

Bacci Bonding System 2 (BBS 2): Complemento à técnica de colagem indireta de braquetes linguais

Bacci Bonding System 2 (BBS 2): Supplement to the indirect bonding technique of lingual brackets.



Henrique Bacci

Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial, com atendimento e pesquisa exclusivamente em Ortodontia Lingual, em Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil; Autor do livro "Ortodontia Lingual: o Segredo por Trás do Sorriso", 2010.

Contato:

henribacci@clinicabiofacial.com.br

www.clinicabiofacial.com.br

RESUMO

O BBS (Bacci Bonding System) foi publicado em 2009 e consiste em uma técnica de colagem indireta de braquetes linguais autoligáveis com propriedades interativas e de base anatômica. Seu fundamento está relacionado à simplificação da fase laboratorial em Ortodontia Lingual, dispensando *set ups* ortodônticos ou equipamentos especiais. Nesse artigo, as seguintes considerações são discutidas: a utilização das Proporções Áureas para a determinação da altura de braquetes linguais, a definição da angulação dos braquetes dos caninos, a elaboração de estratégias de tratamento em laboratório e, finalmente, a utilização de moldeiras em silicone para transferência de braquetes linguais. O presente trabalho objetiva reafirmar os principais tópicos do BBS, implementar seus princípios e assim dar sustentação a sua complementação.

ABSTRACT

BBS (Bacci Bonding System) was published in 2009 and consists of an indirect bonding technique of the self-ligating lingual brackets with interactive properties and anatomic base. Its principle is related to the simplification of Lingual Orthodontics laboratorial phase, avoiding orthodontics set ups or special equipments. In this article, the following considerations are discussed: the utilizations of the Divine Proportions to determine the exact position in height of the lingual brackets, the definition of angulation of the canine brackets, the planning of treatment strategies in laboratory and, finally, the use of silicon trays in order to transfer lingual brackets. This paper aims to reassure the main topics of the BBS, improve its principles and thus support its complementation.

PALAVRAS CHAVE

Ortodontia lingual; técnica de colagem indireta; braquetes autoligáveis, estética em Ortodontia

KEY WORDS

Lingual orthodontics; indirect bonding technique; self-ligating brackets, aesthetics in Orthodontics

INTRODUÇÃO

As técnicas de colagem indireta em ortodontia são indicadas para aperfeiçoar o posicionamento dos braquetes e assim obter o máximo de eficiência da prescrição estabelecida nos aparelhos fixos pré-ajustados. Em ortodontia lingual, técnica em que os aparelhos são fixados na face lingual dos dentes, a precisão do posicionamento de braquetes assume maior importância do que na técnica convencional, pois pequenos erros repercutem em variações significativas de posicionamento dental, dificultando sobremaneira a finalização dos casos². As dificuldades de visualização, de controle de umidade e também a necessidade de reduzir o tempo de cadeira, imperam como fatores coadjuvantes a favor da colagem indireta de braquetes linguais e, por conseguinte, a indicação de uma fase laboratorial prévia¹¹.

A maioria dos métodos laboratoriais em Ortodontia Lingual deriva do CLASS^{8,9,14,23} (*Custom Labial/Lingual Appliance Set Up Service*) primeiramente descrito pela *Lingual Task Force*, de 1984. Nesse sistema, prevalece a confecção de um *set up* ortodôntico, um arco ideal de encaixe total, um processo de adição de resina composta na base do braquete (customização) e a transferência a boca do paciente por meio do processo de colagem indireta. Embora utilizado até hoje, há evidências de que o CLASS seja falho com relação à precisão, em parte devido à “folga” existente entre o encaixe do arco *full size* no *slot* em braquetes que possuem inconsistência dimensional importante²². O excessivo número de passos caracteriza outro problema do método, tornando-o oneroso demais, seja delegando o serviço a um técnico altamente especializado, seja na quantidade de horas destinada pelo profissional na confecção de um *setup* e da customização da base dos braquetes^{2,8}. Tem-se demonstrado que a presença de uma camada de resina composta na base dos braquetes resulta em alta frequência de queda de braquetes, necessidade de dobras adicionais nos arcos, dificuldade de recolagens e de identificação de erros, além de resultar em diminuição da já reduzida distância interbraquetes².

