

---

(adsbygoogle = window.adsbygoogle || []).push({});

- [Inicio](#)
- [Publicaciones](#)
  - [Años 2011 - 2017](#)
    - [Año 2017](#)
    - [Año 2016](#)
    - [Año 2015](#)
    - [Año 2014](#)
    - [Año 2013](#)
    - [Año 2012](#)
    - [Año 2011](#)
  - [Años 2001 - 2010](#)
    - [Año 2010](#)
    - [Año 2009](#)
    - [Año 2008](#)
    - [Año 2007](#)
    - [Año 2006](#)
    - [Año 2005](#)
    - [Año 2004](#)
    - [Año 2003](#)
    - [Año 2002](#)
    - [Año 2001](#)
- [Normas de publicación](#)
- [Arbitraje](#)
- [Nosotros](#)
- [Contacto](#)

[Inicio Publicaciones Año 2017](#)

---

## Revisión bibliográfica

# Revisión bibliográfica de ventajas e inconvenientes de la ortodoncia lingual frente a la vestibular

*Almudena Ávila Martín, Iván Nieto Sánchez, Eva Cadenas Pérez, Javier de la Cruz Pérez*

## Resumen

Con esta revisión bibliográfica se persigue comparar dos técnicas de tratamiento que utilizan diferentes brackets (lingual vs vestibular), centrándonos en las diferencias existentes entre ambas técnicas como son la comodidad del paciente, el dolor, la fonación, la adaptación y la higiene, así como las diferencias en el tiempo de tratamiento, la mecánica y los diferentes tipos de brackets. Para ello se han consultado fuentes de información en base de datos electrónicas. Seleccionando publicaciones de estudios que nos han facilitado la recogida de datos para poder describir y comparar aspectos de esta técnica. Se han compilado 10 ensayos clínicos, 3 de ellos aleatorios y 7 no aleatorios. Casi todos ellos son prospectivos y se controlan las variables de fonación, dolor, microbiota, biomecánica, etc., comparando los resultados entre las dos técnicas a estudio. De modo que el objetivo de este análisis, es intentar hacer un contraste entre ambos métodos (ortodoncia lingual versus ortodoncia vestibular) a través de una revisión de ensayos clínicos relevantes publicados en los últimos años.

En casi todos los ensayos que se han utilizado en esta revisión, referentes a la comodidad de la técnica por lingual frente a la vestibular, se ha documentado que el dolor y la dificultad para hablar del paciente producido por los brackets han sido mayores en la técnica lingual, así como la dificultad para comer, dificultad para la higiene, el índice de placa y sangrado gingival. En la búsqueda, en cuanto a la duración del tratamiento, ningún estudio fue válido para su inclusión y no pudo evaluarse dicha variable. Como conclusión de los resultados hallados, se deduce que el uso de la técnica lingual, queda limitado a casos muy precisos, aquellos pacientes que practiquen deportes de lucha, artes marciales, que tengan problemas psicológicos, sean actores y actrices, presentadores televisivos, etc. Todos aquellos en los que haya una indicación personal (del paciente) para la técnica lingual y no por motivo de mejores resultados terapéuticos, entendiendo que la razón de los brackets linguales es pura estética, aunque los resultados puedan ser similares a la técnica vestibular, es una técnica más compleja de manejar por el ortodontista y más incómoda para el paciente; hasta que nuevas investigaciones no afirmen lo contrario.

**Palabras clave:** ortodoncia lingual, ortodoncia labial, placa dental, fonación, dolor.

## INTRODUCCIÓN

La ortodoncia lingual comienza a desarrollarse en los años 70 en Estados Unidos por el doctor Craven Kurz<sup>1</sup> de Beverly Hills, California y en Japón por el doctor Kynia Fujita<sup>2</sup>. Es una técnica ortodóncica de aparatología fija multibrackets para la corrección de las maloclusiones, que se diferencia de las demás porque los brackets se cementan en las caras linguales de los dientes y no en las vestibulares. La ortodoncia lingual nace por un lado, para ser dirigida fundamentalmente a los pacientes adultos que buscan además de estética con el tratamiento ortodóncico, estética del mismo modo, pero durante el mismo; a aquellos pacientes, que queriendo mejorar su estética y función, antes no lo hacían por la incomodidad de llevar brackets convencionales que les podía hacerse sentir incómodos a la hora de sonreír o al hablar.

