Cuaderno de enfermería. Revista científica
Vol. 4(especial2), 218-224, 2026
https://doi.org/10.62574/8hfv30t6

Ortodoncia preventiva en niños: aparatos funcionales, expansores palatinos y mantenedores de espacio

Preventive orthodontics in children: functional appliances, palatal expanders and space maintainers

Laura Camila Avellaneda-Casanova
lauraac33@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Quevedo, Ecuador
https://orcid.org/0009-0001-3394-4177

Karla Maité Zambrano-Cabrera
karlazc47@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Quevedo, Ecuador
https://orcid.org/0009-0003-7034-3180

Gabriela Ximena Marín-Vega
uq.gabrielamv05@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Quevedo, Ecuador
https://orcid.org/0009-0008-6738-8595

RESUMEN

Esta revisión analizó la evidencia sobre la eficacia y la estabilidad de los aparatos funcionales, los expansores palatinos y los mantenedores de espacio en la ortodoncia preventiva infantil. Se realizó una revisión narrativa en PubMed, Scopus y Google Académico, que incluyó 15 ensayos clínicos, estudios observacionales, revisiones sistemáticas y consensos. Los hábitos de succión y la deglución atípica se asociaron con maloclusión. La expansión maxilar corrigió la mordida cruzada posterior y mejoró la calidad de vida; la máscara facial redujo la necesidad de cirugía ortognática en la clase III, con recidiva parcial; los aparatos funcionales de clase II mostraron efectos principalmente dentoalveolares. La evidencia sobre mantenedores de espacio fue escasa. La ortodoncia preventiva es eficaz en indicaciones específicas y requiere estudios longitudinales que confirmen su estabilidad.
Descriptores: ortodoncia preventiva; ortodoncia interceptiva; maloclusión; técnica de expansión palatina; mantenimiento del espacio en ortodoncia. (DeCS).

ABSTRACT

This review analyzed the evidence on the efficacy and stability of functional appliances, palatal expanders and space maintainers in preventive orthodontics for children. A narrative review was conducted in PubMed, Scopus and Google Scholar, including 15 clinical trials, observational studies, systematic reviews and consensus documents. Sucking habits and atypical swallowing were associated with malocclusion. Maxillary expansion corrected posterior crossbite and improved quality of life; facemask therapy reduced the need for orthognathic surgery in Class III, with partial relapse; Class II functional appliances showed mainly dentoalveolar effects. Evidence on space maintainers was scarce. Preventive orthodontics is effective for specific indications, and longitudinal studies are needed to confirm its stability.
Descriptors: orthodontics, preventive; orthodontics, interceptive; malocclusion; palatal expansion technique; space maintenance, orthodontic. (DeCS).

Recibido: 14/09/2026. Revisado: 19/10/2026. Aprobado: 06/11/2026. Publicado: 21/11/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

La ortodoncia preventiva e interceptiva agrupa las intervenciones realizadas durante la dentición temporal y mixta para evitar o reducir el desarrollo de maloclusiones, aprovechando el potencial de crecimiento craneofacial. Su relevancia se explica por la elevada frecuencia de estas alteraciones: el metaanálisis de Lombardo et al. (1) estimó una prevalencia mundial de maloclusión del 56 %, con valores del 81 % en África, del 72 % en Europa y del 53 % en América. Según su severidad, las maloclusiones pueden alterar la eficiencia masticatoria, el habla, la respiración y la percepción de la armonía dentofacial, con repercusiones funcionales y psicosociales en el niño.

El consenso de expertos de Zhou et al. (2) señala que la intervención temprana debe partir de un diagnóstico preciso y de un plan de tratamiento con objetivos definidos, y que los métodos actuales combinan aparatología removible o fija, como expansores palatinos, reguladores funcionales y mantenedores de espacio, con el entrenamiento de la musculatura oral y perioral. El mismo documento destaca la necesidad de preservar el espacio tras la pérdida prematura de dientes temporales para evitar el apiñamiento y las alteraciones de la erupción. Persiste incertidumbre sobre la estabilidad de las correcciones obtenidas en la infancia una vez concluido el crecimiento y sobre la técnica más adecuada para cada maloclusión. El objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia sobre la eficacia y la estabilidad de los aparatos funcionales, los expansores palatinos y los mantenedores de espacio en la ortodoncia preventiva infantil.

