

# Técnica Lingual de acuerdo a los principios del Bacci Bonding System (BBS)

## Caso clínico de paciente con diastemas anteriores y diagnóstico de pérdida ósea

Lingual technique according to the principles of Bacci Bonding System (BBS): case report of a patient with previous diastemas and diagnosis of bone loss



### Henrique Bacci

Master en Ortodoncia, Facultad São Leopoldo Mandic, Campinas, São Paulo, Brasil; Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Facial y autor del libro "Ortodoncia Lingual: el Secreto Detrás de la Sonrisa", Coordinador del Grupo I-DEA (Invisible Dental Esthetics Association) [www.idea.odo.br](http://www.idea.odo.br).

### Resumen

La Ortodoncia Lingual es una técnica probada, caracterizada por su dificultad, especialmente en lo referente al dominio biomecánico y la fase laboratorial que precede al cementado de brackets. No obstante, ello ha continuado atrayendo pacientes a los consultorios, incrementándose así la demanda de tratamientos ortodóncicos estéticos. El BBS (Bacci Bonding System) es un sistema laboratorial de cementado indirecto de brackets linguales In-Ovation L (Dentsply/GAC), desarrollado por Bacci en 2009. Su principal virtud consiste en la no dependencia del tradicional *set-up* para la ubicación de brackets. El método se plasmó en un libro en 2011 y ha continuado siendo objeto de investigaciones en búsqueda de mayor respaldo clínico y científico. Este trabajo tiene como objetivo presentar un estudio de caso clínico de tratamiento de diastemas de los dientes anteriores, asociado con protrusión, sobremordida y enfermedad periodontal, mediante el método laboratorial BBS. Los resultados expresaron una solución encuadrable entre los estándares ideales de un tratamiento ortodóncico, determinando al BBS como una metodología de laboratorio de posicionamiento de brackets simple y viable.

**Palabras clave:** Tratamiento ortodóncico, aparato lingual, cementado indirecto, ortodoncia lingual.

### Abstract

Lingual Orthodontics is a technique with proven efficiency, characterized by its difficulty, especially with regard to mastering the laboratory and biomechanical stages before bracket bonding. Nevertheless, this technique continues to attract patients to dental offices, thus increasing the demand for esthetic orthodontic treatments. The BBS (Bacci Bonding System) is a laboratory system for indirect lingual bonding of In-Ovation L (Dentsply / GAC) brackets, developed by Bacci, in 2009. Their main virtue is not being dependent on the traditional set-up for positioning lingual brackets. In 2011, the method resulted in a book, and continues to be the object of recent investigations to seek greater clinical and scientific support. The aim of this study is to present a clinical case of treatment for crowding, with extraction of a premolar tooth, by the BBS laboratory method. The results showed an ideal solution that fits into the best orthodontic treatment standards, and points out the BBS as being a simple and feasible methodology for lingual bracket positioning in the laboratory.

**Key words:** Orthodontic treatment; Lingual appliance; Indirect bonding; Lingual Orthodontics.

## Introducción

**L**a Ortodoncia Lingual surgió en los años 70 como una notable alternativa de tratamiento ortodóncico estético aunque, hasta nuestros días, ha cargado con el peso de la problemática determinada por la dificultosa visualización directa del sitio de los brackets, motivada por la interferencia entre los dientes y estos, así como por la existencia de una demandante fase de laboratorio previa al proceso de cementado.<sup>1,2,3</sup> En general, los métodos de laboratorio incluyen un proceso de individualización de las bases de los brackets linguales, cuya preparación requiere de mucho tiempo de trabajo, o bien de la tercerización de la tarea a establecimientos especializados.<sup>4,5</sup> Este proceso de laboratorio ha sido señalado como uno de los principales factores que desalentaron la práctica de la ortodoncia lingual como una técnica de rutina.<sup>6</sup>

La técnica de laboratorio BBS (Bacci Bonding System)<sup>7</sup> fue presentada por primera vez en 2009. Su objetivo apuntaba a establecer un protocolo orientado a la ubicación y transferencia de brackets linguales de autoligado y bases anatómicas<sup>8,9</sup> (Dentsply - GAC). Se determinó que el formato de la base de los brackets permite su adaptación a las superficies linguales de los dientes anteriores, lo cual resulta en una capa de pegado en resina compuesta muy delgada y, por lo tanto, en menor acumulación de placa y disminución de problemas de inflamación gingival.<sup>10</sup>

Bacci se basó en la información general del *straight wire* vestibular, que sugiere ubicar los

brackets en la superficie dental, de acuerdo con la recomendación del fabricante. De esta manera, él consideró, tomando el ejemplo de la ortodoncia vestibular, que los dientes con brackets linguales ubicados en forma precisa en su posición estándar y con los *slots* llenados por alambres de correcta conformación, habrían de ser conducidos a su posición ideal sin la necesidad de dobleces (exceptuándose a los in-sets compensatorios del arco lingual en formato de hongo).