---

Kurz<sup>3</sup> comienza a emplear brackets plásticos cementándolos por la cara lingual en 1975, interesándose aún más por el desarrollo de la técnica cuando un empleado del “Club Bunny Playboy” con apiñamiento, le pregunta por un tratamiento de ortodoncia invisible al trabajar frente al público y no querer mostrar los brackets para la corrección de su apiñamiento.

Por otro lado, en Japón, surge como una alternativa a la ortodoncia convencional para evitar lesiones en tejidos blandos periorales en deportistas de artes marciales por parte del Dr. Fujita<sup>2</sup>.

Así como la ortodoncia que emplea brackets en las caras vestibulares de los dientes ha evolucionado en técnica y materiales, también lo ha hecho la ortodoncia lingual, sacando al mercado nuevos brackets y mejores técnicas que facilitan el tratamiento y proporcionan mayor comodidad en la mecánica para el clínico y en el tratamiento para el paciente.

La principal ventaja de esta técnica, a parte de la estética que proporciona al paciente durante el tratamiento, es el manejo de maloclusiones con sobremordida aumentada con un gran solapamiento de los incisivos, los brackets de los incisivos superiores hacen de levante dejando a los molares de los sectores posteriores en desoclusión, favoreciendo de este modo la extrusión de los molares, disminuyendo la sobremordida aumentada y eliminando el solapamiento de los incisivos, de modo que se produce una mejora en la dimensión vertical de estos pacientes así como otro beneficio en la estética del tercio facial inferior<sup>4</sup>. Además el levante anterior creado por los brackets de los incisivos superiores tiene una función de férula de descarga, que favorece la relajación de la fuerte musculatura de los elevadores de la mandíbula tan característica en este tipo de pacientes<sup>5</sup>.

Pero, no obstante, se debe conocer bien no sólo las ventajas de esta técnica ortodóncica si no las desventajas que entraña la misma, y hacer un balance de las características buenas y malas.

Es propio de esta técnica, que el proceso de cementado de brackets se haga de manera indirecta, debido a que el acceso a la visión de las caras linguales es difícil e incómodo. El cementado indirecto facilita la comodidad y la precisión de posicionamiento de los brackets y disminuye el recementado de los mismos durante el tratamiento, al igual que reduce el tiempo de sillón y la duración del tratamiento<sup>6</sup>.

El paciente que demanda ortodoncia lingual, es un paciente exigente, pero el clínico ha de ser exigente también y debe decidir si ese paciente es candidato o no a portar ortodoncia con brackets linguales, por lo general, ocurre lo mismo con los brackets que se colocan por la cara vestibular. Lo que más nos importa, es que el paciente posea una buena salud periodontal y gingival<sup>7</sup>, y unas técnicas de higiene adecuadas para evitar la inflamación gingival por el acumulo de placa bacteriana y la aparición de caries. Esta es una de las premisas más prioritarias para optar por esta técnica cuando el paciente lo solicita. Un efecto negativo, es precisamente la alteración de la microbiota oral por una higiene defectuosa.

Existen muchos cursos de ortodoncia lingual para aprender la técnica, impartidos por ortodoncistas con mucha experiencia en ello. También impartidos en cursos universitarios. El primer programa de Ortodoncia Lingual, fue creado por los doctores Altounian, Decker y Fillion en la Universidad de París V en 1996; y desde entonces se han creado más cursos en la Universidad de París VII, en Hannover y en la Universidad de Warwick<sup>8</sup>.