MÉTODO

Se realizó una revisión narrativa de la literatura con alcance descriptivo. La búsqueda se efectuó en PubMed, Scopus y Google Académico con los descriptores «ortodoncia preventiva», «ortodoncia interceptiva», «maloclusión», «técnica de expansión palatina», «aparatos activadores» y «mantenimiento del espacio en ortodoncia», y sus equivalentes en inglés «Orthodontics, Preventive», «Orthodontics, Interceptive», «Malocclusion», «Palatal Expansion Technique», «Activator Appliances» y «Space Maintenance, Orthodontic», combinados mediante los operadores booleanos AND y OR.

Se incluyeron estudios publicados en revistas indexadas durante los últimos diez años que evaluaran la eficacia o la estabilidad de intervenciones ortodóncicas preventivas o interceptivas en población infantil, o los factores predisponentes de la maloclusión: ensayos clínicos aleatorizados, estudios observacionales, revisiones sistemáticas, metaanálisis y consensos de expertos. Se excluyeron tesis, documentos de divulgación, capítulos de libros en línea, estudios centrados en adultos o en cirugía ortognática y aquellos con diseño metodológico débil o resultados poco concluyentes. Se incluyeron 15 documentos, cuyos hallazgos se organizaron en cuatro categorías: factores predisponentes y hábitos orales, expansión maxilar, aparatos funcionales y ortopedia de clase III, y mantenimiento del espacio.

Por tratarse de una revisión de documentos publicados, sin participación de personas, no requirió la aprobación de un comité de ética.

RESULTADOS

La Tabla 1 resume las intervenciones analizadas, su indicación principal y los hallazgos de los estudios incluidos.

Tabla 1. *Intervenciones de ortodoncia preventiva e interceptiva en niños.*

Intervención	Indicación	Hallazgo principal	Referencia
Aparatos y refuerzo conductual	Succión digital o de chupete	Eficacia para interrumpir el hábito, con evidencia de baja calidad	(6)
Expansión maxilar	Mordida cruzada posterior unilateral funcional	Corrección de la mordida cruzada en dentición mixta	(7)
Expansión rápida del paladar	Deficiencia transversal del maxilar	Mejora de la calidad de vida relacionada con la salud bucal	(8)
Máscara facial de protracción	Clase III en crecimiento	Menor necesidad de cirugía ortognática	(11)
Aparatos funcionales removibles	Clase II	Mejora sagital principalmente dentoalveolar	(13)
Tratamiento temprano de clase II	Resalte aumentado	Menor riesgo de traumatismo incisal	(14)
Mantenedores de espacio	Pérdida prematura de molares temporales	Preservación del espacio con evidencia limitada	(15)

Fuente: Propia (2026).

Categoría 1. Factores predisponentes y hábitos orales

Galán-González et al. (3) asociaron los hábitos orales deletéreos con el desarrollo de mordida cruzada posterior en población preescolar. Rodríguez-Olivos et al. (4), en 155 niños peruanos de 6 a 12 años, identificaron maloclusiones predominantemente sagitales (52,0 %), seguidas de las verticales (45,3 %) y las transversales (13,6 %), y vincularon la deglución atípica con alteraciones en los tres planos. En la dentición temporal, Ling et al. (5) relacionaron los hábitos de succión no nutritiva con alteraciones oclusales como la mordida cruzada posterior y la mordida abierta anterior. Para su control, la revisión Cochrane de Borrie et al. (6) encontró que los aparatos ortodóncicos y las intervenciones psicológicas de refuerzo pueden ser eficaces para interrumpir la succión digital, aunque con evidencia de baja calidad.

Categoría 2. Expansión maxilar

En el ensayo aleatorizado de Sollenius et al. (7), la evaluación tridimensional documentó la corrección de la mordida cruzada en dentición mixta mediante expansión maxilar. Marañón-Vásquez et al. (8) observaron que la expansión rápida del paladar en niños con deficiencia transversal mejoró la calidad de vida relacionada con la salud bucal. Respecto a la

estabilidad, Van de Velde et al. (9) analizaron de forma retrospectiva los efectos a largo plazo de la expansión interceptiva, en uno de los pocos estudios con seguimiento prolongado en este campo.

