

Eficacia de la ortodoncia lingual vs convencional. Revision sistemática

Effectiveness of lingual orthodontics versus conventional orthodontics. Systematic review

Brigieth Celeste Calderón-Chugá
brigiethcc80@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0006-5633-2225>

Sidney Lorainne Torres-Cabrera
sidneytc10@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0000-4530-4989>

Benavides Morillo Verónica-Viviana
ui.veronicabm40@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ibarra, Imbabura, Ecuador
<https://orcid.org/0009-0005-4074-5554>

RESUMEN

Objetivo: comparar ortodoncia convencional versus ortodoncia lingual analizando efectividad, tiempo de tratamiento, comodidad del paciente, estética y relación costo-beneficio. **Método:** revisión bibliográfica siguiendo metodología PRISMA. Se analizaron 16 artículos de bases de datos SCIELO, PubMed, Elsevier, ResearchGate, Redalyc, Dialnet y Dental Update, seleccionados de 70 artículos inicialmente identificados. **Resultados:** Ambas técnicas demostraron eficacia similar en corrección de maloclusiones. La ortodoncia lingual ofrece ventajas estéticas significativas al ubicarse en cara interna de dientes, siendo preferida por pacientes adultos. Sin embargo, presenta mayor incomodidad inicial, dificultades en pronunciación y requiere mayor experiencia del ortodoncista. El tiempo de tratamiento puede ser más prolongado en ortodoncia lingual debido a complejidad técnica, aunque sistemas personalizados CAD/CAM han mejorado biomecánica. La ortodoncia convencional mantiene mayor accesibilidad económica, menor complejidad clínica, mejor control del torque y menor fricción. Los avances en brackets autoligables y sistemas de baja fricción han optimizado ambas técnicas. **Descriptores:** ortodoncia; aparatos ortodóncicos; maloclusión. (Fuente, DeCS).

ABSTRACT

Objective: Compare conventional orthodontics versus lingual orthodontics by analysing effectiveness, treatment time, patient comfort, aesthetics and cost-benefit ratio. **Method:** Literature review following PRISMA methodology. Sixteen articles from the SCIELO, PubMed, Elsevier, ResearchGate, Redalyc, Dialnet and Dental Update databases were analysed, selected from 70 articles initially identified. **Results:** Both techniques demonstrated similar efficacy in correcting malocclusions. Lingual orthodontics offers significant aesthetic advantages as it is located on the inner surface of the teeth, making it the preferred option for adult patients. However, it causes greater initial discomfort, difficulties in pronunciation and requires greater experience on the part of the orthodontist. Treatment time may be longer with lingual orthodontics due to technical complexity, although customised CAD/CAM systems have improved biomechanics. Conventional orthodontics remains more affordable, less clinically complex, offers better torque control and less friction. Advances in self-ligating brackets and low-friction systems have optimised both techniques. **Descriptors:** orthodontics; orthodontic appliances; malocclusion. (Source, DeCS).

Recibido: 27/08/2025. Revisado: 12/09/2025. Aprobado: 17/09/2025. Publicado: 29/09/2025.

Original breve



INTRODUCCIÓN

La ortodoncia es una especialidad fundamental en odontología que se encarga del diagnóstico, prevención y tratamiento de las maloclusiones, las cuales afectan la alineación de los dientes y las mandíbulas. Más allá de la estética, desempeña un papel crucial en la función masticatoria, la salud periodontal y la respiración (1). Durante más de un siglo, la ortodoncia convencional ha sido la técnica de referencia gracias a la eficacia de los brackets colocados en la superficie vestibular de los dientes (2).

Sin embargo, el aumento en la demanda de opciones estéticas ha impulsado el desarrollo de la ortodoncia lingual, que se distingue por la colocación de los brackets en la cara interna de los dientes, ofreciendo un tratamiento discreto sin comprometer la efectividad (3). Introducida en 1975 por el Dr. Craven Kurz como una alternativa estética a los brackets tradicionales, esta técnica enfrentó escepticismo inicial debido a su complejidad técnica y costos elevados, pero los avances en la personalización de los brackets mediante CAD/CAM y el uso de alambres preformados han optimizado su biomecánica, facilitando su aplicación y aumentando su popularidad (4,5). No obstante, aún presenta desafíos como mayor incomodidad inicial, alteraciones en la pronunciación, dificultades en la higiene oral y tiempo de tratamiento generalmente más prolongado (6,7).