Pesquisas que utilizam sistemas que aplicam tecnologia digital foram direcionadas com a intenção de reduzir os problemas da fase laboratorial em ortodontia lingual. Pelo sistema Incognito/I-Braces^{26,27}, *set ups* manuais são confeccionados por técnicos especializados e dirigidos a um *scanner* tridimensional. Braquetes customizados são planejados e desenhados por método digital para depois seguirem para fundição em liga especial. Toda sequência de arcos é geometricamente determinada e dobrada por robôs, incluindo os fios de propriedades termoativas. De forma semelhante, a proposta do Orapix System também se fundamenta na tecnologia CAD/CAM. Os modelos da maloclusão são digitalizados, visualizados na tela do computador e um *set up* virtual é construído pelo operador da Orapix Center ou pelo próprio ortodontista¹⁰. O método permite com que seja utilizado um sistema de arco lingual contínuo, sem as compensações disto-caninas do arco lingual *mushroom* tradicional. Para que as posições dos braquetes determinadas no computador sejam precisamente transferidas, *jigs* individuais são fabricados por prototipagem e fornecidos ao profissional para o processo de colagem indireta.

Diante das desvantagens relacionadas principalmente ao custo operacional, algumas propostas de simplificação da colagem de braquetes são divulgadas na literatura. Existem, por exemplo, sistemas de braquetes linguais que disponibilizam *jigs* prefabricados (Phantom-Gestenco) para efetuar a colagem de forma *direta* no paciente, sem necessitar da fase laboratorial prévia. Levando em consideração que esses braquetes são cerâmicos, seria uma opção interessante para casos em que a estética seja muito importante e estaria indicado para apinhamentos simples, pois o método não oferece segurança a ponto de recomendá-lo para casos com exodontias e controle efetivo de torque¹⁹.

Geron^{12,13} idealizou um jogo de 7 jigs especiais em que uma extensão apoiada na face vestibular dos dentes transfere a prescrição do sistema *straight-wire* convencional ao braquete lingual, determinando sua posição correta. A autora afirma que esse posicionamento de braquetes pode ser obtido nos modelos de maloclusão e depois transferido por meio de moldeiras, mas considera também a possibilidade de realizar a colagem diretamente na boca do paciente.

Roncone recomenda também a colagem direta de braquetes linguais autoligáveis de base anatômica²⁰ (In-Ovation L, Dentsply/GAC). O autor relata que a eleição dos casos adequados para esse procedimento é muito importante, pois o tratamento estaria indicado como uma alternativa cosmética, restrita aos casos de apinhamentos simples de dentes anteriores (MTM-*Minor Tooth Movement*). Como o método não visa ao controle efetivo de torque, recomendam-se arcos de secção redonda para obter o alinhamento e nivelamento desejado. Roncone afirma também que os pacientes devem compreender a natureza instável do tratamento e aceitar a fixação de uma contenção por tempo indeterminado.

Os braquetes autoligáveis (2D Lingual Brackets, Forestadent) também são citados para casos de pequenos apinhamentos ou diastemas e podem ser colados de forma direta ou utilizando sistemas simples de colagem indireta^{5,15}. Embora essa forma de tratamento apresente limitações para casos mais complexos, em mãos de ortodontistas com habilidades em dobrar arcos, bons resultados podem ser obtidos em grande parte dos pacientes²¹.

BBS – BACCI BONDING SYSTEM

Dentro das inúmeras propostas de sistemas laboratoriais existentes em Ortodontia Lingual, o profissional deverá decidir à que melhor atende às suas necessidades. Ademais, as vantagens oferecidas pelos sistemas autoligáveis não devam ser desprezadas, visto que têm sido exaustivamente comprovadas no que se refere à redução do tempo de cadeira e de tempo final de tratamento^{4,7}. De fato, os braquetes autoligáveis oferecem as melhores opções também em Ortodontia Lingual pelas reconhecidas razões mecânicas e ainda mais, por reduzir o esforço na substituição dos arcos linguais e ainda contribuir para a higiene do paciente pela redução da presença de nichos de biofilmes bacterianos^{13, 24}.