Categoría 3. Aparatos funcionales y ortopedia de clase III

En la clase III, el metaanálisis de Woon y Thiruvenkatachari (10) indicó que el tratamiento temprano, principalmente con máscara facial, produce cambios esqueléticos y dentarios favorables a corto plazo, aunque la evidencia a largo plazo es limitada. El ensayo multicéntrico de Mandall et al. (11) mostró que la protracción con máscara facial redujo la necesidad de cirugía ortognática: el 36 % de los tratados frente al 66 % de los controles la requerían a los seis años. Sin embargo, Lin et al. (12) advirtieron que parte de la corrección obtenida con la protracción maxilar tiende a recidivar con el crecimiento mandibular residual. En la clase II, Koretsi et al. (13) documentaron que los aparatos funcionales removibles mejoran la relación sagital mediante efectos predominantemente dentoalveolares, con un efecto esquelético mandibular modesto, y Thiruvenkatachari et al. (14) concluyeron que el tratamiento temprano de la clase II con resalte aumentado reduce el riesgo de traumatismo incisal, sin otras ventajas claras frente al tratamiento en la adolescencia.

Categoría 4. Mantenimiento del espacio

La pérdida prematura de molares temporales favorece la migración de los dientes vecinos, la pérdida de perímetro del arco y la erupción ectópica de los sucesores. Ahmad et al. (15) revisaron los métodos de mantenimiento del espacio y señalaron que la banda-ansa es el diseño más empleado y estudiado, aunque la evidencia de alta calidad sobre su eficacia y su supervivencia clínica sigue siendo escasa.

DISCUSIÓN

La evidencia revisada confirma que la ortodoncia preventiva es eficaz para corregir maloclusiones específicas en etapas tempranas, aunque su beneficio depende de la indicación. El consenso de Zhou et al. (2) y los hallazgos sobre hábitos orales (3-5) coinciden en que el control de factores ambientales y funcionales, como la succión no nutritiva, la respiración bucal y la deglución atípica, constituye la primera línea de prevención; sin embargo, la baja calidad de la evidencia sobre las intervenciones para eliminar estos hábitos (6) exige combinar la aparatología con estrategias conductuales y con la terapia miofuncional.

La expansión maxilar en la mordida cruzada posterior representa la intervención interceptiva con mayor respaldo, tanto por la corrección oclusal (7) como por la mejora de la calidad de vida (8). En la clase III, la reducción de la necesidad quirúrgica observada por Mandall et al. (11) apoya el uso temprano de la máscara facial, pero la recidiva descrita por Lin et al. (12) obliga a advertir a las familias que una proporción de pacientes requerirá tratamiento adicional al finalizar el crecimiento. En la clase II, el beneficio principal del

tratamiento temprano es la prevención del traumatismo incisal (14), mientras que el efecto esquelético de los aparatos funcionales es limitado (13); por ello, su indicación en dentición mixta debería reservarse para niños con resalte marcado o con repercusión psicosocial.

El mantenimiento del espacio tras la pérdida prematura de molares temporales es una medida sencilla y de bajo costo, aunque la evidencia sobre su eficacia sigue siendo escasa (15). En conjunto, la principal limitación del campo es la falta de estudios longitudinales con seguimiento hasta el final del crecimiento (9,10), lo que impide predecir con precisión la estabilidad de las correcciones. Se requieren protocolos diagnósticos estandarizados, con valoración de los hábitos y de la vía aérea, y un enfoque multidisciplinario. Entre las limitaciones de esta revisión figuran la síntesis narrativa y la heterogeneidad de los diseños incluidos.

CONCLUSIÓN

La ortodoncia preventiva e interceptiva es eficaz en indicaciones específicas de la dentición temporal y mixta. La expansión maxilar corrige la mordida cruzada posterior y mejora la calidad de vida; la máscara facial disminuye la necesidad de cirugía ortognática en la clase III, con riesgo de recidiva; los aparatos funcionales de clase II ofrecen sobre todo efectos dentoalveolares y protección frente al traumatismo incisal. El control temprano de los hábitos orales y el mantenimiento del espacio completan la prevención, aunque este último tiene respaldo limitado. Se necesitan estudios longitudinales controlados que confirmen la estabilidad de estos tratamientos.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

