



## Técnica do arco ideal: passo a passo no tratamento de diastemas anteriores com Ortodontia Lingual – parte I

Ideal arch technique: step by step in the treatment of anterior diastemas with Lingual Orthodontics – part I

Henrique Bacci <sup>1</sup>  
Christine Lapolli Koike Bacci <sup>2</sup>

---

### Resumo

O tratamento de diastemas anteriores com aparelhos linguais constitui uma excelente opção de tratamento estético para pacientes adultos. Entretanto, pelo grau de dificuldade que apresenta, a técnica lingual poucas vezes é considerada como tratamento de rotina para este e outros problemas ortodônticos. Este trabalho tem como objetivo demonstrar um método simplificado de tratamento ortodôntico lingual, utilizando-se para isto, os modelos de má oclusão do paciente e mecânica simplificada de fechamento de espaços. Os resultados demonstrados em um caso clínico apontaram a possibilidade de utilizar este método com relativa facilidade e solucionar o problema estético dos pacientes em curto espaço de tempo.

**Descritores:** Ortodontia corretiva, estética dentária, diastema.

### Abstract

Treatment of anterior diastema with lingual appliances is an excellent aesthetic treatment option for adult patients. However, due the degree of difficulty, the lingual technique is rarely considered as a routine treatment for the solution of this and other orthodontic problems. This work aims to demonstrate a simplified method of lingual orthodontic treatment, using for this, the patient's malocclusion models and simplified mechanical space closure. The results demonstrated in a case pointed to the possibility of using this method with relative ease and solve the aesthetic problem of patients in a short time.

**Descriptors:** Corrective Orthodontic, dental esthetics, diastema.

---

<sup>1</sup> Mestre e Especialista em Ortodontia.

<sup>2</sup> Especialista em Ortodontia – UNISUL.

E-mail do autor: [bacci@henriquebacci.com.br](mailto:bacci@henriquebacci.com.br)

Recebido para publicação: 03/06/2015

Aprovado para publicação: 04/02/2016

Como citar este artigo:

Bacci H, Bacci CLK. Técnica do arco ideal – passo a passo no tratamento de diastemas anteriores com Ortodontia Lingual – parte I. Orthod. Sci. Pract. 2016; 9(33):16-24.

## Introdução

Os diastemas entre os dentes anteriores permanentes acometem substancialmente a estética do sorriso, representam uma queixa comum entre os pacientes adultos e podem estar presentes em todos os tipos de má oclusões. Algumas vezes, entretanto, os diastemas estão presentes naqueles pacientes em que a oclusão pode ser considerada satisfatória, o bastante para contraindicar mudanças oclusais de maior magnitude. Nesses pacientes, mesmo que o fechamento de espaços demande intervenções menores, é arriscado afirmar que o tratamento ortodôntico não esteja sujeito a nenhum tipo de complicação. A julgar pelo risco de alterações a que os dentes estão sujeitos pela ação dos aparelhos fixos, a possibilidade de conduzir o caso a mudanças oclusais indesejáveis é eminente, mesmo em mãos de ortodontistas mais habilidosos.

Os pacientes que possuem arcadas alinhadas e niveladas e oclusões bem definidas tendem a recusar uma terapia ortodôntica prolongada. Para estes casos, o ortodontista deve buscar soluções simples, reduzindo o tempo de tratamento e atendendo ao desejo do paciente, principalmente àquele acometido esteticamente pela presença de um diastema anterior.

Considerando que a Ortodontia Lingual atenda de forma direta ao apelo estético dos pacientes adultos e seja considerada uma especialidade em franca expansão<sup>2,3,5</sup>, esta representa uma excelente opção para a resolução dos casos de diastemas anteriores. Entretanto, poucos são os profissionais que a consideram como

técnica de rotina, em parte devido à necessidade de uma fase laboratorial prévia, pela dificuldade de visualização, ou simplesmente por desconhecimento aprofundado do assunto<sup>6,9,11,16</sup>.

Diante dessas prerrogativas, este artigo apresenta uma forma simplificada de tratamento pela técnica lingual. O propósito da abordagem apresentada é o de manter os dentes em sua posição original nos três planos, permitindo-se o deslize destes de forma controlada, através do arco. A ativação se adquire por meio da simples substituição de elásticos em cadeia, utilizados a partir da primeira sessão. Esta metodologia preconiza a conformação de um arco em aço retangular de encaixe total no *slot*, e, por isto, a expressão “técnica do arco ideal” nomeia a forma de tratamento que será apresentada neste trabalho.