En contraste, la ortodoncia convencional sigue siendo la opción más utilizada a nivel global debido a su accesibilidad económica, menor complejidad clínica y eficacia comprobada en maloclusiones severas (8). Los brackets vestibulares permiten un control más preciso de los movimientos dentales, lo que se traduce en tiempos de tratamiento más cortos en comparación con la ortodoncia lingual, además de representar una alternativa más asequible (9). Si bien ambas técnicas han demostrado ser efectivas en la corrección de maloclusiones, existen diferencias clave en su biomecánica. La ortodoncia lingual ha mostrado mayor eficiencia en



movimientos como la intrusión y la retroinclinación dental, mientras que la convencional ofrece un mejor control del torque y menor fricción en el sistema de alambres (10,11). En cuanto al tiempo de tratamiento, algunos estudios han señalado que la ortodoncia lingual puede ser más lenta debido a la complejidad de sus ajustes, aunque en manos de ortodoncistas experimentados y con el uso de tecnología avanzada, los tiempos pueden ser comparables (12,13). A pesar de los avances en la ortodoncia lingual, la ortodoncia convencional sigue siendo la técnica más utilizada debido a su facilidad de aplicación, menor costo y mayor accesibilidad para los pacientes (14).

Sin embargo, la elección entre ambas técnicas debe basarse en una evaluación cuidadosa de las necesidades y expectativas del paciente, considerando aspectos clínicos, estéticos y económicos. Factores como la edad del paciente, el tipo de maloclusión y la importancia de la estética en su vida cotidiana son determinantes en la selección del tratamiento más adecuado (15). Esta revisión tiene como objetivo comparar en profundidad las diferencias entre la ortodoncia convencional y la ortodoncia lingual, analizando su efectividad, tiempo de tratamiento, comodidad del paciente, estética y relación costo-beneficio, además de discutir las ventajas y desventajas de cada técnica y las perspectivas futuras de ambas opciones en un campo en constante evolución tecnológica (16,17).

MÉTODO

En el presente trabajo de revisión bibliográfica, se utilizó el método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para realizar una búsqueda exhaustiva de la literatura científica sobre el tema "Ortodoncia convencional vs ortodoncia lingual". La revisión se centró en artículos científicos obtenidos de diversas bases de datos electrónicas de prestigio, con el objetivo de identificar estudios relevantes sobre la comparación entre estas dos técnicas ortodóncicas.



Fuentes de búsqueda:

Se realizaron búsquedas en las siguientes bases de datos y repositorios:

- a) SCIELO
- b) Dental Update
- c) PubMed
- d) ResearchGate
- e) Redalyc
- f) Dialnet
- g) Elsevier

Proceso de selección:

Durante la búsqueda inicial, se identificaron un total de 70 artículos potencialmente relevantes. Sin embargo, después de aplicar los criterios de selección y exclusión, se decidió incluir en la revisión 16 artículos que abordan de manera directa el tema de investigación. Los artículos fueron seleccionados según su relevancia, calidad metodológica y su relación con la comparación de la ortodoncia convencional y lingual en términos de eficacia, estética, biomecánica y experiencia del paciente.

Criterios de Inclusión:

1. **Idioma:** Artículos publicados en inglés o español.
2. **Relevancia:** Artículos directamente relacionados con el tema de investigación (ortodoncia convencional vs ortodoncia lingual), ya sea desde un enfoque biomecánico, estético o clínico.
3. **Tipo de estudio:** Artículos de tipo clínico, revisiones sistemáticas, estudios comparativos, ensayos clínicos o investigaciones relevantes.



4. **Acceso completo:** Artículos con acceso al contenido completo o al menos al resumen detallado.

Criterios de exclusión:

1. **Acceso limitado:** Artículos sin acceso completo a su contenido, ya sea debido a restricciones de pago o a la falta de acceso institucional.
2. **Relevancia limitada:** Artículos que no se enfoquen en la comparación entre ortodoncia convencional y ortodoncia lingual.
3. **Calidad del estudio:** Artículos que carezcan de evidencia sólida, ya sea por fallos metodológicos o falta de datos comparativos válidos.
4. **Fecha de publicación:** Aunque no se estableció una restricción estricta por año, se excluyeron artículos considerados obsoletos que no incorporaban avances tecnológicos relevantes o descubrimientos recientes.

