

# El diseño del bracket lingual

Vicente Olmos<sup>1</sup>

Adelina Victoria Fuster<sup>2</sup>  
Manuel Montesinos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Ortodoncia exclusiva.  
Postgrado Ortodoncia  
Lingual.

Universidad René  
Descartes. París

<sup>2</sup>Profesora Titular  
del Departamento  
de Ciencia Morfológica  
de la Universidad  
de Valencia.

<sup>3</sup>Catedrático  
de anatomía.  
Universidad de Valencia

## Resumen

Se realiza un estudio de los distintos brackets que se han utilizado en la Ortodoncia Lingual en los últimos años, profundizando nuestra investigación, mediante técnicas de escaneado de los dos tipos de brackets que más se utilizan actualmente, especialmente en sus superficies de adhesión al diente.

Y nos hemos encontrado con que las superficies estudiadas muestran diferencias entre sí, pero no excesivamente importantes.

Podemos concluir con que el diseño actual es mejorable y posiblemente sea realizable en un futuro próximo.

**Palabras clave:** Diseño. Bracket. Superficies de adhesión.

## Summary

It wakes an study of the different bracket that it's been used in lingual orthodontics, going on with on investigation, by scanning techniques of the two types of brackets must used actually. Spacially on it's adhesion surfaces to the tooth.

We have faud that the studied surfaces differences between them but not too much important.

We can get to the conclusion that the actual design could be better, probably could be realizable in a close future.

**Key words:** Design. Bracket. Adhesion surfaces.

## Introducción

El aumento de tratamientos ortodóncicos en adultos y la demanda de estos de preservar las exigencias estéticas de los aparatos correctores, conduce a un importante incremento de "aparatos invisibles", es decir, a la aplicación del bracket lingual.

Así pues, nos decidimos por revisar los distintos brackets linguales y cuál ha sido su evolución, desde el nacimiento del mismo hasta el momento actual.

Exponemos la mayoría de los mismos, de los que según nuestro criterio son más importantes, y cuál es nuestra opinión acerca de los mismos.

Veamos pues el primer caso tratado por el Dr. Craven Kurz.

## Antecedentes históricos

En 1910 Edward Hartley Angle, publicó su primer trabajo sobre el *Aparato de Perno y Tubo* (Figura 1).

Este aparato era muy difícil de manejar y presentaba algunos inconvenientes, como la fijación de cada diente a un punto del arco y la imposibilidad para realizar giroversiones, por lo que se abandonó.

El mismo Angle ideó un nuevo aparato denominado *Arco Cinta* que supuso un gran avance en la aparatología al introducir el "bracket", que permitió un medio más eficaz para la distribución de fuerzas (Figura 2).

Como última aportación de Angle a la aparatología fija, tenemos el aparato *Arco de Canto*. El bracket da un giro importante, pues en lugar de tener la ranura vertical, pasa a tener la ranura horizontal.

En 1970 Lawrence F. Andrews, introduce la técnica del *Alambre Recto*. Andrews llegó a esta técnica habiendo establecido previamente su concepto de "Oclusión Ideal" (Figura 3).

En teoría el bracket Andrews elimina la necesidad de doblar alambres, pues incorpora:

1. Ranura angulada en sentido mesio-distal, que elimina la necesidad de los dobleces de segundo orden
2. Ranura angulada en sentido labio-lingual (torque) que elimina la necesidad de los dobleces de tercer orden.
3. El bracket tiene un espesor variable que evita la necesidad de los dobleces de primer orden.

Correspondencia:

Vicente Olmos Balaguer  
Gran Vía Germanías 15, bajo  
46006 Valencia

Figura 1.  
Arco en E de Angle  
de expansión

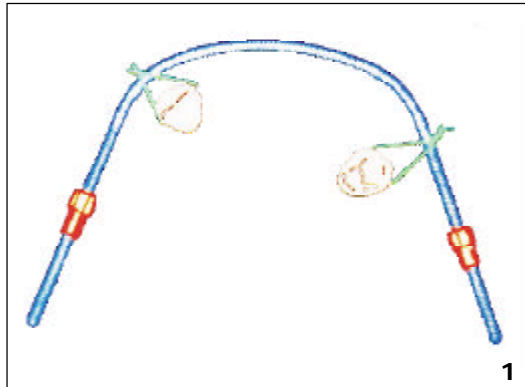


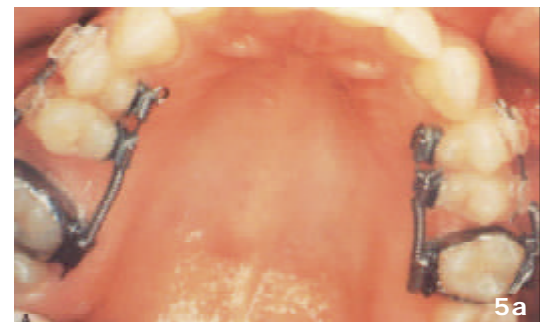
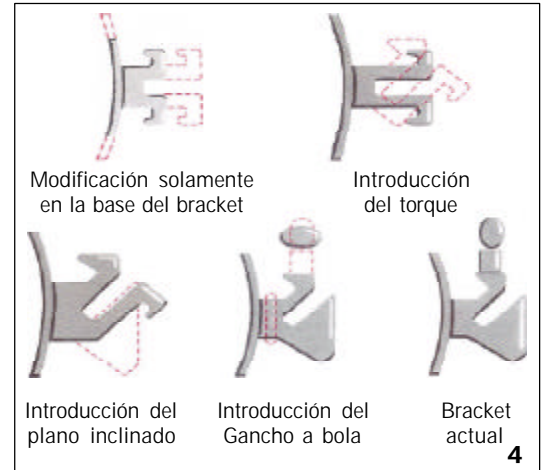
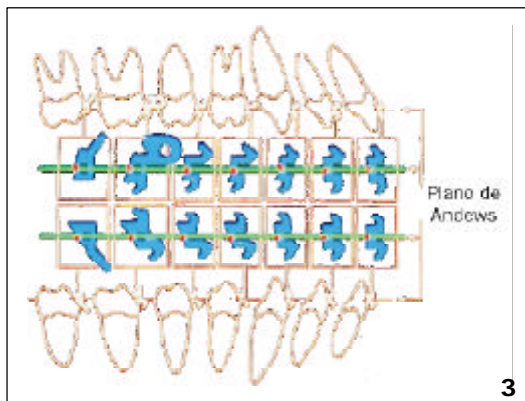
Figura 2.  
El aparato de arco  
de cinta de Angle.  
(1910), era perfecto  
para conseguir  
la alineación de los  
dientes, pero demasiado  
flexible para poder  
colocar adecuadamente  
las raíces



Figura 3.  
Plano de Andrews

Figura 4.

Figuras 5a y 5b.  
Brackets Vestibulares  
modificados por el Dr.  
Kurz para su  
aplicación por lingual



En 1975 el Dr. Craven Kurz de Beverly Hills, California, llegó al convencimiento de que se podía hacer la "Ortodoncia Lingual", y que sería un gran avance para el tratamiento de pacientes adultos. Él creó su propio "bracket lingual", modificando los brackets labiales (Figura 4).

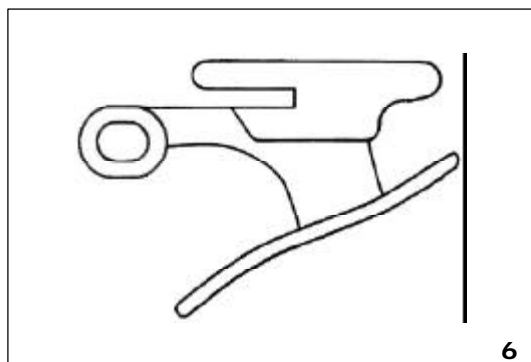
En 1976 en cooperación con Ormco desarrolló un bracket lingual. En 1978 se hicieron estudios detallados, midiendo la morfología de la superficie lingual de los dientes para poder realizar el diseño adecuado, reduciendo el tamaño del bracket para facilitar

su cementado lingual. Se estudió topográficamente, la forma del arco lingual, para así establecer el "torque lingual", así como la correcta angulación lingual, en relación con las medidas aceptadas como normales para la cara labial (Figura 5).