Em 2006, a proposta de posicionamento de braquete linguais autoligáveis e de base anatômica (In-Ovation L) na área mais profunda da fossa lingual foi divulgada, o que permitiria uma redução expressiva de resina composta e assim facilitar a higiene pelo paciente¹⁸. É interessante observar que esse sistema oferecia propriedades de interesse ao profissional (pela interatividade *slot-fio*) e para o conforto do paciente (pelo perfil *in-out* reduzido). Diante dessa premissa, embora o processo de customização seja essencial para braquetes de base plana, uma proposta distinta poderia ser sugerida para os braquetes de base anatômica. O BBS (*Bacci Bonding System*), *fundamentalmente, consiste num protocolo de fase laboratorial direcionado ao posicionamento e transferência de braquetes linguais de base anatômica, com propriedades autoligáveis interativas. Em segunda instância, possibilita a avaliação do espaço disponível para a colagem de braquetes, a confecção indireta de levantes de mordida posteriores (“build ups”) e a elaboração de estratégias de tratamento.*

Demonstrou-se que os objetivos do tratamento ortodôntico seriam efetivamente atingidos² utilizando-se o protocolo laboratorial BBS. Entretanto, a utilização de materiais pouco rotineiros ao ortodontista, como é o caso da cola quente para a confecção de moldeiras de transferência, revelava-se uma dificuldade laboratorial ao ortodontista. Outras constatações, como o controle de inclinação radicular dos caninos e situações mais complexas de reposicionamentos, também

poderiam ser revistas o que faz jus à idealização de uma segunda versão do BBS, ora relacionada no presente artigo.

COMPLEMENTAÇÃO À TÉCNICA LABORATORIAL BBS (BBS 2)

1- Determinação da Altura de Braquetes

O BBS adota o posicionamento padrão para os braquetes de base anatômica (In-Ovation L – Dentsply/GAC), ou seja, **a base do braquete em forma de “v” deve se adaptar ao fundo da fossa lingual, para os dentes anteriores e o slot deve coincidir com o centro da coroa clínica, para os dentes posteriores**¹⁸. Tal proposição ajuda a compreender porque braquetes linguais corretamente posicionados, com seus *slots* preenchidos por arcos corretamente conformados e sem dobras (exceto os *in sets* compensatórios), levariam os dentes a sua posição ideal, a exemplo do *straight wire* convencional. Sabe-se, ainda, que a *altura* é o aspecto mais complexo relacionado ao posicionamento de braquetes em ortodontia¹⁶ e pela sinuosidade típica da face lingual, erros mínimos de altura repercutem de forma significativa na posição dos dentes. Como já atestado^{2,3}, existe correlação direta entre o tamanho da coroa lingual e a localização do ponto correspondente ao fundo da fossa lingual, representada na Tabela I.

Tam. coroa ICS	Fundo da fossa lingual	Tam. coroa ICI	Fundo da fossa lingual
12	7,0	11	6,0
11	6,5	10	5,5
10	6,0	9,0	5,0
9,0	5,5	8,0	4,5
8,0	5,0	7,0	4,0

Tabela I: Localização do fundo da fossa lingual de acordo com o tamanho da coroa dos incisivos centrais superiores (ICS) e inferiores (ICI) (adaptado de “Ortodontia Lingual: o Segredo por Trás do Sorriso”)².

A partir das informações acima, um Tabela de Altura de braquetes linguais foi possível e faz parte do protocolo original de posicionamento de braquetes pelo BBS (Tabela II).

TABELA DE BACCI PARA ALTURA DE BRAQUETES LINGUAIS DE BASE ANATÔMICA			
DENTES SUPERIORES			
Tam. coroa dos incisivos centrais superiores (em mm)	ICS	ILS	CS
12	4,0	3,5	4,5
11	3,5	3,0	4,0
10	3,0	2,5	3,5
9,0	2,5	2,0	3,0
8,0	2,0	1,5	2,5
DENTES INFERIORES			
Tam. coroa dos incisivos centrais superiores (em mm)	ICS	ILS	CS
11	3,0	3,0	4,0
10	2,5	2,5	3,5
9,0	2,0	2,0	3,0
8,0	1,5	1,5	2,5
7,0	1,0	1,0	2,0

Tabela II: Altura dos Braquetes Linguais de Base Anatômica (adaptado de “Ortodontia Lingual: o Segredo por Trás do Sorriso”)².

As referências de altura de braquetes baseadas na localização do fundo da fossa lingual iniciadas pelo BBS recebem outra sustentação científica, incluída no presente trabalho: a concordância com os fundamentos das Proporções Áureas (ou Divinas) uma das metodologias de descrição de “formas típicas” e proporcionalidade mais utilizadas na arquitetura, engenharia e ciência, inclusive a Odontologia¹⁷. Tome, como exemplo, o valor encontrado na Tabela I correspondente ao fundo da fossa lingual de um incisivo central superior com 10 mm de comprimento de coroa (6,0 mm). **O ponto correspondente ao fundo da fossa lingual é uma constante com relação ao tamanho da coroa e pode ser encontrado a 61,8% (o número Áureo) da distância medida a partir da borda incisal, ou seja, numa coroa de 10 mm, essa referência anatômica está a 6,18 mm da borda incisal, valor muito próximo ao revelado pela Tabela de Altura.**

Em outras palavras, medindo-se, por lingual, o comprimento da coroa do Incisivo Central Superior (H_{ICS}) e realizando cálculos matemáticos baseados nas Proporções Áureas (Comprimento da Coroa x 0,618) é possível determinar o ponto correspondente ao fundo da fossa lingual. Subtraindo-se os 3 mm referente ao segmento incisal do braquete de base anatômica, chega-se a valores praticamente idênticos aos apresentados na Tabela de Altura do BBS (fig.8).