RESULTADOS

Con base en los criterios anteriores, se procedió a la revisión y análisis de los 16 artículos seleccionados, que fueron cuidadosamente evaluados para obtener la información relevante para la comparación de ambas técnicas ortodóncicas.

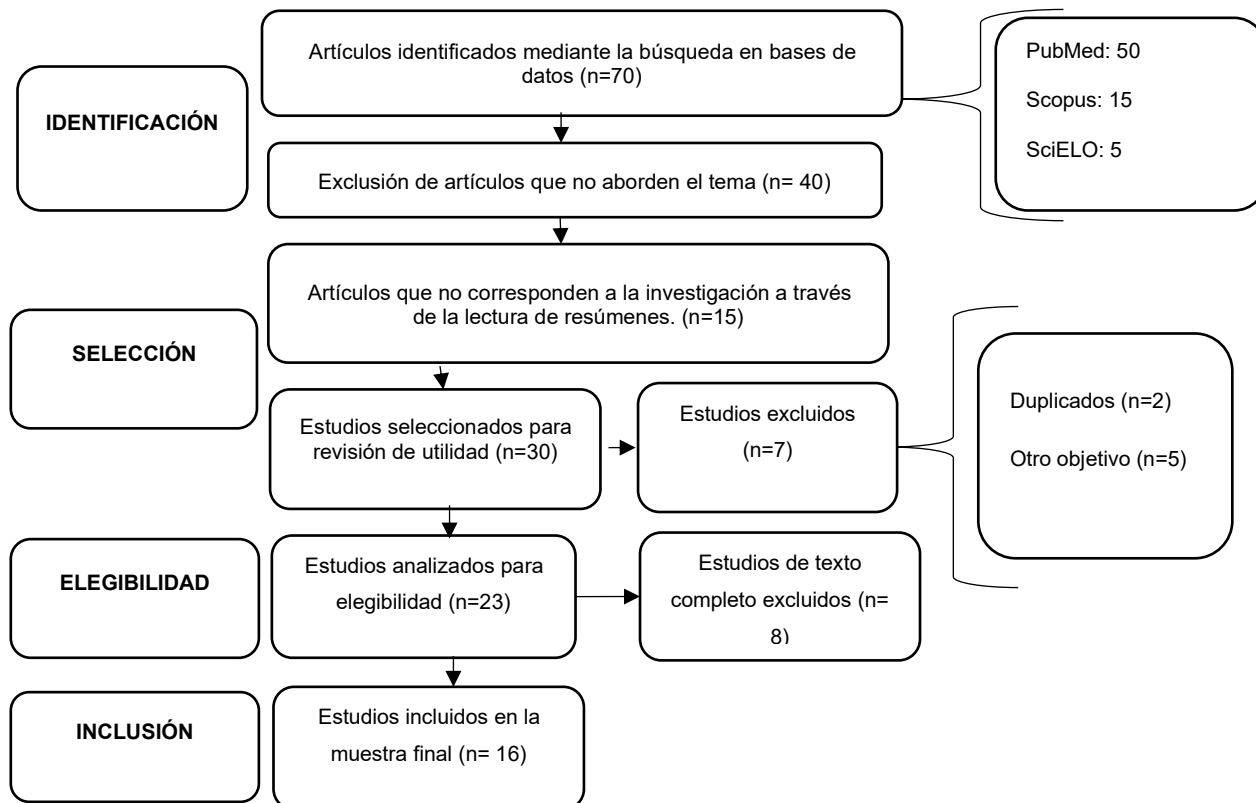


Figura 1. Diagrama de flujo de búsqueda de los artículos. Fuente: propia del autor.

Tabla 1. Descripción de los artículos utilizados para la investigación.

