

## Técnica lingual en ortodoncia

Hatto Loidl, Dr. med. dent.

*La técnica lingual es un método terapéutico relativamente nuevo en la ortodoncia. Si bien Kinji Fujita realizó las primeras pruebas ya a principio de los años 70 en Japón, posteriormente surgieron dificultades en la aplicación de la técnica debido a la falta de la aparato-ología adecuada. Hace relativamente pocos años que se está perfeccionando la ortodoncia lingual con un entusiasmo creciente, al tiempo que se han ido descubriendo numerosas ventajas respecto a la técnica ortodóncica labial convencional. En este artículo se describe la ortodoncia lingual, se explican las alternativas terapéuticas y se ilustran mediante algunos ejemplos.*

(Quintessenz. 2007;58(12):1307-12)

### Introducción

Hace tan sólo 10 años, la ortodoncia lingual desempeñaba un papel subordinado dentro de los métodos ortodóncicos. Existía un único sistema de brackets y algunos intentos de dominar esta técnica procedente de Japón<sup>2</sup> y de Estados Unidos en los años 70 habían fracasado<sup>7,8</sup>.

En los últimos años se ha ido recuperando la técnica sobre todo en Europa y también en Japón y, al mismo tiempo, se han celebrado una serie de conferencias europeas y también nacionales sobre el tema con un número creciente de participantes. Esto ha llevado a que cada vez más ortodoncistas incorporen la ortodoncia lingual a su oferta terapéutica.

### Ortodoncia lingual

Diferentes fabricantes (entre ellos Adenta, Gilching; American Orthodontics, Sheboygan, Estados Unidos; Dentaurum, Ispringen; Forestadent, Pforzheim; CAC, Bohemia, Estados Unidos; Ormco, Orange, Estados Unidos) han presentado una gama amplia de sistemas de brackets nuevos que funcionan en base a conceptos muy diversos<sup>1,3,4</sup>. Algunos de ellos enfocan sus productos sobre todo a la comodidad de uso y a una mínima afectación de la fona-ción (Joy de Adenta, 2D Lingual Bracket de Forestadent, STB de Ormco), otros insisten en la buena transmisión tridimensional de la fuerza (Evolution de Adenta, Magic de Dentaurum, Innovation L de GAC). El diseño variable de los distintos sistemas de brackets permite a los terapeutas adaptarse de forma muy específica a las necesidades terapéuticas individuales.

### Preparación en el laboratorio

La preparación para la colocación de los brackets en la boca del paciente varía en la ortodoncia lingual en función de la dificultad del tratamiento. Si durante el trata-miento hace falta movilizar los dientes en las tres dimen-siones ortodóncicas, es decir, cambios en la inclinación del eje dentario, rotaciones y movimientos de gresión, será necesario confeccionar una simulación («set up») del resultado terapéutico final. En dicha simulación se determinan las posiciones de los brackets mediante un arco ideal y se dota a cada bracket de una base individualizada para compensar las irregularidades de las su-perficies linguales (tubérculos, fosas) y las diferencias de grosor vestibulolinguales entre los distintos dientes<sup>3</sup>. Los brackets posicionados se fijan en los dientes del paciente con ayuda de cubetas de transferencia (figs. 1 y 2).

En tratamientos más sencillos en los que sólo se han de corregir rotaciones y discrepancias verticales, mu-chas veces se puede prescindir de procedimientos de la-boratorio complicados y fijar los brackets directamente en los dientes. En estos casos habrá que compensar las

Correspondencia: Hatto Loidl.  
Reichsstrasse 108, 14052 Berlín, Alemania.  
Correo electrónico: info@westendkfo.de



Figura 1. Simulación ideal con brackets, bases personalizadas y cubetas de transferencia individuales.



Figura 2. Cubeta de transferencia individual lista para la inserción en la boca del paciente.



Figura 3. Brackets fijados directamente que, debido a su escasa altura de montaje, proporcionan un espacio amplio para la movilidad lingual.

diferencias entre las distintas superficies linguales mediante dobleces compensatorias en el arco (fig. 3).

## Ortodoncia vestibular frente a ortodoncia lingual

El número de pacientes tratados mediante ortodoncia lingual ha aumentado en los últimos años, especialmente en Europa. Este aumento se puede atribuir sobre todo a la poca aceptación de los «aparatos dentales» visibles entre los pacientes adultos, que ven la técnica lingual como una buena alternativa. Estos avances amplían las posibilidades terapéuticas en tratamientos interdisciplinares complejos, dado que permite simultanear estas soluciones con medidas de ortopedia maxilar en cada vez más pacientes. Las posibilidades son diversas y van desde la intrusión, la extrusión<sup>5,6</sup> y la corrección dentaria hasta la descompensación de arcadas completas antes de osteotomías de transposición, pasando por la distribución ideal de pilares previa a tratamientos protésicos.