CONFLICTO DE INTERÉS

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

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), por el apoyo institucional brindado para el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. Lombardo G, Vena F, Negri P, Pagano S, Barilotti C, Paglia L, et al. Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition: a systematic review and meta-analysis. Eur J Paediatr Dent. 2020;21(2):115-22. doi:10.23804/ejpd.2020.21.02.05
2. Zhou C, Duan P, He H, Song J, Hu M, Liu Y, et al. Expert consensus on pediatric orthodontic therapies of malocclusions in children. Int J Oral Sci. 2024;16(1):32. doi:10.1038/s41368-024-00299-8

3. Galán-González AF, Domínguez-Reyes A, Cabrera-Domínguez ME. Influence of bad oral habits upon the development of posterior crossbite in a preschool population. BMC Oral Health. 2023;23(1):923. doi:10.1186/s12903-023-03572-0
4. Rodríguez-Olivos LHG, Chacón-Uscamaita PR, Quinto-Argote AG, Pumahualcca G, Pérez-Vargas LF. Deleterious oral habits related to vertical, transverse and sagittal dental malocclusion in pediatric patients. BMC Oral Health. 2022;22(1):88. doi:10.1186/s12903-022-02122-4
5. Ling HTB, Sum FHKMH, Zhang L, Yeung CPW, Li KY, Wong HM, et al. The association between nutritive, non-nutritive sucking habits and primary dental occlusion. BMC Oral Health. 2018;18(1):145. doi:10.1186/s12903-018-0610-7
6. Borrie FRP, Bearn DR, Innes NPT, Iheozor-Ejiofor Z. Interventions for the cessation of non-nutritive sucking habits in children. Cochrane Database Syst Rev. 2015; (4):CD008694. doi:10.1002/14651858.CD008694.pub2
7. Sollenius O, Golež A, Primožič J, Ovsenik M, Bondemark L, Petrén S. Three-dimensional evaluation of forced unilateral posterior crossbite correction in the mixed dentition: a randomized controlled trial. Eur J Orthod. 2020;42(4):415-25. doi:10.1093/ejo/cjz054
8. Marañón-Vásquez GA, de Andrade ACDV, Maia LC, Dos Santos RL, Tanaka OM, Paranhos LR, et al. Effect of treatment of transverse maxillary deficiency using rapid palatal expansion on oral health-related quality of life in children: complementary results for a controlled clinical trial. Clin Oral Investig [Internet]. 2024;28(10):525. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39269644/
9. Van de Velde AS, De Boodt L, Cadenas de Llano-Pérula M, Laenen A, Willems G. Long-term effects of orthodontic interceptive expansion treatment: a retrospective study. J Orofac Orthop. 2024;85(6):371-80. doi:10.1007/s00056-023-00467-1
10. Woon SC, Thiruvenkatachari B. Early orthodontic treatment for Class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2017;151(1):28-52. doi:10.1016/j.ajodo.2016.07.017
11. Mandall N, Cousley R, DiBiase A, Dyer F, Littlewood S, Mattick R, et al. Early class III protraction facemask treatment reduces the need for orthognathic surgery: a multi-centre, two-arm parallel randomized, controlled trial. J Orthod. 2016;43(3):164-75. doi:10.1080/14653125.2016.1201302
12. Lin Y, Guo R, Hou L, Fu Z, Li W. Stability of maxillary protraction therapy in children with Class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis. Clin Oral Investig. 2018;22(7):2639-52. doi:10.1007/s00784-018-2363-8
13. Koretsi V, Zymperdikas VF, Papageorgiou SN, Papadopoulos MA. Treatment effects of removable functional appliances in patients with Class II malocclusion: a systematic review and meta-analysis. Eur J Orthod. 2015;37(4):418-34. doi:10.1093/ejo/cju071
14. Thiruvenkatachari B, Harrison J, Worthington H, O'Brien K. Early orthodontic treatment for Class II malocclusion reduces the chance of incisal trauma: results of a

Cochrane systematic review. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2015;148(1):47-59. doi:10.1016/j.ajodo.2015.01.030

15. Ahmad AJ, Parekh S, Ashley PF. Methods of space maintenance for premature loss of a primary molar: a review. Eur Arch Paediatr Dent. 2018;19(5):311-20. doi:10.1007/s40368-018-0357-5

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/