Autores	Título	Datos (Conclusión)	Categoría
Diana Fabiola González-Calle, Danny Esteban Guerrero-Alvarado	Ortodoncia lingual: su biomecánica y efectividad. Una revisión de la literatura.	Ambas técnicas de ortodoncia (lingual y convencional) son igualmente efectivas en la corrección de maloclusiones, pero la ortodoncia lingual tiene ventajas estéticas significativas (1)	Biomecánica, Eficiencia
Fadi Ata-Ali, Javier Ata-Ali, Marcela Ferrer-Molina, Teresa Cobo, Felix De Carlos, Juan Cobo	Adverse effects of lingual and buccal orthodontic techniques: A systematic review and meta-analysis	Los efectos adversos son más pronunciados con la ortodoncia lingual, especialmente en términos de dolor y dificultades para hablar, aunque no se observa un impacto negativo en la higiene dental (2)	Efectos Adversos
Ragni Tandon, Kamlesh Singh	Lingual orthodontics - A review	La ortodoncia lingual ha ganado aceptación principalmente por sus ventajas estéticas, aunque presenta desafíos biomecánicos y de manejo, que requieren más experiencia y formación (3)	Revisión General
Héctor Fernando Murcia Rojas	Técnica Lingual: La verdadera ortodoncia invisible para casos sencillos	La ortodoncia lingual es una opción adecuada para casos ortodónticos sencillos, proporcionando un tratamiento discreto y estéticamente preferido por muchos adultos (4)	Estética, Casos Simples
Alfredo Gilbert Reisman	Un sistema para la verificación goniométrica de los remontajes en ortodoncia lingual	El sistema goniométrico propuesto mejora la colocación de brackets linguales, proporcionando un ajuste más preciso y reduciendo errores en el proceso (5)	Técnica, Verificación Goniométrica
Ambesh Kumar Rai, Joe E. Rozario, Sanjay V. Ganeshkar	Comparison of speech performance in labial and lingual orthodontic patients	La ortodoncia lingual causa más dificultades en el habla, especialmente en los primeros días del tratamiento, pero estas mejoran con el tiempo (6)	Dificultades del Habla



Eficacia de la ortodoncia lingual vs convencional. Revision sistemática
Effectiveness of lingual orthodontics versus conventional orthodontics. Systematic review
Brigieth Celeste Calderón-Chugá
Sidney Lorainne Torres-Cabrera
Benavides Morillo Verónica-Viviana

Asif Chatoo	A history of lingual orthodontics	A pesar de los desafíos iniciales, la ortodoncia lingual ha avanzado significativamente, con mejoras en el diseño de los aparatos y su aceptación entre los pacientes (7)	Historia, Evolución Técnica
Pedro Arteché, Giovanni Oberti, Juan Fernando Aristizabal, Ángela Sierra, Diego Rey	Consideraciones importantes de la ortodoncia con brackets de autoligado versus ligados convencionales	Los brackets de autoligado presentan algunas ventajas en términos de comodidad y fricción, pero no ofrecen diferencias significativas en los resultados finales comparados con los convencionales (8)	Comparación de Brackets
Germán Hempel Souper, María Ignacia Sat Yaber, Valeria Vargas Aguilar, Alejandro Díaz Muñoz	Comparación de Brackets de Autoligado y Brackets Convencionales basada en la evidencia	No se encontraron diferencias significativas entre los brackets de autoligado y los convencionales en términos de eficacia, aunque los de autoligado reducen la fricción y los tiempos de tratamiento (9)	Comparación de Brackets
Pedro Arteché, Giovanni Oberti, Juan Fernando Aristizabal, Ángela Sierra, Diego Rey	Brackets de Autoligado Pasivo versus Activo	El autoligado pasivo es preferido en la mayoría de los casos debido a su menor fricción y mejor manejo en tratamientos de alineación inicial (10)	Autoligado Pasivo vs Activo
Daysi Cruz Estupiñán, Luis Atilano Soto Cantero, Irma Fernández Maderos	Técnicas ortodóncicas de arco recto convencionales, técnica de arco recto de baja fricción y densidad ósea en una población adulta cubana	Las técnicas de arco recto de baja fricción afectan positivamente la densidad ósea, especialmente en la mandíbula, a diferencia de las técnicas convencionales que no muestran este efecto (11)	Técnicas de Arco Recto



Eficacia de la ortodoncia lingual vs convencional. Revision sistemática
Effectiveness of lingual orthodontics versus conventional orthodontics. Systematic review
Brigieth Celeste Calderón-Chugá
Sidney Lorainne Torres-Cabrera
Benavides Morillo Verónica-Viviana