FIGURA 8 – Esquema representativo do posicionamento padrão do braquete lingual de base anatômica In-Ovation L (Dentsply – GAC) e sua localização de acordo com cálculos baseados nas Proporções Áureas. Na ampliação demonstrada em B, a medida de 3 mm deve ser subtraída para obtenção de H_{ICS} .

Portanto, temos a Fórmula da Altura de Braquetes dos incisivos superiores, definida por:

$$H_{ICS} = (\text{Comprimento da Coroa}_{ICS} \times 0,618) - 3,0\text{mm}$$

Para a determinação da altura dos braquetes dos incisivos laterais (H_{IL}) superiores e caninos (H_{cs}), basta seguir a relação – 0,5 e + 0,5 mm com relação ao valor encontrado para H_{ICS} , conforme abaixo e seguindo a técnica original^{2,3}:

$$H_{IL} = H_{ICS} - 0,5\text{mm}$$

$$H_{cs} = H_{ICS} + 0,5\text{mm}$$

Sabe-se que a Proporção Divina não consiste em uma regra rígida, mas sim deve servir como um guia de diagnóstico adaptado a cada análise⁶. Incisivos inferiores apresentam desgastes de sua borda incisal com frequência e é razoável aceitar que uma perda de material dentário deve ser compensada (em média, 0,5 mm). Ainda que essa deva ser uma menção mais profundamente estudada, a utilização da fórmula também seria útil para a determinação da altura de braquetes dos dentes incisivos inferiores (H_{II}), conforme demonstrado abaixo:

$$H_{II} = (\text{Tam. Coroa}_{II} \times 0,618) - 3,5 \text{ mm}$$

Para a altura dos braquetes linguais dos caninos inferiores (H_c) permanece a relação de + 1,0 mm com relação ao valor encontrado para os incisivos inferiores, conforme abaixo:

$$H_c = H_{II} + 1,0 \text{ mm}$$

O uso das **Fórmulas BBS 2 de Altura de Braquetes Linguais de Base Anatômica** representa vantagens sobre a Tabela, pois possibilita alcançar valores mais precisos e números fracionados. É pertinente ressaltar que as medidas são válidas para dentes com coroas de formas normais e que as superfícies linguais tenham sido preparadas conforme recomendado pela técnica original.

O Quadro I representado abaixo traz um resumo do que foi tratado até aqui:

Dentes Superiores Anteriores: $H_{ICS} = (\text{Comprimento da Coroa}_{ICS} \times 0,618) - 3,0 \text{ mm}$ $H_{IL} = H_{ICS} - 0,5 \text{ mm}$ $H_{CS} = H_{ICS} + 0,5 \text{ mm}$ Dentes Inferiores Anteriores: $H_{II} = (\text{Tam. Coroa}_{II} \times 0,618) - 3,5 \text{ mm}$ $H_c = H_{II} + 1,0 \text{ mm}$ Dentes posteriores: centro da coroa clínica

Quadro I - Fórmulas BBS 2 de Altura de Braquetes Linguais de Base Anatômica

(In-Ovation L, Denstply/ GAC)

2- Angulação dos Braquetes dos Caninos

De maneira geral, o longo eixo dos braquetes deve coincidir a linha demarcada no modelo correspondente ao longo eixo dos dentes. Visando ao posicionamento radicular distal, nos dentes caninos superiores e inferiores, uma angulação de 5° foi prevista para o posicionamento dos braquetes no modelo, segundo a versão original do BBS^{2,3}. Com alguma frequência, se observou alguma giroversão mesial dos caninos (quando vistos por lingual) o que em poderia ser compensado dobras nos arcos, ligaduras elásticas ou outras manobras técnicas. Na realidade, essa reação estaria relacionada com a presença de irregularidades não ajustadas da face lingual (um erro técnico) e com a inclinação excessiva da superfície lingual/palatina em determinados pacientes (uma característica anatômica). Não obstante, braquetes posicionados sem a angulação “forçada” do braquete mostraram adaptações confiáveis e posicionamento radicular satisfatório,

o que dispensaria preocupações adicionais para controle de giroversões, conforme demonstrado nas Figuras 9 a 11 .



