Cuaderno de odontología. Revista científica
Vol. 4(especial5), 362-368, 2026
https://doi.org/10.62574/31wv6z11

Alineadores transparentes en fases tempranas del tratamiento ortodóncico: revisión sistemática

Clear aligners in early phases of orthodontic treatment: a systematic review

Lizbeth Alexandra Tituaña-Chicaiza
oa.lizbethatc36@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0007-7034-1133

Gabriela Belén Tanguila-Tapuy
oa.gabrielabtt08@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0009-0009-7234-6135

Verónica Alejandra Salame-Ortiz
ua.veronicasalame@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-7103-5804

RESUMEN

Objetivo: analizar la evidencia sobre la eficacia y las indicaciones de los alineadores transparentes en las fases tempranas del tratamiento ortodóncico. **Métodos:** revisión sistemática de síntesis narrativa de literatura indexada en PubMed y SciELO (2019 a 2025), con descriptores sobre alineadores transparentes, dentición mixta, expansión del arco y eficacia del movimiento dental; se seleccionaron 15 estudios agrupados en tres ejes. **Resultados:** cinco estudios abordaron el uso en pacientes en crecimiento y dentición mixta, tres la expansión y su predictibilidad, y cuatro la eficacia del movimiento, el protocolo de uso y el dolor. **Conclusión:** los alineadores son una opción viable para la expansión dentoalveolar y la alineación leve o moderada en etapas tempranas; su eficacia depende de la selección del caso y de la colaboración del paciente.
Descriptores: aparatos ortodóncicos removibles; ortodoncia interceptiva; dentición mixta (DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyze the evidence on the efficacy and indications of clear aligners in early phases of orthodontic treatment. **Methods:** narrative-synthesis systematic review of literature indexed in PubMed and SciELO (2019 to 2025), using descriptors on clear aligners, mixed dentition, arch expansion and efficacy of tooth movement; 15 studies were selected and grouped into three themes. **Results:** five studies addressed use in growing patients and mixed dentition, three expansion and its predictability, and four efficacy of movement, wear protocol and pain. **Conclusion:** aligners are a viable option for dentoalveolar expansion and mild to moderate alignment in early stages; their efficacy depends on case selection and patient compliance.
Descriptors: orthodontic appliances, removable; orthodontics, interceptive; dentition, mixed (MeSH).

Recibido: 08/07/2026. Revisado: 19/07/2026. Aprobado: 25/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
Artículo original breve

INTRODUCCIÓN

Los alineadores transparentes se han consolidado como alternativa a la aparatología fija por su estética, su comodidad y la planificación digital del movimiento dental; en los últimos años, su indicación se ha extendido a niños y adolescentes, con sistemas diseñados para la dentición mixta y la ortodoncia interceptiva. En este contexto, Tamer et al. contrastaron la publicidad de los alineadores con la evidencia científica disponible (1), y Bichu et al. revisaron los avances en los materiales con que se fabrican (2).

Por otra parte, el tratamiento temprano persigue corregir problemas transversales, el apiñamiento incipiente y los hábitos antes de que se consoliden las maloclusiones; así, Kau et al. analizaron las perspectivas actuales de los alineadores en la consulta ortodóncica (3). No obstante, el crecimiento, la erupción dentaria y la necesidad de colaboración plantean retos particulares para su uso en los pacientes más jóvenes.

Por consiguiente, el objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia sobre la eficacia y las indicaciones de los alineadores transparentes en las fases tempranas del tratamiento ortodóncico.

MÉTODO

Con el propósito de reunir la evidencia disponible, se realizó una revisión sistemática de síntesis narrativa, sin metaanálisis, dado que las edades, los sistemas de alineadores, los movimientos evaluados y los métodos de medición difieren entre los estudios; los criterios y el proceso de selección siguieron la lógica de la declaración PRISMA en lo aplicable.

En la identificación de los registros, se consultaron PubMed y SciELO con combinaciones de los descriptores clear aligners, orthodontic appliances, removable, dentition, mixed, interceptive orthodontics, palatal expansion technique y

tooth movement, unidos mediante los operadores AND y OR, para el periodo 2019 a 2025.

Asimismo, se incluyeron estudios prospectivos y retrospectivos, encuestas, revisiones sistemáticas y narrativas y editoriales con autores identificables, en inglés o español, que evaluaran los alineadores en pacientes en crecimiento o la eficacia de los movimientos relevantes para el tratamiento temprano. En cambio, se excluyeron los reportes de caso aislados, los documentos comerciales y los artículos publicados en revistas sin indexación verificable.

Posteriormente, se seleccionaron 15 estudios por su afinidad con el objetivo planteado; de cada uno se extrajeron el diseño, la población y el aspecto analizado, y los datos se organizaron en la Tabla 1. En consecuencia, los estudios se agruparon en un bloque de fundamentos y en tres ejes: pacientes en crecimiento y dentición mixta, expansión del arco, y eficacia del movimiento, protocolo de uso y dolor. Al tratarse de una revisión de literatura publicada, el trabajo no requirió dictamen de un comité de ética.