## Planejamento

Pela técnica do arco ideal, a decisão de incluir ou não determinados dentes na mecânica depende da indicação de movimentação de cada elemento em particular. *Os dentes que serão submetidos à movimentação ortodôntica e os dentes selecionados para suportar o arco ideal (geralmente os caninos e molares) receberão bráquetes, tubos e demais acessórios.*

Os dentes que não atenderem aos dois quesitos são deixados sem acessórios ou ferulizados por vestibular, se indicado, com fibras reforçadas em resina composta, como já mencionado na literatura<sup>8</sup>. No caso de fechamento de espaços de dentes anteriores, frequentemente os pré-molares não recebem bráquetes, como no caso que será aqui exemplificado.

## Passo a passo

### Passo 1 - Preparo de boca

A face lingual ou palatina dos dentes anteriores deve ser superficialmente recontornada com uma broca em alta rotação (3168 F) para remoção de irregularidades mais marcadas, procedimento comumente realizado em pacientes que receberão aparelhos linguais<sup>2,13</sup>.

### Passo 2 - Moldagem das arcadas

Uma moldagem cuidadosa das arcadas com alginato ortodôntico ou com silicona de adição é realizada e o gesso Tipo IV, vazado para obtenção do modelo de trabalho.

### Passo 3 - Conformação do “arco ideal” (Figuras 1 a 3)

Um fio em aço .017” x .025” (*slot* dos bráquetes linguais .018”) deverá ser contornado com alicates apropriados (Tweed 442, De la Rosa). Deve-se obedecer à conformação original da arcada do paciente, utilizando-se para isto, o modelo de trabalho do paciente. As compensações típicas do arco lingual *mushroom* (com dobras disto-caninas), do arco *Christmas* (com *in set* molares) ou outras dobras individualizadas de primeira ordem, deverão ser realizadas de acordo com a indicação. Intenciona-se que este arco se aproxime da superfície lingual, respeite o formato original da arcada e reserve o espaço que será ocupado pelos bráquetes linguais. Nenhuma dobra de segunda ou terceira ordem deverá estar incorporada e o arco deve estar rigorosamente num mesmo plano horizontal.



**Figura 1** – Contorno anterior com alicate De la Rosa.



**Figura 2** – Dobra disto-canina com alicate 442.



**Figura 3** – Arco .017" x .025" com o formato *mushroom*, modelado sobre o modelo de trabalho.

#### Passo 4 - Aplicação de isolante de gesso (Cel Lac -SS White) e secagem

#### Passo 5 - Apreensão dos bráquetes linguais ao arco ideal (Figura 4)

Os bráquetes linguais (In-Ovation L-Dentsply GAC) devem ter seus cliques abertos, são posicionados no arco com a base voltada à superfície lingual dos dentes e os cliques são agora fechados. A distância entre a superfície dental e a base dos bráquetes deverá ser a menor possível e o arco será recontornado ou detalhado, se necessário, corrigindo-se as dobras de primeira ordem.



**Figura 4** – Arco ideal com os bráquetes apreendidos. Note que foram incorporados *in sets* caninos e *in sets* molares para aproximar ao máximo a base do bráquete à superfície palatina dos dentes. O objetivo deste procedimento está em reduzir ao máximo o volume de resina composta na base do bráquete (*pad*).

#### Passo 6 - Determinação da altura dos bráquetes (Figura 5)

Os modelos são articulados para verificar se são observadas interferências oclusais com o aparelho lingual. Esta etapa é imprescindível, pois contatos de dentes com bráquetes induziriam a alterações oclusais importantes, o que não se intenciona neste procedimento. Numa vista lingual define-se, portanto, a altura dos bráquetes linguais. Em pacientes que atendem aos requisitos ideais para a técnica, os bráquetes serão posicionados praticamente no centro da coroa dos dentes posteriores e bem próximos da concavidade mais profunda da fossa lingual, nos anteriores (posição padrão do sistema In-Ovation L)<sup>4</sup>.



**Figura 5** – Vista lingual para determinação da altura dos bráquetes linguais. A ausência de interferências oclusais de dentes com bráquetes é importante para garantir a manutenção da oclusão original do paciente durante o tratamento.

### Passo 7 - Introdução de ligaduras elásticas individuais nos bráquetes (Figura 6)

Este procedimento visa impedir a introdução acidental de resina nas aletas dos bráquetes durante o processo de colagem indireta e facilitar a remoção das moldeiras da boca do paciente.