FIGURA 9- Posicionamento de braquetes em laboratório no caso clínico apresentado a seguir. Pelo BBS 2, os braquetes dos caninos acompanham o longo eixo do dente (setas).

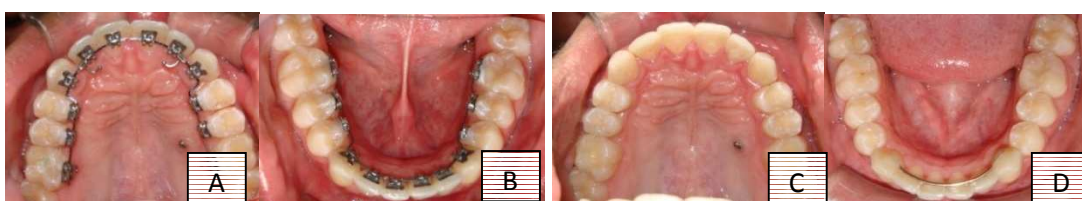


FIGURA 10- Vistas oclusais durante a fase final de tratamento. A e B) Com o aparelho e arcos ideais. C e D) Após a remoção do aparelho.



FIGURA 11- Panorâmica final (antes das exodontias dos terceiros molares e da remoção do minimplante) evidencia o favorável posicionamento radicular utilizando a prescrição preconizada no BBS 2.

3- Transferências de acessórios, arcos e outros elementos dos aparelhos fixos estrategicamente planejados

Quando modelos de maloclusão montados em articulador são utilizados para montagem dos aparelhos linguais (e não *setups*), é possível visualizar com clareza os objetivos do tratamento e, em segunda instância, os efeitos imediatos da instalação do aparelho. Manobras estratégicas, como a previsão da desoclusão dos dentes posteriores e a construção dos levantes posteriores em resina composta (“*build ups*”) são facilmente realizadas em laboratório e ditam a filosofia do BBS original. Uma quantidade tão grande de recursos pode ser assim elaborada, que não seria possível abordá-los aqui na sua totalidade. Como exemplos, podemos considerar as transferências estratégicas de²:

1- Pônticos com dentes provisórios para regiões edêntulas;

- 2- Fibras reforçadas em resina composta para ferulização estética por vestibular;
- 3- Tubos vestibulares colados nos molares (técnica de Takemoto) para controle do segmento posterior;
- 4- Aparelhos acessórios colados por lingual/palatino como arcos linguais e barras transpalatinas;
- 5- Arcos ideais *full size* e braquetes conformados para manter relações oclusais estáveis ou dentes em posições favoráveis, como no fechamento de diastemas simples (fig. 12 a 15).



FIGURA 12 A a C- Vista intrabucal de um caso clínico onde o movimento de translação simples para o fechamento de diastemas é indicado (os demais requisitos oclusais estão satisfatórios).



FIGURA 13 - A) Um arco ideal é contornado e posicionado em conjunto com os braquetes linguais. B) Colagem no paciente: o conjunto (braquetes e arco ideal) é transferido por moldeiras em cola quente.



FIGURA 14- Vista oclusal: Elásticos em cadeia posicionados para o fechamento dos diastemas.



FIGURA 15- Vista frontal final: fechamento dos diastemas obtido.

Agindo assim, tem-se um arco ideal adaptado à arcada também ideal e de ação passiva. Os efeitos resultantes de eventuais mudanças de posicionamento dentário durante o nivelamento e alinhamento são anulados, o tratamento é facilitado e realizado em um tempo muito reduzido.

4- Colagem progressiva, recolagens e reposicionamentos de braquetes

Reposicionamentos e recolagens individuais de braquetes linguais são realizados de forma direta e também fazem parte do protocolo de tratamento pela técnica original². Embora a identificação de erros de posições de braquetes esteja muito ligada à experiência do operador, algumas situações dificultam a correção de forma direta na boca do paciente. Tome-se como exemplo o caso demonstrado na figuras 16 a 19, que representa nítida incorreção de posicionamento de incisivos superiores. Para esses casos e outros em que dois ou mais braquetes devam ser reposicionados, a moldagem das arcadas e o reposicionamento indireto em modelos parece a atitude mais coerente a se seguir e é prevista pelo BBS 2.