En 1979 el Dr. Kinya Fujita de la Universidad Japonesa de Kanogawa, publicó la descripción de su bracket lingual. El objetivo del presente trabajo es el de profundizar en el diseño óptimo del bracket lingual. En un estudio sobre la topografía de las superficies linguales de los dientes permanentes describimos lo

Diente	Alexander	Andrew	St. Burstone	Creekmore	Hilgers	Ricketts	Root	Roth
<b>Superiores</b>								
1	14	7	7	7	22	22	14	12
2	7	3	3	3	14	14	7	8
3	-3	-7	-7	-7	7	7	0,-3	-2
4	-7	-7	-7	-7	0	0	0	-7
5	-7	-7	-7	-7	0	0	0	-7
6	-10	-9	-10	-10	0	0	-10	-14
7	-10	-9	-10	-10	0	0	-20	-14
<b>Inferiores</b>								
1	-5	-1	-1	0	-1	0	-1	-1
2	-5	-1	-1	0	-1	0	-1	-1
3	-7	-11	-11	-7	7	7	0,-3	-11
4	-11	-17	-17	-15	-11	0	-11	-17
5	-17	-22	-22	-15	-22	0	-17	-22
6	-22	-26	-27	-25,-30	-27	0	-22	-30
7	0,-27	-31	-27	-30	-27	0	-27	-30

Tabla 1.  
Valores para la  
angulación del torque  
según distintos autores



que, en principio, nos parece sería el diseño más adecuado de las superficies de adhesión de los brackets linguales (Figura 6).

No obstante no podemos pensar que una mejora en la superficie de adhesión del bracket lingual sea la panacea a todos los problemas de la Ortodoncia Lingual.

Así pues debemos tener presente otros aspectos:

- Berman admite que el doblado de alambre está indicado en el 30% de los pacientes en general.
- Proffit afirma: "Las características del Arco de Canto contemporáneo destinadas a aumentar su eficacia ocasionaron varios problemas, como reabsorción radicular".

Puesto que estos sistemas fueron creados para relaciones dentarias ideales en maxilares con posiciones

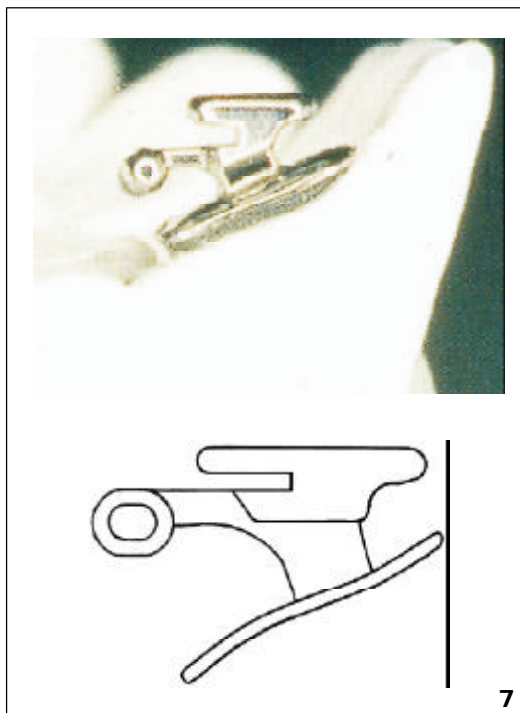


Figura 6.

Figura 7.

normales, puede observarse que se desarrollan malas relaciones antero posteriores, verticales y transversales cuando se eliminan las compensaciones dentarias ligadas al problema esquelético como resultado de la prescripción. El conjunto de estos fac-

tores complica el tratamiento de camuflaje inclinando la balanza hacia la cirugía en los casos frontera".

Si vemos la Tabla 1, es cuestionable que las angulaciones de las ranuras de los brackets de la técnica del arco recto puedan adaptarse a las variaciones de la morfología de las caras vestibulares de los dientes. Prueba de ello es la disparidad de valores propuestos por distintos clínicos para la angulación del torque. Por ejemplo, la angulación de la ranura correspondiente a los incisivos centrales superiores para el movimiento de torque varía más de 20°, según los distintos modelos. ¿Cuál elegir entre ellos? La simple observación de estas diferencias sería suficiente para plantear la necesidad de una reevaluación de las distintas teorías del arco recto.

### Conclusiones

Estas consideraciones nos llevan a estudiar otros aspectos en el diseño del bracket, como son:

1. Tamaño.
2. Superficies no cortantes.
3. Necesidad de una "Técnica de cementado" que permita la individualización del caso. (Figura 7).

### Bibliografía recomendada

Andrews LF. The straight wire appliance.

Kurz C. Lingual Orthodontics In: Marks M, Corn H, ed. *Atlas of adult orthodontics*. Philadelphia London: Lea & Febifer, 1989.

Kurz C, et al. Lingual orthodontics: A Status Report. *JCO* 1982;VXVI(11):735-40.

Fujita K. New Orthodontic Treatment With Lingual Bracket and Mushroom Arch Wire Appliance. *Am J Orthod* 1979;76:657-75.

Mayoral G. *Ficción y realidad en Ortodoncia*. Edt. Aguiran, 1994.