La importancia de la ortodoncia lingual radica en la demanda por parte de los pacientes en la clínica ortodóncica, al ser considerado totalmente un tratamiento invisible, permitiendo al paciente tener una sonrisa bonita no sólo después del tratamiento si no durante el mismo<sup>9</sup>, lo que ha provocado un

---

mayor auge de la técnica; por eso, es conveniente que todos los clínicos que practican la ortodoncia conozcan y entiendan las ventajas y desventajas de la ortodoncia lingual así como el manejo de la misma.

En este artículo se expondrá una revisión sistemática en la que se comparen diferentes variables y factores entre el tratamiento ortodóncico con la técnica lingual frente a la ortodoncia convencional por vestibular. Conocer todas las complicaciones de la técnica de la ortodoncia que utiliza brackets por las caras linguales de los dientes para la corrección de maloclusiones dentales, que planteen o sugieran seguir investigando y mejorando la técnica, relacionadas tanto con el paciente como con el clínico, como la higiene, la comodidad, la biomecánica, la duración del tratamiento, etc. Que permitan evaluar las ventajas y desventajas para realizar la técnica. Para ello se consultarán publicaciones relacionadas con ello hasta la fecha, en las que se compare el sistema lingual con el de brackets convencionales, y se analizarán los resultados obtenidos de toda la literatura consultada. Contemplando todos los factores que puedan abogar en la decisión de optar por una técnica u otra. Por lo tanto el objetivo de este estudio es conducir la búsqueda a la realización de una revisión bibliográfica de todo lo que se conoce de la ortodoncia lingual hasta la actualidad.

## **MÉTODO**

Se ha hecho una búsqueda de ensayos clínicos publicados en revistas científicas sobre las ventajas e inconvenientes de la ortodoncia lingual frente a la ortodoncia vestibular. De esta búsqueda de estudios en la literatura, se estimó recopilar los datos más significativos, como son la adaptación del paciente a los brackets, la formación de placa, el dolor, tiempo de evolución, aparición de caries, logro de los objetivos, la permanencia en el tiempo del resultado y las complicaciones.

Se han elegido los artículos relativos a la ortodoncia lingual y vestibular que fueran exclusivamente ensayos clínicos preferiblemente aleatorios. En los que se consideraran factores como la comodidad del paciente, factores microbiológicos y factores biomecánicos. Se ha intentado incluir el máximo de información que cumpliera los criterios de inclusión, pero muchas de las publicaciones recopiladas en la búsqueda han tenido que ser excluidas, así no se ha podido estudiar, por ejemplo la duración del tratamiento en ortodoncia lingual frente a la ortodoncia vestibular, así como la comodidad para el clínico y otros factores; lo que sugiere, una propuesta a seguir estudiando estos factores, ya que cuanto más se conozca la técnica en todos sus aspectos, mejor se trabajará en ella.

Todos los estudios que compararan un factor (ya fuera referente a la salud oral, microbiota, caries, comodidad, dolor, fonación, biomecánica, etc.) entre la técnica ortodóncica lingual y la técnica ortodóncica vestibular se han incluido en su totalidad, es decir, siempre que se tratara de artículos completos y no sólo el resumen.

No se ha contemplado restricción alguna en el año de publicación, así como en el idioma.

Se utilizaron bases de datos electrónicas, como la de PubMed, Embase (Elsevier, Science Direct) y Cochrane (The Cochrane Library), donde se buscó toda la literatura publicada desde 1970 hasta 2015; utilizando como palabras clave: ortodoncia lingual, dolor, comodidad, anclaje, caries, microbiota, etc. Todos los estudios se limitan a estudios realizados en humanos, concretamente pacientes sometidos a tratamiento de ortodoncia con aparatología fija multibrackets lingual y vestibular.