En muchos casos no existen grandes diferencias entre la ortodoncia vestibular y la ortodoncia lingual en relación con la duración y la calidad del tratamiento. Ahora bien, en determinados casos, el uso de la técnica lingual puede tener importantes ventajas. En la mordida profunda, por ejemplo, el tratamiento es más eficaz y menos agresivo, dado que los brackets fijados en los incisivos en palatino actúan como bloqueo de la mordida. Además, el bloqueo de la mordida conlleva una descarga de las articulaciones temporomandibulares.

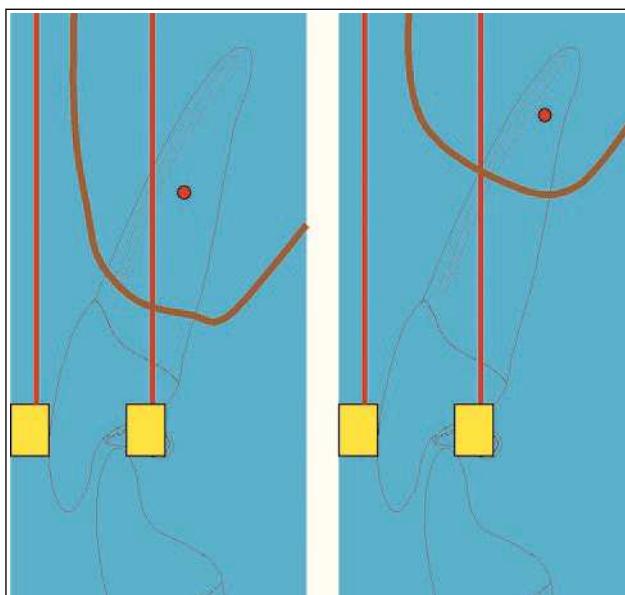


Figura 4. Comparación esquemática de la aplicación de fuerza con aparatos ortodóncicos linguales o vestibulares respecto al centro de resistencia respectivo en condiciones periodontales normales (izquierda) y en caso de reabsorción ósea horizontal marcada (derecha).



Figura 5a. Vista anterior de la mordida profunda extrema al inicio del tratamiento.



Figuras 5b y 5c. Imagen de una distooclusión de 1/2 premolar de ancho en el lado derecho y de 1 premolar de ancho en el lado izquierdo.



Figura 5d. Vista anterior después de la colocación de los brackets linguales. Se aprecia claramente la magnitud del bloqueo de la mordida por los brackets de las piezas anterosuperiores.



Figuras 5e y 5f. Imagen de la oclusión después de la colocación de los brackets. Al inicio del tratamiento, se fijaron placas para levante de mordida en la región molar para mejorar la función masticatoria.



Figura 5g. Imagen del maxilar con el aparato lingual colocado.



Figura 5h. Mandíbula con brackets linguales al inicio del tratamiento.



Figura 5i. Vista anterior al término del tratamiento. Se logró un levante de mordida de 6 mm.



Figuras 5j y 5k. Los segmentos bucales muestran una relación neutra al final del tratamiento.



Los tratamientos en pacientes con enfermedad periodontal previa asociada a reabsorción ósea horizontal son más controlables con la ortodoncia lingual, dado que la aplicación de fuerza ortodóncica en la cara lingual de los dientes se encuentra en una relación geométrica más favorable respecto al centro de resistencia de dientes uniaurarios y grupos de dientes (fig. 4).

## Casos clínicos

A continuación se presentan algunos casos clínicos para ilustrar las situaciones de tratamiento antes indicadas.

### *Paciente 1 (figs. 5a a 5k)*

Esta paciente de 25 años presentaba una mordida profunda marcada así como una distooclusión. Además, en el maxilar existía un ligero apiñamiento con incisivos laterales rotados.

Como ya se ha mencionado, las mordidas profundas forman parte de las disgracias que responden especialmente bien al tratamiento con aparatos linguales. Los brackets del sector anterosuperior actúan como placas para el levante de la mordida en el momento de la oclusión. A diferencia de lo que sucede con las férulas de mordida, en la ortodoncia lingual se produce una disclusión en la región de los molares, lo que permite una elongación de los segmentos bucales. Ante una discrepancia vertical excesiva como la que presenta esta paciente, se deberían colocar además placas para levante de mordida en los últimos molares al principio del tratamiento para mantener la función masticatoria. En el transcurso del tratamiento se podrán ir reduciendo las placas a medida que se eleva la mordida. En el segmento anterior se produce una intrusión.

