

# Estado actual de la técnica de Ortodoncia Lingual.

Actual state of Lingual Orthodontic technique.

## Autor

---

### Rubens Demicheri Ilaria

*Profesor Adjunto Cátedra de Odontopediatría,  
Facultad de Odontología, Universidad de la República.*

---

Entregado para revisión: 20 de agosto de 2008  
Aceptado para publicación: 22 de diciembre de 2008

## Resumen

La técnica de Ortodoncia lingual se comenzó a desarrollar y difundir en la década de los 70, básicamente por el Dr. Craven Kurz en Estados Unidos y al Dr. Kinya Fujita en Japón. Aunque no ha sido totalmente aceptada por todos los ortodontistas, los tratamientos mediante esta técnica aumentan constantemente, incrementándose día a día el número de pacientes y ortodontistas que la usan. Este artículo revisa el desarrollo, las ventajas y desventajas, las técnicas de adhesión y cementado, la biomecánica y los procedimientos terapéuticos de esta técnica.

**Palabras clave:** ortodoncia lingual; ortodoncia por lingual; aparato lingual.

## Abstract

The lingual appliance was developed simultaneously in 2 countries during the 1970s. Although not fully recognized by the orthodontic mainstream, lingual treatment has steadily expanded, with increased numbers of lingual orthodontists and patients. This article reviews the development, advantages and disadvantages, bonding techniques, biomechanics, and treatment procedures of the lingual appliance.

**Key words:** lingual orthodontics; orthodontics for lingual; lingual appliance.

Se consideran como principales difusores de esta técnica al Dr. Craven Kurz en Estados Unidos y al Dr. Kinya Fujita en Japón, quienes a mediados de la década del 70 desarrollaron, el primero las brackets linguales y el segundo aspectos biomecánicos fundamentales y la forma de hongo característica del arco lingual.

Existen otros antecedentes de esta técnica pero ninguno de esos emprendimientos fueron tan difundidos como estos dos. (Serrat Padrós, 2001) (Olmos, 2002) (Ye L, 2006)

A partir de 1976, el Dr. Kurz en cooperación con Ormco desarrolló la primera generación de brackets linguales y es por otra parte el que presentó ante la Oficina de Patente de los Estados Unidos la primera patente de aparato lingual. (Gorman, 1982)

En Japón, el Dr. Fujita de la Universidad de Kanagawa, publicó el mismo año la primera descripción del bracket lingual y del arco con forma de hongo. (Fujita, 1979)

Desde su difusión, en la década del 70, esta técnica ha tenido una aceptación diversa por parte de los ortodontistas. (Fillion, 1998)

En la actualidad las empresas fabricantes de artículos de ortodoncia más importantes del mundo fabrican brackets linguales. Empresas que poseen el mercado mundial con presencia en la mayoría de los países y en todos los continentes como Ormco, Dentaaurum, GAC, American Orthodontics, han incursionado con éxito en el desarrollo del aparato lingual.

Brackets de diferentes diseños, con diferentes especificaciones, autoligantes o no, pequeñas o con el desarrollo de planos de mordida, diseñadas en forma estándar o fabricadas especialmente para las características del paciente individual, están en el mercado para que los ortodontistas las elijan y puedan obtener los mejores resultados.

También se comercializan arcos preformados de acero, níquel titanio, superelásticos, termoactivados, etc., facilitando así la labor del ortodontista.

#### **Cuáles son las ventajas de esta técnica**

La principal ventaja es que es un aparato totalmente estético, que tiene el objetivo de lograr los mismos resultados que con las técnicas vestibulares convencionales manteniendo esta estética durante el tiempo que dure el tratamiento. (Figuras 1 - 2)



Figura 1.



Figura 2.

## **COMPONENTES DEL APARATO LINGUAL**

### **Las brackets**

Las brackets del aparato lingual son mayoritariamente metálicas que dependiendo del diseño que del aparato han hecho los diferentes fabricantes, poseen diferentes características.

Se pueden clasificar en brackets con ranura horizontal o vertical.

#### **1. Ranura horizontal:**

Con el diseño de ranura horizontal se encuentran por ejemplo las brackets de ORMCO en cualquiera de sus generaciones. (Figura 3)

Presentan un plano mordida en las brackets de incisivos y caninos superiores para que los dientes inferiores ocluyan sobre ellos disminuyendo sensiblemente el descementado de las brackets. (Figura 4)

#### **2. Ranura vertical:**

En este caso tenemos, entre otras, las brackets diseñadas por Dentaaurum de inserción vertical. (Figuras 5 - 6)



Figura 3.



Figura 4.



Figura 5.



Figura 6.

### Los Arcos

El arco lingual tiene una forma particular de hongo o fungiforme que permite adaptarse a las particularidades de in - out de las caras palatinas y linguales de los dientes

Tiene dos compensaciones bien definidas en las arcadas superiores y menos definidas en las inferiores dependiendo de la anatomía dentaria.