También se ha consultado en la biblioteca on-line que proporciona la Universidad Alfonso X el Sabio a sus alumnos, y que facilita el acceso a revistas on-line de carácter privado, así como también se ha

---

realizado una búsqueda manual en revistas y libros.

Los estudios fueron extraídos por su importancia en base al título y el resumen. Todas las publicaciones que no se podían relacionar con el tema a estudio, o no cumplían visiblemente con los diseños de estudio que se requerían para este trabajo, fueron del todo excluidos.

Los criterios de inclusión fueron ensayos clínicos, preferentemente randomizados, en los que se compararan pacientes en dentición permanente tratados con ortodoncia lingual y ortodoncia vestibular en los últimos años.

Todos los estudios concernientes y todas las publicaciones con resúmenes que facilitaron información suficiente para que fueran elegidos como posibles candidatos para la realización del estudio, se adquirieron en su totalidad de texto para su estudio, y así alegar si eran válidos o no a estudio tras el análisis de los mismos. Para conseguir los artículos electrónicos que no estaban disponibles, se dispuso establecer contacto con los autores.

Para la clasificación y descripción de los estudios se ha utilizado, el sistema del Centro de Revisiones y Diseminaciones de York, con este sistema se puede valorar el carácter metodológico de las publicaciones 2.

A continuación se puede observar, en la siguiente página, en el diagrama de flujo, el número de publicaciones en la búsqueda inicial, y cómo se han ido excluyendo según los criterios de elegibilidad. Y en las siguientes, las tablas que esquematizan las 10 publicaciones que se han incluido y se han tenido en cuenta para el estudio, indicando el diseño de los estudios y su clasificación.

Tabla I: Sistema de clasificación Tabla II: Diseño y clasificación de los estudios incluidos en la comparativa biomecánica Tabla III: Diseño y clasificación de los estudios incluidos en la comparativa de comodidad para el paciente

## **DESARROLLO Y DISCUSIÓN**

Los estudios incluidos que reunían todos los requisitos para el estudio fueron 10 de los 149 revisados; pues la mayoría no cumplía los criterios específicos a estudio.

Todos son ensayos clínicos, dos aleatorizados (evidencia de grado A), seis de evidencia moderada (de grado B), y dos de baja evidencia (grado C).

Los dos estudios de alta evidencia o grado A, estudiaron la microbiota en ambas técnicas, con resultados favorables para la ortodoncia vestibular, es decir, se halló un menor número de colonias formadoras en las muestras vestibulares.

De los estudios de evidencia moderada, que eran seis, dos estudiaron la incomodidad de la técnica, en cuyos resultados se vio que la incomodidad fue mayor en ambos para la ortodoncia lingual.

Otro, el tercero de los seis de evidencia moderada, estudió la dificultad para el habla, con resultados desfavorables para la ortodoncia lingual.

El cuarto de este grupo, evaluó la fonación e irritación de los tejidos, que fue mayor para la ortodoncia lingual.

---

El quinto estudió la incidencia de caries, con un resultado de mayor número de caries (concretamente el doble), en la ortodoncia vestibular; y por último, el sexto de los estudios de evidencia moderada evaluó el dolor, sin encontrar diferencias significativas entre ambas técnicas.

De los dos estudios de baja evidencia, uno estudió el malestar (dolor, fonación, etc.) con resultados desfavorables para la ortodoncia lingual, y el último estudio revisado de evidencia baja (grado C); estudió la pérdida de anclaje sin resultados concluyentes (no significación estadística).

El estudio comparativo entre estas dos técnicas ortodóncicas, era muy atrayente por la novedad y expectación de la técnica lingual, como un paso más en el avance científico por la mejora de la ortodoncia. Pero, a la vista de los resultados de estas revisiones, no podemos concluir que esta técnica a fecha de hoy suponga ningún aspecto favorable o ventaja para su uso; sin que esto quiera decir, que en un futuro pueda ser una nueva alternativa de tratamiento.