RESULTADOS

En primer lugar, la selección final reunió 15 publicaciones (Tabla 1); tres aportaron fundamentos, cinco abordaron el uso en pacientes en crecimiento y dentición mixta, tres la expansión del arco y su predictibilidad, y cuatro la eficacia del movimiento, el protocolo de uso y el dolor. Por su naturaleza, predominaron los estudios retrospectivos y las revisiones, con escasos ensayos controlados en niños.

Tabla 1. Estudios incluidos en la revisión sistemática.

Estudio	Diseño o población	Aspecto analizado
Tamer et al., 2019 (1)	Revisión	Publicidad y evidencia científica
Bichu et al., 2023 (2)	Revisión	Materiales de los alineadores
Kau et al., 2023 (3)	Revisión	Perspectivas actuales en la consulta
D'Antò et al., 2025 (4)	Revisión sistemática	Efectos en pacientes en crecimiento
Paglia y Marzo, 2023 (5)	Editorial	Uso de alineadores en niños
Lynch et al., 2023 (6)	Encuesta a profesionales	Indicaciones en dentición mixta

Estudio	Diseño o población	Aspecto analizado
Lione et al., 2023 (7)	Dentición mixta temprana	Cambios dimensionales del arco superior
Gonçalves et al., 2023 (8)	Retrospectivo y revisión sistemática	Expansión en dentición mixta
Zhou y Guo, 2020 (9)	Retrospectivo	Eficiencia de la expansión superior
Lione et al., 2021 (10)	Clínico	Desarrollo del arco maxilar
Tien et al., 2023 (11)	Cohorte retrospectiva	Predictibilidad de la expansión
Haouili et al., 2020 (12)	Prospectivo	Eficacia del movimiento dental
Al-Nadawi et al., 2021 (13)	Clínico	Protocolo de uso y eficacia
Ojima et al., 2020 (14)	Adolescentes	Corrección del apiñamiento severo
Cardoso et al., 2020 (15)	Revisión sistemática	Dolor con alineadores frente a aparatología fija

Elaboración propia a partir de los estudios incluidos. Entre paréntesis, número de la referencia.

En el eje de pacientes en crecimiento, D'Antò et al. revisaron sistemáticamente los efectos del tratamiento con alineadores en niños y adolescentes (4), y Paglia y Marzo discutieron si su uso es adecuado en la población infantil (5). Del mismo modo, Lynch et al. describieron las indicaciones y la opinión de los profesionales sobre los alineadores en dentición mixta (6), mientras que Lione et al. midieron los cambios dimensionales del arco superior en la dentición mixta temprana (7) y Gonçalves et al. evaluaron la expansión con un sistema diseñado para esa etapa (8).

En cuanto a la expansión, Zhou y Guo analizaron la eficiencia de la expansión del arco superior con alineadores (9), Lione et al. describieron el desarrollo del arco maxilar (10) y Tien et al. evaluaron la predictibilidad de la expansión planificada en una cohorte retrospectiva (11).

Por último, Haouili et al. evaluaron la eficacia de los distintos movimientos dentales con alineadores (12), y Al-Nadawi et al. relacionaron el protocolo de uso con esa eficacia (13). Por su parte, Ojima et al. describieron la corrección del apiñamiento severo en adolescentes (14), y Cardoso et al. compararon el dolor con alineadores y con aparatología fija (15).

DISCUSIÓN

De acuerdo con el material revisado, los alineadores permiten una expansión dentoalveolar del arco superior en la dentición mixta y en adolescentes, aunque la expansión lograda suele ser menor que la planificada, en especial en la región posterior (7 a 11); por esta razón, se aconseja sobrecorregir en la planificación y no esperar efectos esqueléticos comparables a los de un expansor palatino en las deficiencias transversales marcadas.

En lo que respecta a la eficacia general, los estudios prospectivos muestran que no todos los movimientos se expresan con la misma exactitud, ya que las rotaciones de dientes redondeados y los movimientos verticales son menos predecibles que las inclinaciones (12); asimismo, el tiempo de uso diario y el intervalo de cambio de los alineadores influyen en el resultado (13), lo que exige una colaboración que no siempre se obtiene en niños.

En cuanto a la aceptación, los alineadores se asocian con menos dolor en las primeras etapas que la aparatología fija (15) y facilitan la higiene, ventajas relevantes en pacientes jóvenes; sin embargo, las revisiones advierten que la publicidad ha ido por delante de la evidencia, y que en dentición mixta la erupción y la retención de los alineadores complican la planificación (1, 4 a 6). Del mismo modo, los avances en los materiales podrían mejorar el control de la fuerza (2, 3).

