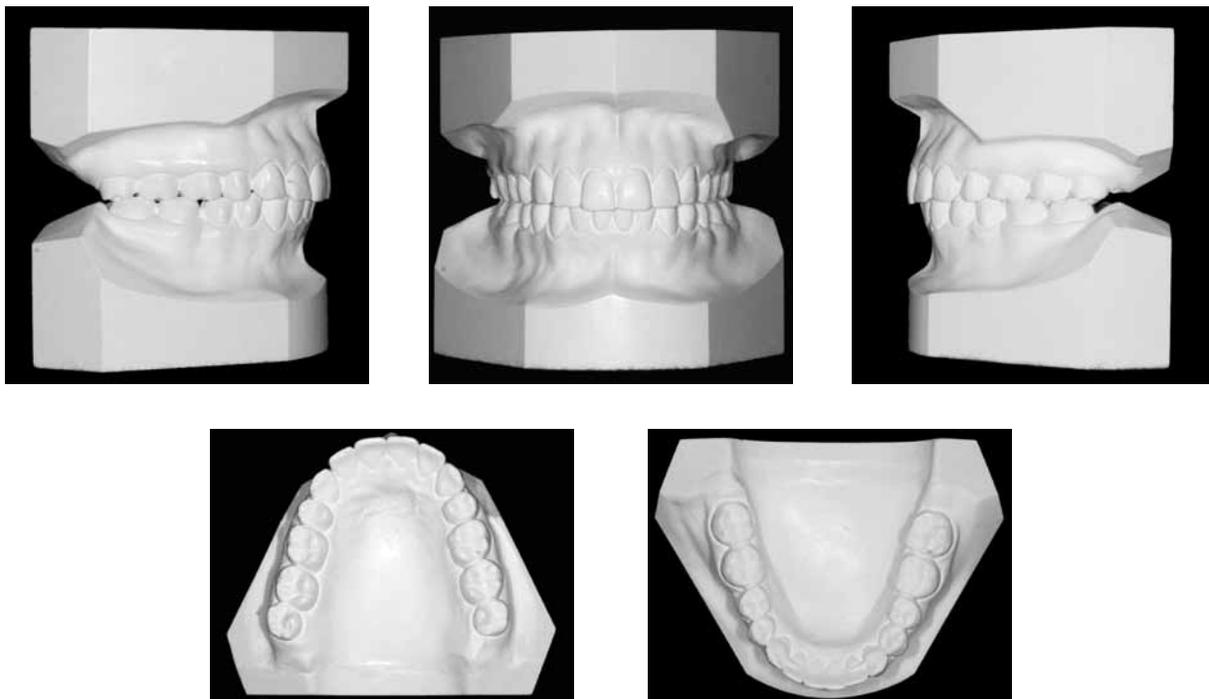


FIGURA 6 - Modelos finais.



FIGURA 7 - Radiografias panorâmica e periapicais (incisivos) finais.

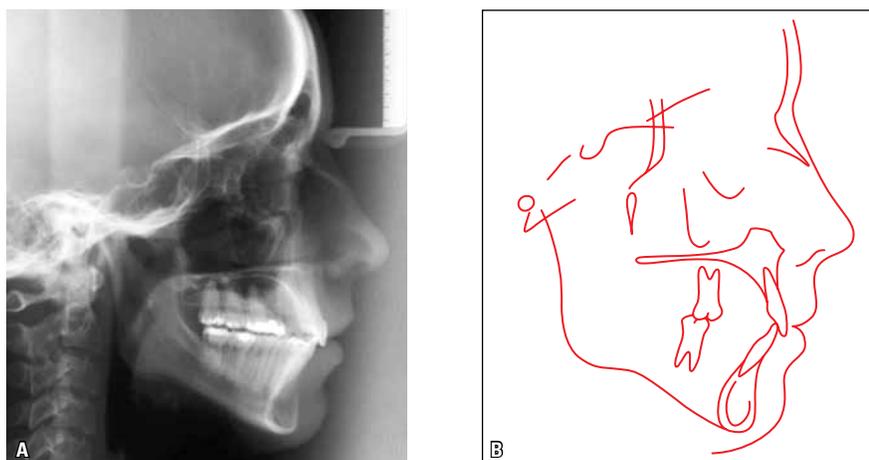


FIGURA 8 - Radiografia cefalométrica de perfil (A) e traçado cefalométrico (B) finais.