Habrá que seguir investigando y haciendo nuevos estudios, pues no hay todavía suficientes estudios con evidencia científica realizados para llegar a obtener resultados sólidos.

Sería oportuno hacer un nuevo estudio, recabando ensayos clínicos por publicar, con el propósito de hacer un estudio científico sobre un número apropiado de ensayos clínicos y así llegar a una buena estimación inferencial que sería francamente concluyente. Aunque sería más conveniente esperar un tiempo en el que se hayan conseguido mejoras en la técnica lingual y sobre todo, en el que se haya publicado más.

Se hace preciso, mencionar dos aspectos primordiales referentes a la elección de una de las dos técnicas, que son el costo y la dificultad para manejar la técnica por el clínico.

La ortodoncia lingual, es muchísimo más cara que la ortodoncia vestibular, ya que en la lingual, se suelen emplear brackets y arcos individualizados que encarecen enormemente la técnica.

El acceso a la cavidad lingual, es muy incómodo para el Ortodoncista y requiere más tiempo.

Con lo cual, teniendo en cuenta, la efectividad y la eficiencia, de momento, no es una técnica que pueda popularizarse ni recomendarse, y más aún, si ni siquiera aporta mayores beneficios al tratamiento que la ortodoncia vestibular.

## **CONCLUSIÓN**

Vistas y analizadas las publicaciones válidas que se han recopilado, que comparan ambas técnicas, podemos concluir, que; la ortodoncia lingual produce mayores dificultades para el habla, mayor dificultad para comer, mayor dolor lingual, y más dificultad para la higiene.

No podremos concluir que hay mayor incidencia de caries “per se” ni tampoco podemos afirmar que haya una menor pérdida de anclaje, como se vio en el estudio incluido.

Aún faltan estudios con evidencia científica, para poder seguir investigando.

Hoy por hoy, aunque es una buena técnica para la corrección de maloclusiones dentales, no tiene una justificación de recomendación, salvo la puramente estética reclamada por el paciente, la psicológica, o de motivo profesional...; no quiere decir, que en un futuro, esta realidad pueda cambiar.

Se darán circunstancias especiales o muy concretas, en las cuales sea preciso, usar la ortodoncia lingual, deportes de lucha, artes marciales, problemas psicológicos, actores y actrices, presentadores televisivos, etc., pero la mayoría de los pacientes, que lo solicitan no cumplen estas características, son pacientes exigentes, quienes no quieren que el tratamiento de ortodoncia, influya en su aspecto o apariencia.