En el transcurso del tratamiento se remodelaron ambos maxilares de la paciente presentada. Se consiguió revertir el sector anterosuperior y crear así el espacio sagital necesario para la compensación posterior de la mordida. Se consiguió una oclusión de clase I de Angle mediante elásticos de clase II.

El tratamiento finalizó con éxito sin que hiciera falta una intervención de cirugía maxilofacial complementaria. Se logró un levante de mordida de 6 mm.

### *Paciente 2 (figs. 6a a 6d)*

Esta paciente de 34 años presentaba en el primer cuadrante un puente irrecuperable entre los dientes 15 y 17. El puente tenía márgenes coronarios desbordantes y era inadecuado desde el punto de vista higiénico y periodontal. En el segundo cuadrante, el diente 26 había sido

rehabilitado con una gran obturación triédrica. Al mismo tiempo existía una sobremordida horizontal y un apiñamiento marcado en el sector anterior.

Mediante el tratamiento se pretendió reducir la sobremordida horizontal y solucionar el apiñamiento frontal. Con objeto de crear espacio suficiente para la conformación del sector anterior y para reducir al mismo tiempo la sobremordida horizontal fue necesario exodonciar algunas piezas. Al analizar la situación antes descrita, se consideró que lo más lógico no era extraer dos premolares, como es habitual, sino retirar el pónico del primer cuadrante y extraer el diente 26 del segundo cuadrante. En ningún caso se podía arriesgar la pérdida de un anclaje, ya que se pretendía distalizar las piezas anteriores y evitar al mismo tiempo que los molares se desplazasen hacia mesial.

En este caso se trataba de distalizar suficientemente los premolares para permitir la conformación del sector anterior. A continuación, se procedió a la distalización del sector anterior para reducir la sobremordida horizontal. Para ello se utilizaron dos microimplantes en la región palatina de los molares. Los microimplantes garantizan un anclaje total sin añadir carga sobre los molares.

### *Paciente 3 (figs. 7a a 7g)*

Al iniciar el tratamiento, esta paciente tenía 64 años y hacía años que era tratada por un problema periodontal. En la ortopantomografía se observó una translucidez perirradicular en el diente 43, por lo que se consideró que no valía la pena conservarlo. Las piezas anteriores estaban rotadas y existía un apiñamiento marcado. En la región 44 se observó una mordida cruzada.

La sustitución del diente 43 por un implante no pareció ser una opción terapéutica adecuada, dado que no solucionaba las malposiciones restantes. Se utilizó un sistema multibracket lingual para el cierre del espacio de extracción. Al mismo tiempo se logró solucionar el apiñamiento frontal y la mordida cruzada así como crear las condiciones adecuadas para una mejor higiene bucal y favorecer también el estado del periodonto.

## Conclusiones

Con la difusión creciente de la técnica lingual en la ortodoncia se crean, por un lado, múltiples opciones para satisfacer las necesidades estéticas de nuestros pacientes. Por otro lado, esta técnica amplía la gama de alternativas terapéuticas en la ortodoncia como no se había visto nunca hasta ahora. Los tratamientos de mordidas profundas o de pacientes con una reabsorción ósea horizontal extrema serán más seguros y más predecibles



Figura 6a. Sector anterior evertido y apiñado al inicio del tratamiento. Se observa en el primer cuadrante un puente entre los dientes 15 y 17 y, en el segundo cuadrante, una amplia obturación triédrica en el diente 26.



Figura 6b. Aparato lingual colocado. El póstico y el diente 26 no han sido extraídos todavía.



Figura 6c. El póstico de la región 16 así como el diente 26 han sido eliminados y se ha inducido la fase de contracción mediante la colocación de dos microtornillos.

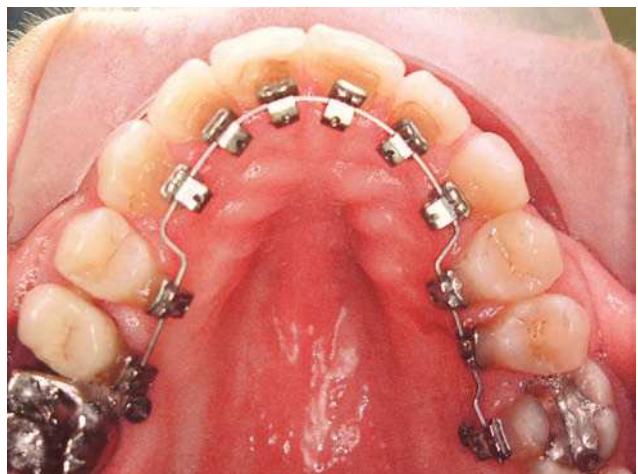


Figura 6d. Se ha completado el cierre de espacios de anterior a posterior. Los molares no se han movido de su posición.