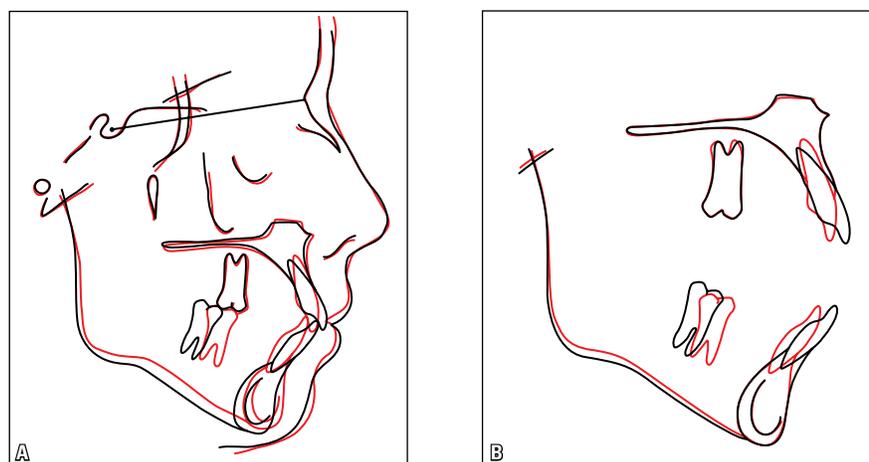


FIGURA 9 - Sobreposições total (A) e parciais (B) dos traçados cefalométricos inicial (preto) e final (vermelho).

TABELA 1 - Resumo das medidas cefalométricas.

MEDIDAS		Normal	A	B	DIFERENÇA A/B
Padrão Esquelético	SNA (Steiner)	82°	81°	80,5°	0,5
	SNB (Steiner)	80°	75,5°	76°	0,5
	ANB (Steiner)	2°	5,5°	4,5°	1
	Ângulo de Convexidade (Downs)	0°	10°	8°	2
	Ângulo do Eixo Y (Downs)	59°	61°	60°	1
	Ângulo Facial (Downs)	87°	85,5°	87°	1,5
	SN-GoGn (Steiner)	32°	34,5°	33°	1,5
	FMA (Tweed)	25°	28°	25°	3
Padrão Dentário	IMPA (Tweed)	90°	103,5°	99°	4,5
	$\underline{1}$ – NA (graus) (Steiner)	22°	30°	15°	15
	$\underline{1}$ – NA (mm) (Steiner)	4mm	7,5mm	4,5mm	3
	$\bar{1}$ – NB (graus) (Steiner)	25°	37°	29°	8
	$\bar{1}$ – NB (mm) (Steiner)	4mm	12mm	7mm	5
	$\frac{1}{1}$ – Ângulo Interincisal (Downs)	130°	109°	130°	21
	$\bar{1}$ – APo (mm) (Ricketts)	1mm	9mm	3,5mm	5,5
Perfil	Lábio superior – Linha S (Steiner)	0mm	-2mm	0mm	2
	Lábio inferior – Linha S (Steiner)	0mm	3mm	1mm	2

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A má oclusão de Classe I de Angle com biprotusão dentária apresenta uma estratégia clássica para seu tratamento, descrita na maioria dos cursos de pós-graduação, desde a fase inicial de treinamento. Essa estratégia consiste na indicação da exodontia dos quatro primeiros pré-molares<sup>3</sup>.

Os primeiros pré-molares são, geralmente, escolhidos pois estão próximos do problema e, principalmente, pelo senso comum de que a

quantidade de espaço disponível para a retração dos dentes anteriores varia de acordo com o dente a ser extraído e, como regra geral, quanto mais distal o dente, maior a perda de ancoragem e menor a retração.

Na literatura são encontradas estimativas para a perda de ancoragem, quantificadas em um terço do espaço no caso de exodontia dos primeiros pré-molares<sup>4</sup>, e em metade do espaço na exodontia dos segundos pré-molares inferiores<sup>5</sup>.

Já o máximo de retração possível, comparando-se a exodontia de primeiros e segundos pré-molares e a de primeiros molares, foi estimado em, respectivamente, 5mm, 3mm e 2mm<sup>6</sup>.

No presente caso clínico, um fator estava presente para confundir o clássico plano de tratamento: a paciente havia, recentemente, perdido os primeiros molares inferiores, inviabilizando, desse modo, a exodontia de mais dois dentes na arcada inferior.

O senso comum diria que o fechamento de espaço das exodontias dos primeiros molares não seria eficaz na redução da protrusão dos dentes anteriores. Entretanto, nossos resultados vão de encontro a essa hipótese, pois demonstram claramente que os espaços da exodontia dos primeiros molares permitiram adequada retração dos dentes anteriores, com conveniente correção da protrusão. Isso pode ser constatado analisando-se as fotografias da paciente, as sobreposições cefalométricas e, ainda, comparando-se as medidas cefalométricas iniciais e finais, com destaque para a redução de 8° e 5mm na medida 1-NB (Fig. 1, 5, 9 e Tab. 1).

É importante ressaltar que a arcada superior parece se comportar da maneira prevista no senso comum, isso é, quanto mais distal o dente extraído, menor a possibilidade de retração, sendo realmente importantes os procedimentos para controle da ancoragem.