**Figura 6** – Detalhe de ligadura elástica sendo inserida nas aletas dos bráquetes linguais com instrumento colocador de elásticos comum.

### Passo 8 - Colagem dos bráquetes ao modelo (Figuras 7 e 8)

Uma porção de resina suficiente para colagem e que preencha o espaço entre a base dos bráquetes e a superfície dos dentes é introduzida na base e os bráquetes são posicionados ao modelo, juntamente com o arco ideal, para formação de um *pad*. Confirmada a posição vertical preestabelecida, a resina é fotopolimerizada.



**Figura 7** – Adição de resina composta fotopolimerizável na base dos bráquetes linguais para formar o *pad* compensatório.



**Figura 8** – Aspecto final da colagem de bráquetes no modelo. O arco ideal não é removido dos bráquetes.

### Passo 9 - Confecção de moldeiras em cola quente<sup>2</sup> (Figura 9)



**Figura 9** – Confecção de moldeiras em cola quente, separadas em três partes. A cola quente deve envolver os bráquetes e, preferencialmente, deve evitar encobrir os segmentos do arco sem bráquetes.

### Passo 10 - Hidratação do modelo de trabalho durante 10 minutos (Figura 10)



**Figura 10** – Modelo imerso em água à temperatura ambiente para facilitar a remoção das moldeiras.

### Passo 11 - Jateamento da base dos bráquetes com óxido de alumínio (Figura 11)

Este procedimento tem como finalidade criar aspereza superficial na base em resina e fornecer retenção mecânica para a colagem.



**Figura 11** – Aplicação de jato de óxido de alumínio nas bases dos bráquetes para melhorar a resistência ao cisalhamento.

### Fase clínica

Após a profilaxia dos dentes, condicionamento com ácido ortofosfórico, aplicação do adesivo sobre a superfície lingual e de uma camada de resina para colagem sobre as bases dos bráquetes, todo o conjunto (bráquetes, arco e resina composta fotopolimerizável de colagem) é conduzido à boca do paciente por meio do processo de colagem indireta. A resina deverá ser polimerizada durante 30 segundos em cada dente (variável de acordo com a potência do aparelho) e as moldeiras são removidas após bochechos com solução aquecida<sup>2</sup> (chá, por exemplo). Os excessos são removidos com brocas de polimento, a oclusão e os pontos de contato são checados com carbono articular e fio dental, respectivamente.

Atente-se que, até este ponto, todo o sistema ortodôntico lingual encontra-se absolutamente passivo. A partir daí, a ativação é executada com a inserção de ligaduras elásticas em cadeia introduzidas nos bráquetes (Memory Chain - American Orthodontics) e tensionadas no sentido desejado.

### Caso clínico

A paciente NDGB, 18 anos e 2 meses de idade (Figuras 12 a 19), apresentou-se queixando-se da presença de um espaço entre os incisivos centrais superiores, que somava 2 mm de extensão. Não havia a presença de um freio labial superior hipertrofiado, com inserção baixa. Ao sorriso, uma assimetria muscular era observada, mas não se relacionava à queixa da paciente. A oclusão era muito satisfatória, sem sinais de parafuncionalidade e os dentes superiores apresentavam-se com excelente alinhamento. A arcada inferior apresentava um leve apinhamento dos dentes anteriores.

Havia uma discrepância negativa de Bolton, na arcada superior, explicada pela presença de coroas pequenas dos incisivos laterais. Assim diagnosticado, ficou estabelecida a necessidade de fechamento do diastema entre os incisivos e a reanatomização da face distal dos incisivos laterais, com resina composta. Este caso configura uma situação bastante favorável para indicação da técnica do arco ideal.





**Figuras 12-19** – Fotos iniciais da paciente. Note a presença do diastema interincisivo e que todas as relações oclusais estão satisfatórias.

A fase laboratorial para montagem do aparelho lingual desta paciente já foi apresentada pela sequência das Figuras 1 a 11.

Após a colagem do aparelho superior, as consultas clínicas resumiram-se em substituir as ligaduras elásticas em cadeia a cada 30 dias, introduzidas já na primeira sessão (Figuras 20 e 21) e checar a higiene e condição periodontal da paciente.