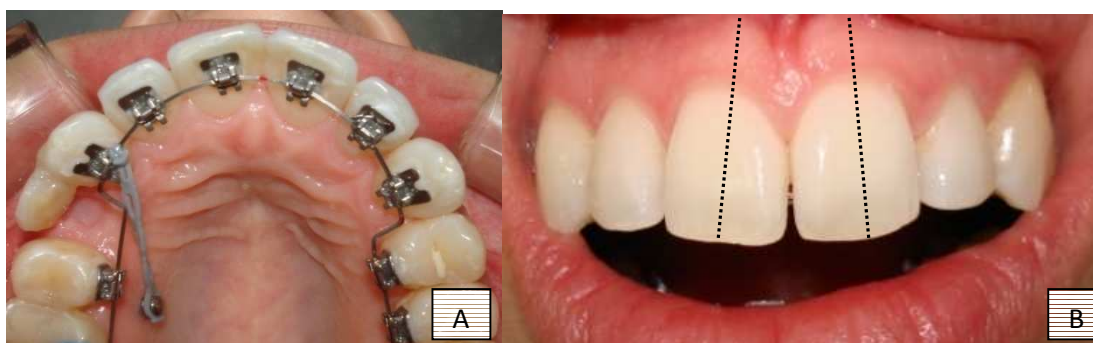


FIGURA 16- Vista oclusal (A) e frontal (B) de uma situação clínica que indica o reposicionamento de braquetes dos dentes 11 e 21 (erros de difícil identificação intrabucal).

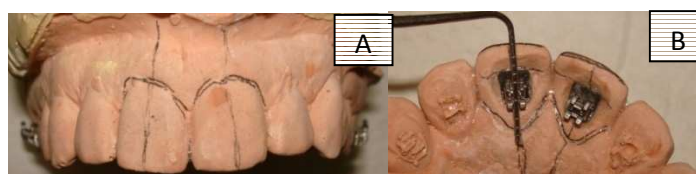


FIGURA 17. Vista frontal (A) e oclusal do modelo de trabalho (B) possibilita a identificação do longo eixo dos dentes, aqui demonstrado com o auxílio de uma sonda periodontal milimetrada.



FIGURA 18- Transferência de braquetes realizada com moldeira em cola quente



FIGURA 19- Vista oclusal (A) e frontal (B) depois do reposicionamento de braquetes.

De maneira semelhante, a precisão de reposicionamento dos pré-molares inferiores representa alguma dificuldade, visto que é muito comum a presença de cúspides atrofiadas e/ou sulcos intercuspídeos. Esses casos requisitam a adição de resina composta sobre a cúspide lingual o que é bem realizado no modelo do paciente e transferido juntamente com o braquete por meio de colagem indireta.

Frisa-se que de forma geral, pelo BBS 2 os reposicionamentos ou recolagens individuais continuam sendo realizados diretamente na boca do paciente o que perfaz uma dinâmica de tratamento de inigualável praticidade e eficiência clínica.

5- Sistema de Transferência

A cola quente comum (polímero de etileno de vinil acetato) é material rotineiramente utilizado para colagem indireta de braquetes em ortodontia convencional e lingual, aprovado pela FDA²⁵ (*Food and Drug Administration*).

Não obstante, um problema comumente relacionado com a utilização da cola quente como moldeiras de transferência estaria ligado com a dificuldade de manipulação do material pelo profissional. De fato, não se trata de um material de uso comum à Odontologia e como não existe uma padronização na composição de produto, resulta-se em materiais com diferentes pontos de fusão e transparência. Aplicadores elétricos não calibrados (pistolas), por vezes, geram moldeiras irregulares. Além disso, como a cola quente é um material termoplástico, fatores físicos como a temperatura (durante a aplicação do material e armazenamento), muitas vezes, alteram a reprodutibilidade das moldeiras. Deformações sutis são frequentes e não são facilmente identificadas, mas, invariavelmente resultam em alterações de posicionamento dos braquetes linguais.

Embora o autor tenha comprovado sistematicamente a eficiência das moldeiras em cola quente e o material seja classicamente recomendado, pelos motivos acima expostos, moldeiras confeccionadas em placas em silicone (copolímero etileno/acetato de vinila) em 2 mm (Whiteness-FGM) prensadas à vácuo parecem mais fáceis de se manipular, são de confecção simples (com delegação possível à assistente) e de baixo custo. Além disso, os silicones são materiais comuns em Odontologia, possuem reprodutibilidade e transparência superior, o que facilita a passagem de luz do fotopolimerizador (fig. 20).