En estudios consultados,<sup>3,11,12,13</sup> los autores reportaron que, debido a la anatomía de sinuosidad lingual de los dientes anteriores, una mínima variación en la colocación vertical de los brackets linguales puede afectar en forma directa a la posición bucolingual de los dientes anteriores. Por tal razón, la ubicación vertical de los soportes de los dientes anteriores recibe una particular atención, y resulta determinada de acuerdo a una Tabla de Altura específica, establecida por la Técnica BBS. El objetivo de este procedimiento es colocar el bracket lingual In-Ovation L de modo tal que el vértice del ángulo de la base coincida exactamente con el punto más profundo de la fosa lingual. La posibilidad de utilizar una Tabla de Altura se basa, según el autor, en el hecho de que la parte inferior de la fosa lingual presenta una posición constante que puede determinarse a partir de la medición de la longitud de la corona de los incisivos centrales superiores e inferiores.<sup>8</sup> Esta observación constituye el punto clave de la evidencia técnica y científica, en el cual se apoya una reciente investigación sobre la temática, que utilizó tomografías como fuente de análisis.<sup>14</sup> Los resultados de dicho estudio, que demuestran la consistencia de esta correlación, respaldan la posibilidad de

establecer una Tabla de Altura o fórmulas basadas en Relaciones Áreas para localizar los brackets linguales In-Ovation L, tal como lo estableciera Bacci en sus estudios de 2009 y 2011, respectivamente. La técnica, que comenzó a aplicarse en pacientes en 2010, está respaldada por una considerable evidencia científica que determina que el método de laboratorio BBS permite trabajar con brackets posicionados con estricta precisión, directamente sobre modelos de maloclusión. Así dispuestos, los brackets linguales son trasladados a la boca del paciente por un método simplificado de cementado indirecto, con una sustancial reducción de costos de tiempo y de laboratorio.

Este trabajo tiene como objetivo exponer el caso de una paciente tratada mediante aparatos linguales completos de acuerdo con el sistema de cementado BBS.

## Caso clínico

La paciente G.M.M. de 35 años y 6 meses de edad, de origen mexicano, compareció al consultorio del autor en Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, para tratamiento ortodóncico, constituyendo su principal queja la estética de los dientes anteriores superiores. La paciente había estado en tratamiento durante 5 meses con un profesional que le había cementado un aparato Quad-hélix, con modificaciones destinadas al cierre de espacios entre los dientes anteriores. Descontenta ante las mínimas modificaciones percibidas durante ese lapso, además de preocupada por el grado de movilidad dental de los dientes anteriores y por el compromiso estético de la sonrisa, la paciente solicitó la remoción del aparato y se decidió por la Ortodoncia Lingual como la opción ideal de tratamiento.

El análisis facial (Fig. 1-3) demostró que la cara de la paciente se presentaba simétrica, la relación máxilo-mandibular era equilibrada y el ángulo nasolabial se encontraba dentro de los estándares de normalidad. La línea de la sonrisa se mostró poco estética y el compromiso estético de los diastemas anteriores era muy perceptible. Los corredores bucales se presentaban amplios.



Figuras 1- 3. Fotos extrabucales iniciales de la paciente G.M.M.

El examen clínico intrabucal (Fig. 4- 8) determinó que la paciente padecía una relación oclusal de clase I de Angle, la sobremordida era acentuada y la relación entre los dientes anteriores se veía agravada por la proyección de los incisivos superiores, que, a su vez, mostraban movilidad e inflamación gingival. El diente 13 se presentaba excesivamente rotado. Los signos y síntomas clínicos indicaban la presencia de una parafunción oral.



Figuras 4- 8. Fotos intrabucales iniciales de la paciente G.M.M. (la paciente traía un aparato Quad-hélix).

La radiografía panorámica demostraba reabsorción ósea generalizada, más acentuada en la región anterior superior (Fig. 9).



Figura 9- Radiografía panorámica de la paciente G.M.M.