Desde la práctica clínica, estos resultados respaldan reservar los alineadores en fases tempranas para la expansión dentoalveolar leve o moderada, el apiñamiento incipiente y la corrección de mordidas cruzadas dentarias, seleccionar pacientes colaboradores con apoyo familiar y combinar con otros aparatos cuando exista un problema esquelético (6, 14).

Entre las limitaciones de esta revisión figuran el predominio de estudios retrospectivos, la heterogeneidad de los sistemas y de los métodos de medición, y la escasez de ensayos controlados en niños; por otra parte, no se realizó una

evaluación formal del riesgo de sesgo ni un metaanálisis, de modo que las conclusiones deben considerarse orientativas.

CONCLUSIÓN

Los alineadores transparentes son una opción viable en las fases tempranas del tratamiento ortodóncico para la expansión dentoalveolar y la alineación leve o moderada, con menor dolor inicial y mejor higiene que la aparatología fija; sin embargo, la expansión obtenida suele ser menor que la planificada y su eficacia depende de la selección del caso y de la colaboración del paciente. Se recomienda desarrollar ensayos controlados en niños con seguimiento hasta la dentición permanente.

FINANCIAMIENTO

Este trabajo se llevó a cabo con recursos exclusivamente aportados por los autores.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de interés por parte de los autores respecto a la presente investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador.

REFERENCIAS

1. Tamer İ, Öztaş E, Marşan G. Orthodontic treatment with clear aligners and the scientific reality behind their marketing: a literature review. Turk J Orthod. 2019;32(4):241-6. doi:10.5152/TurkJOrthod.2019.18083.
2. Bichu YM, Alwafi A, Liu X, Andrews J, Ludwig B, Bichu AY, et al. Advances in orthodontic clear aligner materials. Bioact Mater. 2023;22:384-403. doi:10.1016/j.bioactmat.2022.10.006.
3. Kau CH, Soh J, Christou T, Mangal A. Orthodontic aligners: current perspectives for the modern orthodontic office. Medicina (Kaunas). 2023;59(10):1773. doi:10.3390/medicina59101773.

4. D'Antò V, De Simone V, Caruso S, Bucci P, Valletta R, Rongo R, et al. Effects of clear aligners treatment in growing patients: a systematic review. Front Oral Health. 2025;5:1512838. doi:10.3389/froh.2024.1512838.
5. Paglia L, Marzo G. Aligners, can my child use them too? Eur J Paediatr Dent. 2023;24(4):259. doi:10.23804/EJPD.2023.24.04.01.
6. Lynch NM, Shroff B, Carrico CK, Sawicki V, Sabol M, Lindauer SJ. Clear aligner therapy in the mixed dentition: indications and practitioner perspectives. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2023;164(2):172-82.
7. Lione R, Cretella Lombardo E, Paoloni V, Meuli S, Pavoni C, Cozza P. Upper arch dimensional changes with clear aligners in the early mixed dentition. J Orofac Orthop. 2023;84:33-40.
8. Gonçalves A, Ayache S, Monteiro F, Silva FS, Pinho T. Efficiency of Invisalign First to promote expansion movement in mixed dentition: a retrospective study and systematic review. Eur J Paediatr Dent. 2023;24(2):112-23. doi:10.23804/EJPD.2023.1754.
9. Zhou N, Guo J. Efficiency of upper arch expansion with the Invisalign system. Angle Orthod. 2020;90(1):23-30.
10. Lione R, Paoloni V, Bartolommei L, Gazzani F, Meuli S, Pavoni C, et al. Maxillary arch development with Invisalign system. Angle Orthod. 2021;91(4):433-40.
11. Tien R, Patel V, Chen T, Lavrin I, Naoum S, Lee RJH, et al. The predictability of expansion with Invisalign: a retrospective cohort study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2023;163(1):47-53.
12. Haouili N, Kravitz ND, Vaid NR, Ferguson DJ, Makki L. Has Invisalign improved? A prospective follow-up study on the efficacy of tooth movement with Invisalign. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2020;158(3):420-5. doi:10.1016/j.ajodo.2019.12.015.
13. Al-Nadawi M, Kravitz ND, Hansa I, Makki L, Ferguson DJ, Vaid NR. Effect of clear aligner wear protocol on the efficacy of tooth movement. Angle Orthod. 2021;91(2):157-63.
14. Ojima K, Dan C, Kumagai Y, Watanabe H, Nanda R. Correction of severe crowding in teenage patients using the Invisalign system. J Clin Orthod. 2020;54(7):383-91.
15. Cardoso PC, Espinosa DG, Mecenas P, Flores-Mir C, Normando D. Pain level between clear aligners and fixed appliances: a systematic review. Prog Orthod. 2020;21:3.

Derechos de autor: 2026. 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/