## REFERENCIAS

1. Alexander CM, Alexander RG, Gorman JC, Hilgers JJ, Kurz C, Scholz RP, Smith JR. , Lingual Orthodontics: A Status Report. *J. Clin. Orthod.* 1982, Part I, Vol. 16, no.4 [citado 2015 abril 20]; 255 (1): 1-13.
2. Fujita K. Development of lingual brachet technique. (Esthetic and hygienic approach to orthodontic treatment) (Part 1) Background and design. *Shika Rikogaku Zasshi* 1978;19:81-6.
3. Alexander MC, Alexander RG, Gorman J, Hilgers J, Kurz C, Scholz R, Smith J. Lingual Orthodontic: A Status Report Part 5. Lingual Mechanotherapy. *J Clin Ortho.* 1983; 27 (2) 82: 99 – 115.
4. Echarri, P. Revisiting the History of Lingual Orthodontics: Basis of the future. *Seminars in Orthodontics.* 2006, Vol. 12, Issue 3, 153–159. Elsevier Inc. 153 (1): 23-43.
5. Anirudh A., Lingual orthodontics – an overview. *Annals & Essences of Dentistry*, 2011, vol. 3, no 1. [citado 2015 abril 20]; 118 (1):2-3. Jaipur (India); Rajasthan Dental College.
6. Echarri, P. Ortodoncia estética invisible en adultos. *Revista de Ortodoncia Clínica*, 2001, vol. 4, no 3, p. 134-36. 135 (2):68-72.
7. Chato, A. A view from behind: a history of lingual orthodontics. *Journal of orthodontics*, 2013. 40(s1), s2-s7.
8. Mahony, D. Cómo fuimos de aquí para allá. *Revista latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría.*2007, disponible en Internet: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2007/art-3/>
9. Echarri, P. Revisiting the History of Lingual Orthodontics: Basis of the future. *Seminars in Orthodontics.* 2006, Vol. 12, Issue 3, 153–159. Elsevier Inc. 153 (1): 23-43.
10. Centre for Reviews and Dissemination. *Systematic Reviews. CRD's guidance for undertaking reviews in health care.* 3rd ed. York, United Kingdom: CRD: University of York; 2009.
11. Miyawaki, S., Discomfort caused by bonded lingual orthodontic appliances in adult patients as examined by retrospective questionnaire. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 1999. 115(1), 83-88.
12. Caniklioglu, C. Patient discomfort: a comparison between lingual and labial fixed appliances. *The Angle Orthodontist*, 2005. 75(1), 86-91.
13. Wu, A. K., A comparison of pain experienced by patients treated with labial and lingual orthodontic appliances. *The European Journal of Orthodontics*, 2010. 32(4), 403-407.
- Shalish, M. Adult patients' adjustability to orthodontic appliances. Part I: a comparison between Labial, Lingual, and Invisalign™. *The European Journal of Orthodontics*, 2012. 34(6), 724-730. <http://ejo.oxfordjournals.org/content/eortho/34/6/724.full.pdf>
14. Khattab, T. Z., Speech performance and oral impairments with lingual and labial orthodontic appliances in the first stage of fixed treatment: A randomized controlled trial. *The Angle Orthodontist*, 2012. 83(3), 519-526.
15. Rai, A. K., Rozario, J. E., & Ganeshkar, S. V. Comparison of speech performance in labial and lingual orthodontic patients: A prospective study. *Dental Research Journal*, 2014, 11(6), 663–675.
16. Sifakakis, I., Pandis, N., Makou, M., Eliades, T., Katsaros, C., & Bourauel, C. A comparative

---

assessment of torque generated by lingual and conventional brackets. The European Journal of Orthodontics, 2012, cjs029.

17. Demling, A., Demling, C., Schwestka-Polly, R., Stiesch, M., & Heuer, W. Influence of lingual orthodontic therapy on microbial parameters and periodontal status in adults. The European Journal of Orthodontics, 2009.
18. Lombardo, L., 2013. Changes in the oral environment after placement of lingual and labial orthodontic appliances. Progress in orthodontics, 2013. 14(1), 1-8.  
<http://link.springer.com/article/10.1186/2196-1042-14-28#page-1>

### [Inicio Publicaciones Año 2017](#)

(adsbygoogle = window.adsbygoogle || []).push({});

(adsbygoogle = window.adsbygoogle || []).push({});

Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría  
Depósito Legal N°: pp200102CS997 - ISSN: 1317-5823 - RIF: J-31033493-5  
Calle El Recreo Edif. Farallón, piso 9 Ofic. 191, Sabana Grande, Caracas, Venezuela  
Teléfonos: (+58-212) 762.3892 - 763.3028  
E-mail: [publicacion@ortodoncia.ws](mailto:publicacion@ortodoncia.ws)

Desarrollado por

```
(function(i,s,o,g,r,a,m){i['GoogleAnalyticsObject']=r;i[r]=i[r]||function(){
(i[r].q=i[r].q||[]).push(arguments)},i[r].l=1*new Date();a=s.createElement(o),
m=s.getElementsByTagName(o)[0];a.async=1;a.src=g;m.parentNode.insertBefore(a,m)
})(window,document,'script','/js/analytics.js','ga'); ga('create', 'UA-2926531-15', 'auto'); ga('send',
'pageview');
```