Las compensaciones en el arco superior deben estar por distal de caninos y por mesial del 1er. Molar. (Figuras 7 - 8 - 9)

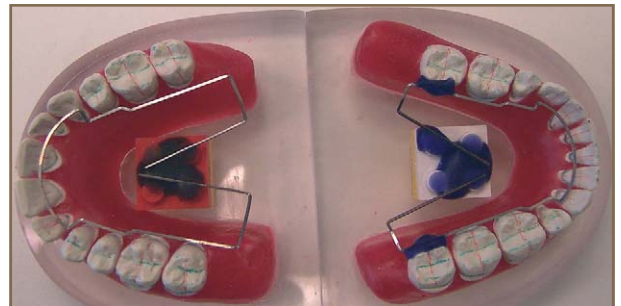


Figura 7.

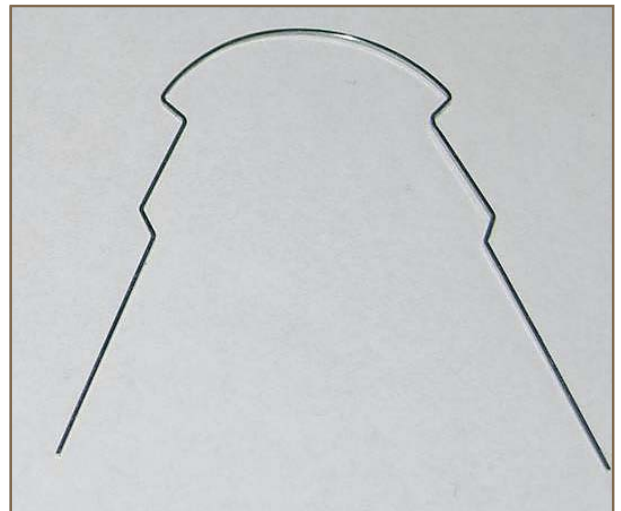


Figura 8.



Figura 9.

## DISEÑO DEL APARATO

El aparato lingual se elige y se diseña de acuerdo a las necesidades de tratamiento y las particularidades biotipológicas del paciente.

Las prescripciones de torque, inclinación, extrarotación e in- out se seleccionan de la misma manera que en la ortodoncia convencional. Y serán transferidas al aparato en el momento del cementado del mismo.

En general existe un consenso de que la mejor forma de transferir esta información es mediante el cementado indirecto de las brackets.

## CEMENTADO DEL APARATO

El aparato se pueda cementar como en la técnica vestibular tanto directa como indirectamente.

Para el cementado directo existen posicionadores que tratan que esta etapa sea lo más exacta posible.

Sin embargo la mayoría de los ortodoncistas recomiendan el cementado indirecto.

### Cementado indirecto

En el cementado indirecto se necesita una etapa de laboratorio, donde dependiendo de la técnica que se use se realizará un set up de la maloclusión y luego sobre el set up con las correcciones y las informaciones de prescripción se confeccionará un arco de acero ideal, que corresponde al arco final y se cementarán las brackets linguales en él.

Una vez cementadas las brackets linguales se confeccionan cubetas individuales de transferencia que se usarán para posicionar las brackets en los dientes en el momento del cementado del aparato. (Figuras 10 - 11 - 12)

Dentro de las técnicas para cementado indirecto existen varias alternativas. Desde una de las más sencillas que es la técnica de Hiro, hasta técnicas que introducen la robótica. (Weichmann, 2001)

Otras técnicas de cementado indirecto muy usadas son:

- Sistema C.L.A.S.S. (Custom Lingual Appliance Set - up Service). (Huge, 1998)
- TARG ( Torque Angulation Reference Guide). (Fillion, 1998)
- Slot machine (Creekmore Enterprises Inc.). (Creekmore, 1989)
- Sistema Kiss (Taweon Kim, 2001)
- Linguset (Dentaurum) (Figura 13)

Todos estos sistemas de cementado indirecto



Figura 10.



Figura 11.



Figura 12.

ofrecen ventajas y dificultades. Algunos de estos sistemas no son universales y deben ser modificados para poder ser utilizados con diferentes tipos de brackets linguales.

## CÓMO COMENZAR

Como en cualquier caso debemos realizar un correcto diagnóstico ayudado por todos los ele-



Figura 13.

mentos que el paciente y los nuevos métodos de diagnóstico nos permiten.

En el caso de realizar cementado indirecto es importante realizar un montaje de los modelos del paciente en relación céntrica. Debemos transferir la información de los registros al laboratorio que realizará el set up. Este debe construirlo reproduciendo esa relación oclusal lo más ajustada posible y de acuerdo a ésta, incluir las informaciones referidas a torque, inclinación e in-out de cada pieza dentaria. (Figura 14)

Es importante considerar todos los aspectos estéticos que tienen que ver con el aparato. Que los dientes tengan el tamaño apropiado en la cara palatina o lingual para que se puedan cementar



Figura 14.

las brackets con facilidad y que éstas no se vean. En general se contraindica esta técnica en dientes pequeños y en casos de arcadas muy diastemadas donde hay mayor dificultad en ocultar los brackets por lingual.