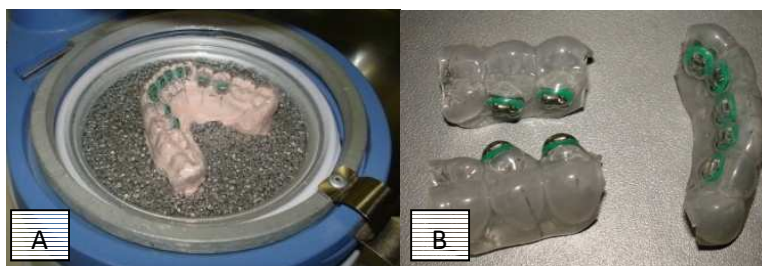


FIGURA 20- Confeção de moldeiras de transferência pelo BBS 2. A) Placa em silicone prensada à vácuo. B) Detalhe das moldeiras prontas para colagem.

A remoção das moldeiras em silicone da boca do paciente é facilitada por bochecho prévio com solução aquecida e, à semelhança da cola quente, não persistem resíduos presos ao aparelho.

Portanto, reserva-se a utilização de moldeiras em cola quente para reposicionamentos/recolagens individuais complexas e transferência de arcos e acessórios, quando o planejamento assim o exigir. As placas de silicone seriam reservadas para a colagem indireta de arcadas completas que obedeçam ou não ao princípio da colagem progressiva.

Conclusões

O BBS é uma técnica para colagem indireta de braquetes linguais de indicação universal que possui como chaves de sua filosofia a realização do trabalho laboratorial na própria clínica do ortodontista, a ausência da utilização de *setup* ortodôntico e uma orientação de posicionamento braquetes objetivamente determinada. Mais do que uma simples tarefa de transferência de braquetes, sua prática permite a utilização dos modelos do paciente, que reproduzem a verdadeira maloclusão em tratamento.

Embora mais estudos devam ser realizados nesse sentido, o BBS 2 fundamenta-se na utilização das Proporções Áureas para a localização da posição padrão e na determinação da Altura de Braquetes Linguais de Base Anatômica. A elaboração de estratégias de tratamento é possível e recomendável, visto que as posições dentárias inicialmente adequadas podem ser efetivamente mantidas. A recolagem e o reposicionamento de braquetes devem ser realizados de forma direta exceto nos casos mais difíceis, que devem receber as devidas ressalvas que são apresentadas nesse artigo.

A simplificação do método laboratorial não deve ser entendida como remissão de recursos. Pelo contrário, são utilizados sistemas de braquetes autoligáveis com propriedades interativas, consagrados pela ortodontia convencional e de uso imprescindível na Ortodontia Lingual. Não se trata, também, de considerar a centralização do serviço laboratorial totalmente nas mãos do profissional e sim possibilitar a alternativa de realizá-lo ou, se preferir, delegar ao técnico de sua confiança. Mais importante é reconhecer a série de vantagens logísticas que o trabalho *in house* possibilita, inerente à dinâmica do consultório e na redução de custos. Nesse sentido, ainda que componha um trabalho de alta precisão, revela-se de simplicidade tangível pela grande maioria dos especialistas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alexander CM, Alexander G, Gorman JC, Hilgers JJ, Kurz CC, Scholz RP, Smith JR. Lingual Orthodontics: a status report. *J Clin Orthod*. 1986 Apr; 20(4): 252-61.
2. Bacci, H. Ortodontia Lingual: o Segredo por Trás do Sorriso. Nova Odessa: Ed. Napoleão; 2011, 238 p.
3. Bacci H. Sistema Laboratorial em Ortodontia Lingual: Bacci Bonding System (BBS). *Rev Virtual Acad Bras Odont (RV AcBO)*. 2009 Jul. [Acesso em 09/07/2009]. Disponível em <http://www.acbo.org.br/revista/biblioteca/bbs/bbs_artigo.pdf>.
4. Berger JL. Self-ligation in the year 2000. *J Clin Orthod*. 2000; 34(2): 74-81.
5. Cacciafesta V; Sfondrini, MF.; Norcini, A; M. Aldo. Fiber-Reinforced Composites in Lingual Orthodontics. *J Clin Orthod*. 2005 Dec; 39(12): 710-14.
6. Carrilho, EVP; Paula A. Reabilitações Estéticas Complexas Baseadas na Proporção Áurea. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2007; 48 (1): 43-53.
7. Damon, DH. The Damon low-friction bracket: A biologically compatible Straight- Wire System. *J Clin Orthod*. 1998 Nov; 32 (11): 670-80.
8. Echarri P. Ortodoncia lingual - tecnica completa paso a paso. Barcelona: Nexus ediciones; 2003, p. 113-41.
9. Echarri P. Técnica de posicionamiento de brackets linguales Class System. *Rev ibero-am ortod*. 1997; 16 (1):1-17.
10. Fillion D. Improvements in Laboratory Procedures. In: Scuzzo, G.; Takemoto, K. *Lingual Orthodontics: a New Approach Using STb Light Lingual System & Lingual Straight Wire*. Berlin: Quintessence Publishing; 2010. cap. 10, p. 67-96.
11. Geron S. El posicionamiento de los brackets em ortodoncia lingual: revisión crítica de diferentes técnicas. *Ortod Clin*. 2001; 4(3): 136-41.
12. Geron S. The lingual bracket jig. *J Clin Orthod*. 1999 Aug; 33(8), p. 457-63.
13. Jakob SR. Braquetes Autoligáveis Interativos x Passivos: Qual a Melhor Opção? Parte I. In: Cotrin-Ferreira FAC, Domingos VB (coords.). *Nova Visão em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares*. São Paulo: Santos; 2008, p. 301-4.
14. Ling, PH. Lingual Orthodontics: History, Misconceptions and Clarification. *J Can Dent Assoc*. 2005; 71(2): 99–102.
15. 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): 21-32.
16. McLaughlin RP, Bennett JC, Trevisi HJ. Mecânica sistematizada de tratamento ortodôntico. São Paulo: Ed. Artes Médicas Ltda; 2002. cap 3, p. 55-69.