Foram necessárias 3 sessões para fechamento completo do diastema anterior e mais um período de espera de 40 dias sem reativações, aguardando a reorganização tecidual pós-movimentação, até a remoção

dos bráquetes. Neste período, o tratamento estético complementar (clareamento em consultório) e logo após a remoção do aparelho, as restaurações dos dentes 12 e 22 foram efetuadas. Os resultados finais podem ser vistos das Figuras 22 a 30.

Como contenção, um aparelho alinhador (Essix Clear Aligner - Dentsply) foi recomendado para uso máximo durante um período de três meses e de uso noturno por mais dois anos (Figura 31). Também foi utilizado um aparelho alinhador na arcada inferior para correção do leve apinhamento e depois um novo aparelho como contenção.



**Figuras 20 e 21** – Fotos oclusais da paciente. Fechamento dos diastemas com ligaduras elásticas em cadeia (3 sessões).







30

**Figuras 22-30** – Fotos finais da paciente. Clareamento e restaurações em resina composta nas distais dos incisivos laterais foram realizados em complemento à estética do sorriso. Na arcada inferior, um aparelho alinhador foi usado por 4 semanas.



**Figura 31** – Foto do sorriso da paciente realizada em estúdio fotográfico profissional já em fase de contenção, portando o aparelho alinhador superior.

## Discussão

A origem da técnica do arco ideal, apresentada neste trabalho, remete, em parte, ao sistema laboratorial de Hiro<sup>16</sup>. Este sistema laboratorial de posicionamento de bráquetes linguais preconiza o uso de um arco ideal confeccionado obedecendo à configuração de um *set up* montado em um modelo de gesso. A principal diferença é que, aqui, o aparelho lingual não é montado em um *set up* e, sim, diretamente no modelo de má oclusão do paciente. Ao invés de buscar mudanças no posicionamento dentário por meio de um simulador de tratamento, o fundamento desta terapia concentra-se em manter a “prescrição original” do paciente e, a partir daí, movimentar os dentes sem a re-

gular sequência de troca de arcos. Isto se dá a partir da confecção laboratorial de um arco em aço retangular, de conformação passiva e que preencha totalmente o *slot* dos bráquetes linguais. Estes, por sua vez, serão transferidos à boca do paciente por meio do processo de colagem indireta e posicionados exatamente como no laboratório.

Técnicas simplificadas de laboratório não são novidades na técnica lingual. Desde 2003, autores propuseram o posicionamento de bráquetes linguais diretamente nos modelos de má oclusão do paciente<sup>10</sup> e transferidos à boca com o auxílio de moldeiras confeccionadas em cola quente. A seguir, outros métodos



simplificados de colagem de bráquetes foram publicados<sup>12,14,15</sup>. Tradicionalmente, tais métodos estariam indicados para simples soluções cosméticas, ou seja, para alinhamento e nivelamento dos dentes anteriores e, nos casos mais complexos, modelos *set up* deveriam ser providenciados<sup>1,7</sup>.

Os pacientes submetidos à técnica do arco ideal deverão possuir, basicamente, a indicação de movimentos sagitais. Presume-se que, se outros tipos requeridos, como correções de angulação, torque, rotação, intrusão, etc., uma segunda montagem poderá ser indicada. Nestes, a exigência recai pelo uso de arcos flexíveis e o posicionamento de bráquetes tradicionais, e o uso sequencial de arcos é mais indicado.

Levando-se em consideração que as manobras de alinhamento e nivelamento promovidas pela substituição sequencial de arcos não é o intuito deste tipo de tratamento, para a execução da técnica do arco ideal é primordial que os casos atendam aos seguintes requisitos:

- Indicação de movimento “de corpo” dos dentes, no sentido sagital;
- Coroas de comprimento suficiente para colagem de bráquetes;
- Condição periodontal saudável, com boa motivação de manutenção de higiene pelo paciente.

Nada impede que casos mais complexos sejam tratados pela técnica do arco ideal, por exemplo, na resolução de casos de discrepâncias de Classe II de Angle.

Diante do exposto, a técnica do arco ideal apresentou as seguintes vantagens:

- Simplificação da fase laboratorial;
- Resultado estético rápido;
- Manutenção de relações oclusais favoráveis;
- Tempo de cadeira e de tratamento reduzidos;
- Permite clareamento dental simultâneo.

E as desvantagens:

- Indicada somente para movimento ortodôntico sagital (a menos que o aparelho seja remontado, em uma segunda fase);
- Necessidade de fase laboratorial prévia;
- Domínio de técnica de colagem indireta pelo profissional;
- Necessidade de atenção especial do paciente com relação à higiene.