Geraldine Karina Veloz Moncada, María Isabel Cabrera Padrón, Francisco Santiago Veloz Moncada	Comparación de la velocidad de alineación entre la ortodoncia fija lingual versus labial. Revisión de literatura	No hay diferencias significativas en la velocidad de alineación entre los tratamientos linguales y labiales, aunque la ortodoncia lingual es preferida por pacientes que buscan estética (12)	Comparación de Técnicas
Parmjit Singh, Shirley Cox	Lingual Orthodontics: An Overview	Aunque la ortodoncia lingual ofrece ventajas estéticas notables, presenta desafíos técnicos que requieren mayor formación y experiencia por parte del ortodoncista (13)	Revisión General
Andrew T Shelton, Trevor Hodge, Paul Scott	Lingual Orthodontics – Clinical Applications and Patient Information	La ortodoncia lingual sigue ganando popularidad, especialmente entre adultos, debido a sus ventajas estéticas, pero requiere más tiempo y un mayor nivel de habilidad clínica (14)	Aplicaciones Clínicas
Mónica Ivette Malpartida-Pacheco, Julissa Amparo Dulanto-Vargas	Comparación del resultado del movimiento dentario ortodónico usando alineadores versus ortodoncia fija	Tanto los alineadores como la ortodoncia fija convencional ofrecen resultados similares en cuanto a la finalización del tratamiento, con ligeras diferencias en la duración (15)	Comparación de Tratamientos
Gretel Rivas Pérez, Ivette Álvarez Mora, Clotilde de la Caridad Mora Pérez	Avances científico-técnicos en ortodoncia y su impacto social	Los avances científicos y técnicos en ortodoncia deben ser implementados con ética y adaptados a la realidad social y económica de los pacientes para mejorar su calidad de vida (16)	Avances Científico-Técnicos



DISCUSIÓN

La ortodoncia, como especialidad odontológica, ha experimentado grandes avances a lo largo de los años, particularmente con el desarrollo de técnicas que priorizan la estética y la funcionalidad de los tratamientos. Entre las técnicas más destacadas se encuentran la ortodoncia convencional (con brackets vestibulares) y la ortodoncia lingual (con brackets en la cara interna de los dientes), cada una con sus propias ventajas y limitaciones. A lo largo de esta revisión bibliográfica, se abordaron los aspectos clave que influyen en la efectividad, la experiencia del paciente, el tiempo de tratamiento y la calidad estética de ambas técnicas, basándonos en los estudios seleccionados.

En términos de efectividad, los estudios revisados coinciden en que ambas técnicas, la ortodoncia lingual y convencional, son eficaces para corregir maloclusiones y mejorar la alineación dental. Sin embargo, los estudios muestran diferencias notables en cuanto a la preferencia estética, el tiempo de tratamiento y la experiencia del paciente. La ortodoncia lingual, al ubicarse en la parte interna de los dientes, es vista como la opción ideal para pacientes adultos que buscan una solución estética, ya que no es visible en la sonrisa, como señalan varios autores(1,4). En este sentido, la estética es un factor determinante para la elección de la técnica en pacientes que valoran el aspecto físico durante el tratamiento ortodóntico. A pesar de sus ventajas estéticas, la ortodoncia lingual presenta ciertos desafíos, como el mayor tiempo de adaptación y la dificultad para hablar, que son problemas comúnmente reportados por los pacientes(2,13).

Con respecto a los efectos adversos, varios estudios han indicado que la ortodoncia lingual presenta un mayor riesgo de molestias en la lengua, problemas con la higiene dental y dificultades para la masticación en comparación con la ortodoncia convencional. Los pacientes con ortodoncia lingual experimentan mayor incomodidad, especialmente durante los primeros meses de tratamiento, debido al



contacto constante de los brackets con la lengua(5,7). Sin embargo, estos inconvenientes tienden a mejorar con el tiempo a medida que el paciente se adapta al dispositivo. Por otro lado, los efectos adversos de la ortodoncia convencional, aunque también existen, tienden a ser menos intensos en términos de incomodidad inicial, ya que los pacientes están más acostumbrados a este tipo de tratamiento.

En cuanto a la duración del tratamiento, los resultados son mixtos. Algunos estudios han sugerido que la ortodoncia lingual puede tomar más tiempo debido a su complejidad técnica, la necesidad de un control más preciso y la dificultad de acceso a los dientes para los ajustes(6). En contraste, otros estudios han demostrado que, en algunos casos, el tiempo de tratamiento con ortodoncia lingual puede ser comparable al de la ortodoncia convencional, especialmente cuando se utilizan sistemas más avanzados y personalizados como el sistema Incognito(8). Sin embargo, la duración del tratamiento depende en gran medida de la complejidad del caso ortodóntico y la experiencia del ortodoncista.