### Secuencia de tratamiento

En la arcada inferior, los aparatos fijos linguales fueron montados siguiéndose los principios laboratoriales del sistema de cementado indirecto lingual BBS (Fig. 10). Inicialmente, se utilizó en la paciente un arco en NiTi de calibre .012" para nivelación y alineación de los dientes inferiores (Fig. 11). Posteriormente, se utilizaron alambres secuenciales (TMA .016" y TMA .016" x .016") hasta alcanzar los arcos de acero calibre .016" x .016" para control del torque de los dientes inferiores (Fig. 12).



Figura 10 - Fase laboratorial BBS en la arcada inferior.

En la arcada superior, se determinó la remoción inmediata del aparato Quad-helix, además del tratamiento periodontal para control de la enfermedad gingival. Después,

se planteó el montaje del aparato lingual en dos etapas:

**Fase 1:** Un arco maestro de calibre .017" x .025", montado en laboratorio, con los brackets

linguales cementados de modo pasivo. Se objetiva estabilizar los dientes bien posicionados, cerrar los espacios de los diastemas, además de incluir la aplicación de fuerzas elásticas sobre el diente 13



Figura 11. Alineación y nivelación inicial de la arcada inferior.



Figura 12. Control del torque de la arcada inferior



Figura 13. Primera fase de laboratorio: fue transferido un arco maestro, se aplicaron las fuerzas elásticas al cierre de espacios y a la corrección del diente 13 (ligadura de Bacci).<sup>8</sup>

rotado (Fig. 13) y lograr la corrección inicial de la sobremordida a través del contacto de los dientes con los brackets. Este efecto es conocido en Ortodoncia Lingual como "Bite Opening Effect".<sup>8</sup>

**Fase 2:** Montaje en laboratorio de brackets BBS y secuencia convencional de nivelación, alineación, cierre de espacios y control del torque (Fig. 14- 16).

El tratamiento activo se concluyó integralmente en 31 meses. Se utilizó una placa de retención alineadora removible Essix Clear Aligner (Dentsply) 22 horas diarias durante 3 meses, luego se recomendó una férula de relajación muscular para su utilización durante el sueño. En la arcada inferior, se cementó una barra



Figuras 14- 16. Vistas oclusales de la secuencia de tratamiento.



Figuras 17. Panorámica final de la paciente G.M.M.

de retención a los caninos como contención fija permanente. La radiografía panorámica final muestra la posición de las raíces y la calidad de los tejidos óseos una vez terminado el tratamiento (Fig. 17). Los resultados finales pueden observarse en las Figuras 18 a 26.

## Discusión

La técnica de laboratorio BBS está basada en una Tabla de Altura específica que, a su vez, dicta el posicionamiento vertical de referencia del bracket lingual in-Ovation L, lo cual permite ubicar

con precisión los brackets en los modelos de maloclusión. El control del torque es posible para el tratamiento de todo tipo de maloclusión, incluso en casos con extracciones, tal como se ejemplificó en este artículo. El montaje de los modelos del paciente en un articulador y en dos fases en los casos más complejos, de acuerdo con la recomendación del autor del BBS, permite comprobar el contacto de los dientes con los brackets y construir los "build ups" en el laboratorio.

La estrategia de pegar los brackets de manera progresiva se demuestra apropiada, ya que permite el control de la distancia interbrackets,<sup>8</sup> muy reducida en los casos de apiñamientos. Por otra parte, la desoclusión debida al contacto de los dientes con los brackets es considerada un factor de ayuda al movimiento dental, por liberar la oclusión dental y la fuerza muscular del paciente.

La altura a la que se colocan los brackets linguales en los dientes anteriores superiores adquiere una particular importancia, en razón de que, además de determinar la posición de los dientes en las tres dimensiones, define la sobremordida final, puesto que los contactos oclusales de los dientes anteriores se obtienen con los brackets de los incisivos superiores y caninos en pacientes con sobremordida.<sup>15,16</sup> En este contexto, en los casos de pacientes con sobremordida, se espera que el contacto de los dientes anteriores con los brackets de los dientes anteriores superiores funcione como coadyuvante en la apertura anterior de la mordida<sup>8,15</sup> (Bite Opening Effect). Por lo tanto, se supone que, en Ortodoncia Lingual, la altura a la cual se colocan los brackets de los dientes anteriores superiores es de suma importancia, ya que



Figuras 18 a 26. Resultados finales de tratamiento ortodóncico lingual de la paciente G.M.M.

influye directamente en la definición de la mordida final. Esto ocurre porque si los accesorios están más cerca del borde incisal, habrá de producirse una interferencia en la trayectoria de las guías funcionales, y si se los ubicara más cerca de cervical, el efecto de la apertura de la mordida, por acción del Bite Opening Effect, no será obtenido en forma total. En realidad, se llega a la conclusión de que la Tabla de Altura de brackets linguales recomendada por Bacci tiene, entre sus finalidades, definir la sobremordida final en los pacientes.