17. Melo GFB, Menezes Filho PF. Proporção áurea e sua relevância para a odontologia Estética. *Int J.* 2008 Out/Dez; 7 (4): 234-8.
18. Navarro CF, Perez-Salmerón J, Scott H, Desarrollo del bracket In-Ovation L de GAC. In: Echarri P, Takemoto K, Scuzzo G, Fillion D, Geron S, Kyung H-M et al. *Nuevo Enfoque en Ortodoncia Lingual*. Madrid: Ripano S.A.; 2010. p. 329-33.
19. Örtendahl, T. Experiencia clínica con brackets linguales estéticos de cementado directo autoligados. In: Echarri P, Takemoto K, Scuzzo G, Fillion D, Geron S, Kyung H-M et al. *Nuevo Enfoque en Ortodoncia Lingual*. Madrid: Ripano S.A.; 2010. p. 335-9.
20. Roncone, R. Ortodoncia Lingual: te deslumbrará. In: Echarri P, Takemoto K, Scuzzo G, Fillion D, Geron S, Kyung H-M et al. *Nuevo Enfoque en Ortodoncia Lingual*. Madrid: Ripano S.A.; 2010. p. 385-91.
21. Scuzzo, G, Takemoto K. In: Overview of bracket and appliance systems for lingual orthodontics. Scuzzo G, Takemoto. *Lingual Orthodontics: a New Approach Using STb Light Lingual System & Lingual Straight Wire*. Berlin: Quintessence Publishing; 2010. cap. 2, p. 3-12.
22. Segner, D.; Ibe D. Light Wire Lingual Orthodontics: Biomechanical Considerations. In: Scuzzo, G.; Takemoto, K. *Lingual Orthodontics: a New Approach Using STb Light Lingual System & Lingual Straight Wire*. Berlin: Quintessence Publishing; 2010. cap. 5, p. 29-37.
23. Thurler RCSB, Macedo A, Cotrim-Ferreira A. Colagem indireta na ortodontia lingual: descrição do sistema TMF. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2008; 62 (4): 309-13.
24. Turkkahraman H. Archwire ligation techniques, microbial colonization and periodontal status in orthodontically treated patients. *Angle Orthod*, 2005 Mar; 75(2): 231-36.
25. White, LW. A new and improved indirect bonding technique. *J Clin Orthod*, Boulder, 1999 Jan; 33(1):17-23.
26. Wiechmann, D, Rummel V, Thalheim A, Simon JS, Wiechmann L. Customized brackets and archwires for lingual orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2003 Nov; 124 (5): 593-9.
27. Wiechmann, D. A new bracket system for lingual orthodontic treatment. Part 1: theoretical background and development. *J Orofac Orthop*. 2002 May; 63(3): 234-45.