Los avances científicos y técnicos en la ortodoncia, como los brackets autoligables y los sistemas de baja fricción, han contribuido a mejorar la eficacia y comodidad del tratamiento. La ortodoncia convencional ha adoptado cada vez más estos avances, lo que ha permitido reducir la fricción entre los brackets y los arcos, acelerando así el movimiento dental y reduciendo el tiempo de tratamiento en algunos casos(9,10). La ortodoncia lingual, por su parte, ha experimentado avances similares en términos de personalización y diseño de los brackets, con la introducción de sistemas como los de tecnología CAD/CAM, que permiten una adaptación más precisa a la morfología de los dientes(11).

En términos de impacto social, la ortodoncia sigue siendo una opción muy demandada, especialmente en adultos que buscan corregir problemas de alineación dental sin comprometer su estética. Los avances en ortodoncia lingual han sido clave para satisfacer esta demanda, aunque los costos más altos y los desafíos en



términos de adaptación siguen siendo factores limitantes para algunos pacientes(12). Sin embargo, el tratamiento con ortodoncia convencional sigue siendo la opción más accesible y ampliamente utilizada, especialmente en pacientes con maloclusiones más complejas o aquellos que no están tan preocupados por la estética durante el tratamiento(3).

Por otro lado, la evidencia en cuanto a la efectividad de los alineadores transparentes como alternativa a la ortodoncia fija es prometedora, aunque limitada a casos de maloclusiones menos complejas. Los alineadores como Invisalign han demostrado ser efectivos en la corrección de problemas leves a moderados de alineación dental, y algunos estudios han indicado que el tiempo de tratamiento puede ser más corto con los alineadores que con los brackets convencionales, especialmente en pacientes que siguen adecuadamente las indicaciones(14,15). Sin embargo, los alineadores presentan limitaciones en el control del movimiento de la raíz dental y en la corrección de maloclusiones más complejas, lo que los hace menos adecuados para algunos pacientes(16).

Tanto la ortodoncia convencional como la ortodoncia lingual tienen sus propios beneficios y limitaciones. La elección de la técnica depende en gran medida de las preferencias personales del paciente, la complejidad del caso y las recomendaciones del ortodoncista. Los avances en tecnología, tanto en sistemas de ortodoncia lingual como convencional, continúan mejorando la eficacia, la comodidad y la estética de los tratamientos. Sin embargo, se requiere más investigación para determinar las diferencias en los resultados de tratamiento en diferentes tipos de maloclusiones y para mejorar aún más la accesibilidad y la eficiencia de estas técnicas.

CONCLUSIONES

La ortodoncia es una disciplina en constante evolución, y la comparación entre las técnicas de ortodoncia lingual y convencional muestra tanto similitudes como



diferencias clave en términos de efectividad, estética, tiempo de tratamiento y experiencia del paciente. Ambos métodos han demostrado ser eficaces en la corrección de maloclusiones, sin embargo, las preferencias de los pacientes, la complejidad del caso y los avances tecnológicos juegan un papel crucial en la selección del tratamiento adecuado.

El tratamiento ortodóntico convencional sigue siendo ampliamente utilizada debido a su accesibilidad, costos relativamente bajos y facilidad de manejo para el ortodoncista, especialmente en pacientes con maloclusiones complejas. Además, los avances en los sistemas de brackets de autoligado y técnicas de baja fricción han mejorado la eficacia y comodidad de este tratamiento, reduciendo el tiempo de tratamiento en muchos casos.

Sin embargo, la ortodoncia lingual ha ganado una gran popularidad, especialmente entre los pacientes adultos que buscan una opción estética debido a la colocación de los brackets en la cara interna de los dientes. A pesar de sus ventajas estéticas, esta técnica presenta ciertos desafíos, como un mayor tiempo de adaptación, dificultades en el habla y una mayor incomodidad inicial. No obstante, los avances en el diseño y la personalización de los brackets linguales han permitido una mejora en la comodidad y en la eficacia de los tratamientos.

Aunque ambos enfoques ofrecen resultados satisfactorios, es fundamental considerar las necesidades específicas de cada paciente, su grado de maloclusión, sus preferencias estéticas y el nivel de comodidad con el tratamiento, las nuevas tecnologías, como los sistemas personalizados y los alineadores transparentes, están ofreciendo alternativas adicionales para ciertos casos, lo que puede influir en la elección final del tratamiento.