En la paciente sobre la cual versa el presente artículo, la sobremordida final fue determinada por la altura de los brackets de los dientes anteriores.

### Conclusiones

La Ortodoncia Lingual constituye una opción sumamente interesante de tratamiento ortodóncico desde el punto de vista estético, pero su aceptación por parte de los ortodoncistas como técnica de rutina se ha visto postergada en razón de varios factores. Uno de ellos lo constituye la

fase de laboratorio. El método de cementado indirecto BBS ha sido difundido desde 2009, posee indicación universal, no depende de set ups en laboratorio, utiliza brackets de base anatómica y de autoligado interactivo. Los últimos hallazgos sugieren que existe fuerte evidencia científica en la filosofía de Bacci, además de la evidencia clínica, tal cual lo expone el caso presentado en este artículo, en el cual se obtiene un excelente resultado a partir de una fase de laboratorio simple y efectiva.

## Referencias bibliográficas

1. Romano R. Lingual Orthodontics. 1st ed. London: B.C. Decker, 1998. 207p.
2. Baca, A; Echarri, P. Ortodoncia Lingual. 10 años de experiencia en el posicionamiento indirecto de brackets. Ortodoncia Clínica. 2001; 4(3):142-50.
3. Ling PH. Lingual Orthodontics: History, misconceptions and clarification. J Can Dent Assoc 2005 Feb; 71(2):99-102.
4. Echarri P. Técnicas de laboratorio para ortodoncia lingual. In: Echarri, P. Ortodoncia Lingual - técnica completa paso a paso. 1a ed. Barcelona: Nexus ediciones, 2003. p. 113-41.
5. Echarri P. Revisiting the history of lingual orthodontics: a basis for the future. Semin Orthod 2006 Sep; 12(3):153-59.
6. Buso-Frost L, Fillion D. Overall view of the different laboratory procedures used in conjunction with lingual orthodontics. Semin Orthod 2006; 12:203-10.
7. Bacci H. Sistema Laboratorial em Ortodontia Lingual: Bacci System (BBS). Rev Virtual Acad Bras Odont; 2009 Jul [citado 2009 ago 09]. Disponible en: [http://www.acbo.org.br/revista/biblioteca/bbs/bbs\\_artigo.pdf](http://www.acbo.org.br/revista/biblioteca/bbs/bbs_artigo.pdf)
8. Bacci, H. Ortodontia Lingual: o Segredo por Trás do Sorriso. Nova Odessa: Ed. Napoleão; 2011, 238 p.
9. Bacci H. Bacci Bonding System 2 (BBS 2): Complemento à técnica de colagem indireta de bráquetes linguais. Rev Virtual Acad Bras Odont; 2012 [citado 19/10/2012]; 1(2):1-13. Disponible en: <http://www.rvacbo.com.br/ojs/index.php/ojs/article/view/30>
10. Navarro CF, Navarro MA, Perez-Salmeron J, Buccio A, Hüge S. Development of the In-Ovation L bracket from GAC. Lingual News 2006 sep [cited 2008 June 16]; 4(2). Disponible en: <http://www.lingualnews.com/apage/5561.php>.
11. Knosel M, Klaus J, Gripp-Rudolph L, Attind T, Attine R, Sadat-Khonsarif R, Kubein-Meesenburg D, Baussh O. Changes in incisor third-order inclination resulting from vertical variation in lingual bracket placement. Angle Orthod, 2009; 79(4):47:54.
12. Diamond, M; Critical aspects of lingual bracket placement. J Clin Orthod. 1983; 17(10): 688-91.
13. Polak PT, Moro A, Bié MDD, Lopes SK, Spada PP, Moresca R et al. Influência da variação do posicionamento do bráquete na superfície lingual de incisivos superiores sobre a expressão do torque. Rev Ortho Science, 2010; 3(12):315-19.
14. Bacci, H. Correlação entre o comprimento das coroas dos dentes anteriores e a localização do fundo da fossa lingual e sua relação com as porções áureas em imagens tomográficas [dissertação]. Campinas: Faculdade São Leopoldo Mandic; 2014.
15. Smith JR, Gorman JC, Kurz C, Dunn RM. Keys to success in lingual therapy. Part 1. J Clin Orthod 1986 Abr; 20(4):252-61.
16. Cohen-Levy J, Cohen N. Computerized analysis of occlusal contacts after lingual orthodontic treatment in adults. Int Orthodont, 2011.