Esta técnica no tiene contraindicaciones importantes. Se realiza en casos convencionales y en casos complejos que necesiten tratamientos multidisciplinarios. Se conjuga muy bien con el uso de microtornillos como anclaje temporario y no existe contraindicación en casos de discrepancia esquelética donde sea necesaria la cirugía ortognática.

### ADAPTACIÓN DEL PACIENTE

Uno de los principales temores del ortodoncista es que el paciente no se acostumbre al aparato. Que el paciente no hable correctamente o que tenga dificultad para comer o el propio aparato le cause molestias importantes.

Como en el caso de los aparatos convencionales que se cementan por vestibular, este aparato necesita de un periodo de acostumbramiento por parte del paciente.

En general el tiempo de adaptación del paciente no pasa de las 48 horas. Pero es importante aconsejar al paciente y alertarlo de las pequeñas incomodidades iniciales. El profesional por su parte debe facilitarle la adaptación al paciente.

Se recomienda en las primeras semanas colocar un cemento protector o un acrílico soft sobre el aparato especialmente en las zonas que el profesional considera que inicialmente pueden ser molestas. Esto facilita mucho la adaptación inicial y tranquiliza al paciente. Raramente se debe repetir este procedimiento en consultas posteriores. (Figura 15)



Figura 15.

Cuando existe un contacto importante entre los dientes inferiores y las brackets superiores debemos construir topes oclusales o superficies de mordida temporarios con composite en los sectores posteriores para prevenir la extrusión y el aumento de corona clínica posterior (cuando es inconveniente) o el descementado de las propias brackets.

## MECÁNICA

La mecánica por lingual tiene particularidades que se deben estudiar con profundidad pero existen aspectos generales que se identifican fácilmente:

Los diferentes sistemas aportan mejoras importantes en la mecánica que produce el movimiento dentario. Existen sistemas que el profesional con experiencia elige especialmente para casos complicados con mucha discrepancia y otros con los cuales es más difícil lograr los movimientos más detallados.

La distancia interbracket es más pequeña y esto influye mucho en la etapa de nivelación.

La expansión transversal de la arcada superior es más sencilla desde lingual.

Las brackets cementadas por lingual se encuentran más próximas al centro de resistencia de los dientes, con lo cual el movimiento de éstos es más rápido que con la técnica vestibular. Usualmente la etapa de nivelación es muy rápida.

La etapa de finalización depende mucho de la preparación inicial del caso y si el aparato se cementó en forma indirecta luego de una etapa de set-up o corrección de la maloclusión en el laboratorio. En los casos de cementado directo esta etapa es más complicada y lleva más tiempo.

## CONCLUSIÓN

En los últimos años esta técnica se ha propagado por todos los países y continentes con mucha intensidad. Los ortodoncistas y en especial los pacientes la solicitan con mucha más frecuencia.

Conjuntamente existen grandes avances en ella y materiales más apropiados, tenemos mejor experiencia y mayor conocimiento acumulado que permite satisfacer las inquietudes de los pacientes y el anhelo de estética total durante el tratamiento, obteniendo resultados similares a las técnicas más convencionales de aparatos cementados por vestibular.

## REFERENCIAS

- Creekmore T.D.** (1989) Lingual Orthodontics - Its Renaissance. *Am J Orthod Dentofac Orthop* ;96:120-37.
- Fillion D.** (1998) The resurgence of lingual Orthodontics. *Clinical Impressions*;7(1):2-9.
- Fujita K.** (1979) New Orthodontic treatment with lingual bracket mushroom arch wire appliance. *Am J Orthod*; 76:657-675.
- Gorman JC, Kurtz C, Smith JR y cols.** (1982) Lingual Orthodontics, A Status Report. *J Clin Orthod*;16:735-40.
- Huge S.A.** (1998) The customized lingual appliance set-up service (CLASS) System. In Romano R. *Lingual Orthodontics*. Hamilton, London: Decker BC; 163-73.
- Kim Taewon, Baegi-sun, Cho Jaehyung** (2000) New Indirect bonding method for lingual orthodontics. *J Clin Orthod*;34(6):348-50.
- Olmos, V.; Fuster, A. V.; col.** (2002) El diseño del bracket lingual. *Ortodoncia Clínica*;5(1):17-20.
- Serrat Padrós, E.** (2001) Ortodoncia lingual: de dónde venimos a donde vamos. *Ortodoncia Clínica*;4(3):16-174.
- Weichmann D.** (2001) Modulus-Driven Lingual Orthodontics. *Clinical Impressions*;10(1):2-7.
- Ye L, Kula KS.** (2006) Status of lingual orthodontics. *World J Orthod*. Winter;7(4):361-8.

**Dr. Rubens Demicheri Ilaria**

Dr. Mario Cassinoni 1546, CP 11100  
Montevideo, Uruguay  
rdemicheri@hotmail.com