Os resultados obtidos nesse caso clínico criam a possibilidade de novas estratégias no tratamento de casos com indicação de exodontia de dentes permanentes. Será que os primeiros pré-molares devem ser sempre a primeira opção? A condição geral do dente (grau de destruição, má formação, tratamento endodôntico, etc.) não deveria ser um fator importante a ser avaliado? Além disso, deve-se considerar a realidade da utilização de mini-implantes, que ampliam ainda mais a possibilidade de indicar a exodontia de outros dentes.

No caso da indicação de exodontia dos primeiros molares, torna-se importante a possibili-

dade de aproveitamento dos terceiros molares. No entanto, muitos pacientes chegam aos consultórios com os terceiros molares já extraídos, mesmo sem indicação clínica. Uma mudança de postura nesse sentido seria importante e essa informação deveria ser repassada, também, aos dentistas clínicos e de outras especialidades.

Outro ponto importante a ser considerado é a mecânica utilizada no fechamento dos espaços dos primeiros molares. Forças aplicadas diretamente aos acessórios colados nas coroas dos segundos molares, inexoravelmente, determinarão a angulação mesial desses dentes, uma vez que a linha de ação da força passaria fora dos centros de resistência das referidas unidades dentárias, localizados, aproximadamente, na área de furca. Trata-se de um conceito básico de mecânica<sup>7</sup>, muitas vezes esquecido ou abandonado, por se tratar de uma área inacessível para a colocação de um acessório ortodôntico. A indicação de um *Power Arm* no tubo auxiliar do segundo molar, juntamente com a utilização de um Gurin<sup>®</sup> de haste longa, superou essa limitação e permitiu o movimento “de corpo” dos molares durante o fechamento do espaço. O *Power Arm* não é um conceito novo, sendo previsto também por Andrews<sup>8</sup>, na introdução do aparelho Straight-Wire, para os casos envolvendo indicação de exodontias. Deve-se destacar, no entanto, que, não necessariamente, o aparelho deva vir pronto. Existem acessórios disponíveis — tais como Gurins<sup>®</sup> de hastes longas, tubos cruzados e tubos auxiliares — que, quando bem indicados, permitem movimentos respeitando-se a biomecânica.

Tais considerações fundamentam a conclusão lógica de que bons resultados no tratamento pressupõem um correto diagnóstico e a obediência aos princípios biomecânicos que regem o movimento dentário. Contudo, acima de tudo, pressupõem a realização de planos de tratamento individualizados, nos quais diferentes necessidades determinam abordagens específicas.

---

## Angle's Class I malocclusion with bimaxillary dental protrusion and missing mandibular first molars

### Abstract

This case report describes the orthodontic treatment of a 24-year-old woman presenting an Angle's Class I malocclusion with bimaxillary dental protrusion and missing first mandibular molars. Treatment plan involved the extraction of maxillary first premolars and closing mandibular first molars spaces. Treatment outcomes demonstrate the need of customized treatment planning, and the importance of biomechanic concepts in achieving proper orthodontic tooth movement. This case was previously presented to the Directors of the Brazilian Board of Orthodontics and Facial Orthopedics (BBO), representing the free choice category, as part of the requirements to become a BBO Diplomate.

**Keywords:** Angle Class I malocclusion. Corrective orthodontics. Biomechanics. Orthodontic space closure.

---

## REFERÊNCIAS

1. Puppin Filho A. Avaliação quantitativa de medidas dento-faciais relacionadas à altura da linha do sorriso [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2002.
2. Aras A. Vertical changes following orthodontic extraction treatment in skeletal open bite subjects. *Eur J Orthod.* 2002;24(4):407-16.
3. Tweed CH. *Clinical orthodontics*. St. Louis: C.V. Mosby Company; 1966.
4. Steiner C. Cephalometrics as a clinical tool. In: Riedel RA. *Vistas in orthodontics*. Philadelphia: Lea & Febiger; 1962. 397 p.
5. Zachrisson B. JCO interviews: Dr. Bjorn Zachrisson on excellence in finishing: Part 1. *J Clin Orthod.* 1986;20(7):460-82.
6. Proffit WR, Fields HW Jr. *Contemporary orthodontics*. 2<sup>nd</sup> ed. St Louis: Mosby Year Book; 1993.
7. Isaacson RJ, Lindauer SJ, Davidovitch M. The ground rules for arch wire design. *Semin Orthod.* 2001;7(1):34-41.
8. Andrews LF. *Straight-Wire: the concept and the appliance*. San Diego: L.A. Wells; 1989.

---

Enviado em: 2 de agosto de 2011  
Revisado e aceito: 26 de agosto de 2011

### Endereço para correspondência

Aldino Puppin Filho  
Av. Américo Buaiz, 501, sala 1002 Torre Norte, Enseada do Suá  
CEP: 29.050-911 – Vitória/ES  
E-mail: puppinf@gmail.com