Figuras 7a y 7b. Situación inicial con un diente 43 inclinado hacia lingual no rehabilitable y un diente 44 incluido en la mordida cruzada.

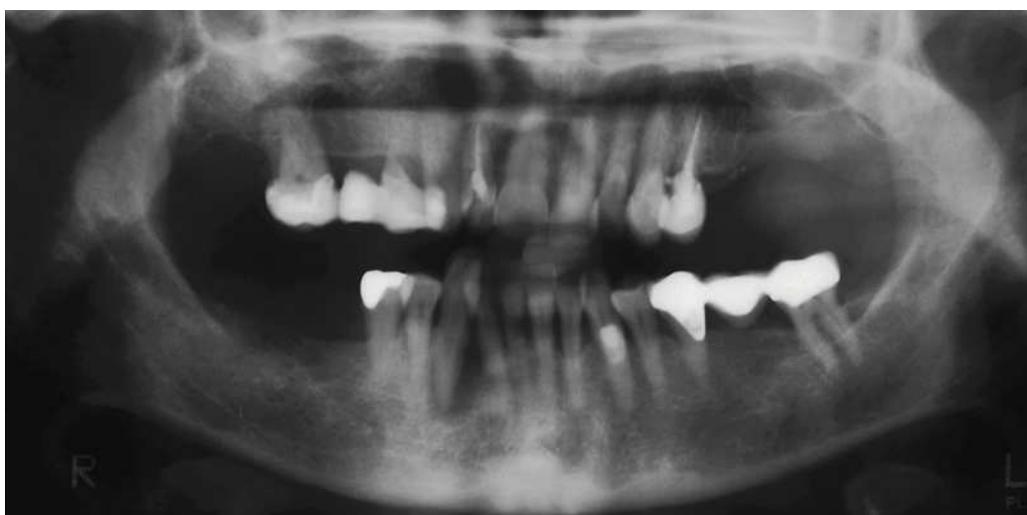


Figura 7c. Se aprecia claramente la translucidez radicular en el diente 43.

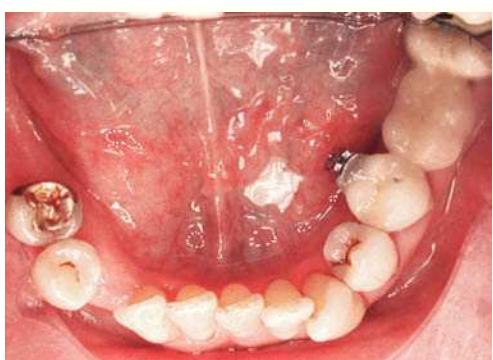


Figura 7d. Se ha extraído el diente 43.

Figura 7e. El aparato lingual inmediatamente después de su colocación. Se utilizó un arco terapéutico termoactivo con un grosor de 0,3 mm.



Figura 7f. Arcada remodelada con el espacio de extracción 43 cerrado después de un período de tratamiento de 9 meses.

Figura 7g. Vista anterior una vez finalizado el tratamiento.

gracias a una relación más favorable entre la aplicación de la fuerza y el centro de resistencia de los dientes. Sin embargo, hasta ahora se han publicado pocos estudios que analicen este método de tratamiento relativamente nuevo y comparén sus resultados con los de una ortodoncia vestibular convencional<sup>1</sup>.

## Bibliografía

1. Echarri P. Comparacion de los tratamientos ortodoncico realizados con ortodoncia vestibular y con ortodoncia lingual. Revista Española de Ortodoncia 2002;32: 207-232.
2. Fujita K. New orthodontic treatment with lingual bracket and mushroom arch wire appliance. Am J Orthod 1979;76:657-675.
3. Loidl H. Evolution LT – ein neues linguales Bracketsystem. In: Heidemann D (Hrsg). Deutscher Zahnärztekalender 2003. Köln: Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV, 2003:187-194.
4. Loidl H. Evolution LT. El sistema de autoligado en ortodoncia lingual. Revista Española de Ortodoncia 2005;35:102-110.
5. Redaelli O, Loidl H. Zahnerhalt bei fortgeschritten Parodontitis. Parodontologie 2003;14:55-65.
6. Redaelli O, Stiller M, Loidl H. Weichgewebsvermehrung durch kieferorthopädische Zahnbewegung. Parodontologie 2003;14:177-186.
7. Smith JR, Gorman JC, Kurz C, Dunn RM. Keys to success in lingual therapy. Part 1. J Clin Orthod 1986;89:252-261.
8. Smith JR, Gorman JC, Kurz C, Dunn RM. Keys to success in lingual therapy. Part 2. J Clin Orthod 1986;89:330-340.