## Conclusão

A técnica do arco ideal utilizada em Ortodontia Lingual, dentro de suas indicações, demonstrou excelente aplicabilidade clínica. A mesma forma de tratamento pode, inclusive, nortear decisões de casos tratados pela terapia vestibular. No caso estudado, atendeu com exatidão ao desejo da paciente em solucionar o

problema estético, com relativa facilidade e em curto espaço de tempo. O mais interessante é que esta técnica possibilita manter tridimensionalmente a posição dos dentes inicialmente bem posicionados, o que nem sempre podemos assegurar na colagem convencional de bráquetes, sujeita a imperfeições de posicionamento. Além disto, os dentes que se apresentam em oclusão correta não são influenciados pela terapia. Permitir que a oclusão natural do paciente seja preservada, desde que inicialmente equilibrada, é um caminho que assegura menor tempo de tratamento e se aproxima da possibilidade de estabilidade a longo prazo. Por este aspecto, a técnica do arco ideal é apontada como uma solução relativamente simples e uma alternativa viável para casos corretamente selecionados.

## Referências

1. Baca A, Echarri P. Ortodoncia Lingual. 10 años de experiencia en el posicionamiento indirecto de brackets. *Ortodoncia Clínica*. 2001; 4(3):142-50.
2. Bacci H. *Ortodontia Lingual: o segredo por trás do sorriso*. Nova Odessa: Ed. Napoleão 2011, 238 p.
3. Bonnick AM, Nalbandian M, Siewe MS. Technological advances in nontraditional orthodontics. *Dent Clin N Am* 2011 Jul; 55: 571-84.
4. Cacciafesta V, et al. Fiber reinforced composites in Lingual Orthodontics. *J Clin Orthod*, Boulder, v. 34, p. 710-714, 2005.
5. Chatoo A. A view from behind: a history of lingual orthodontics. *J Orthod* 2013 Sep;40: S2-7.
6. Echarri P. Revisiting the history of lingual orthodontics: a basis for the future. *Semin Orthod* 2006 Sep; 12(3):153-59.
7. Geron S, Romano R. El posicionamiento de los brackets en ortodoncia lingual: revisión crítica de diferentes técnicas. 2001. *Ortodoncia Clínica*. 2001; 4(3):136-41.
8. Kelly VM. JCO/interviews. *J Clin Orthod*. 1982; 16(7):461-76.
9. Ling PH. Lingual orthodontics: history, misconceptions and clarification. *J Can Dent Assoc* 2005 Feb; 71(2):99-102.
10. Macchi A, Norcini A, Cacciafesta V, Dolci F. The use of bidimensional brackets in Lingual Orthodontics: new horizons in the treatment of adult patients. *Orthodontics* 2004; 1:1-11.
11. McCrostie SH. Lingual orthodontics: the future. *Semin Orthod* 2006 Sep; 12(3):211-14.
12. Moura PM, Ribeiro DPB, Cal NJOAP, Buso FL. Procedimentos laboratoriais: uma visão geral. In: *Cal NJOAP. Ortodontia Lingual: princípios e aplicações clínicas*. São Paulo: Santos; 2013. p. 27-36.
13. Navarro CF, Navarro MA, Perez SJ, Buccio A, Hüge S. Development of the In-Ovation L bracket from GAC. *Lingual News* 2006 sep [cited 2008 June 16]; 4(2). Disponível em: <http://www.lingualnews.com/apage/5561.php>.
14. Örtendahl T. Experiencia clínica con brackets linguales estéticos de cementado directo autoligados. In: Echarri P, Takemoto K, Scuzzo G, Fillion D, Geron S, Kyung HM, et al. *Nuevo Enfoque en Ortodoncia Lingual*. Madrid: Ripano S.A.; 2010. p. 335-9.
15. Roncone R. Ortodoncia Lingual: te deslumbrará. In: Echarri P, Takemoto K, Scuzzo G, Fillion D, Geron S, Kyung HM, et al. *Nuevo Enfoque en Ortodoncia Lingual*. Madrid: Ripano S.A.; 2010. p. 385-91.
16. Scuzzo G, Takemoto K. Hiro system laboratory procedure. In: Scuzzo G, Takemoto K, eds. *Invisible Orthodontics: current concepts and solutions in Lingual Orthodontics*. Berlin: Quintessenz; 2003: 39-45.