La selección de la técnica ortodóntica debe basarse en un enfoque individualizado, donde el ortodoncista valore todos los factores clínicos y personales del paciente. La ortodoncia lingual y convencional tienen sus ventajas y limitaciones, pero ambos



métodos continúan siendo fundamentales para el tratamiento ortodóntico moderno. La constante innovación tecnológica seguirá mejorando la eficacia, la accesibilidad y la experiencia del paciente en los tratamientos ortodónticos del futuro.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la dirección de investigación de UNIANDES.

REFERENCIAS

1. Gonzáles D, Guerrero D. Ortodoncia lingual: su biomecánica y efectividad. Una revisión de la literatura. Digital Publisher [Internet]. 2022. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/361361391_Ortodoncia_lingual_su_biomecanica_y_efectividad_Una_revision_de_la_literatura
2. Fernández L. La ortodoncia lingual ya no es opcional. Rev Mex Ortod [Internet]. 2015;3:146–7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2015/mo153a.pdf>
3. Shetty V, Vikranth Shetty S, Sarje S, Tandon R, Singh K. Lingual orthodontics - A review. IP Indian J Orthod Dentofacial Res [Internet]. 2020;6(2):44–50. Disponible en: <https://pdf.ipinnovative.com/pdf/11363>
4. Ata F, Ata J, Molina M. Adverse effects of lingual and buccal orthodontic techniques: A systematic review and meta-analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop [Internet]. 2016;149(6). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27241992/>
5. Murcia H. Técnica lingual: la verdadera ortodoncia invisible alternativa para casos sencillos. Rev Cient Odontol [Internet]. 2009;5:39–42. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3242/324227909008.pdf>
6. Rai A, Rozario J. Comparison of speech performance in labial and lingual orthodontic patients: A prospective study. Dent Res J (Isfahan) [Internet]. 2013; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25540661/>
7. Reisman A. Un sistema para la verificación goniométrica de los remontajes en ortodoncia lingual. Rev ADM [Internet]. 2008 Apr 20 [citado 2025 Feb 3]; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2008/od081d.pdf>



8. Chato A. A view from behind: a history of lingual orthodontics. J Orthod [Internet]. 2013;40(sup1):s2–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24005946/>
9. Arteche P, Sierra Á. Consideraciones importantes de la ortodoncia con brackets de autoligado versus ligado convencional. Rev Esp Ortod [Internet]. 2015. Disponible en: <https://juanfernandoaristizabal.com/pdf/consideraciones-importantes-ortodoncia-brackets-autoligado-versus-ligado-convencional.pdf>
10. Souper G, Sat M. Comparación de brackets de autoligado y brackets convencionales basada en la evidencia. Odontoestomatología [Internet]. 2021;38. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392021000201302
11. Estupiñán D, Soto L. Técnicas ortodóncicas de arco recto convencionales, técnica de arco recto de baja fricción y densidad ósea en una población adulta cubana. Invest Medicoquir [Internet]. 2018; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2018/cm-q182e.pdf>
12. Veloz Moncada GK, Cabrera Padrón MI, Veloz Moncada FS. Comparación de la velocidad de alineación entre la ortodoncia fija lingual versus labial. Revisión de literatura. Anat Digit [Internet]. 2023;6(2.1):107–24. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/items/db8ec8be-6e41-402d-b2ef-754c79a05983/full>
13. Singh P. Lingual orthodontics: An overview. Dent Update [Internet]. 2011 Jul [citado 2025 Feb 3]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21905352/>
14. Shelton AT, Hodge T, Scott P. Lingual orthodontics – clinical applications and patient information. Dent Update [Internet]. 2018 Feb 2 [citado 2025 Feb 3];45(2):141–8.
15. Pérez G, Mora I. Avances científico-técnicos en ortodoncia y su impacto social. Rev Conrado [Internet]. 2020; Disponible en: http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000100039
16. Malpartida-Pacheco MI, Dulanto-Vargas JA. Comparación del resultado del movimiento dentario ortodóncico usando alineadores versus ortodoncia fija: Una revisión. Rev Cient Odontol [Internet]. 2023;11(2):e154. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10809973/>

Derechos de autor: 2025. Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>