Cuaderno de odontología. Revista científica
Vol. 4(especial2), 21-30, 2026
https://doi.org/10.62574/srqkcc90

Criterios de decisión en dentición mixta latinoamericana: Extracciones seriadas o aparatos de expansión

Decision criteria in latin american mixed dentition: Serial extractions or expansion appliances

Cinthya Deyanira Mendoza-Zambrano
e.cdmendoza@sangregorio.edu.ec
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador
https://orcid.org/0009-0000-9090-6209

Simon Vicente Becerra-Ávila
e.sbecerra@sangregorio.edu.ec
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-8140-7827

Christopher Carlos Navarro-Zambrano
e.ccnavarro@sangregorio.edu.ec
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador
https://orcid.org/0009-0005-7830-0016

Christian David Zapata-Hidalgo
davichoqbz@gmail.com
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-8463-3467

RESUMEN

Objetivo: analizar los criterios de decisión entre extracciones seriadas y aparatos de expansión/ortopédicos funcionales en pacientes con dentición mixta en contextos latinoamericanos. **Método:** revisión narrativa con elementos sistemáticos, inspirada en el método PRISMA, basada en 20 fuentes seleccionadas de repositorios universitarios ecuatorianos, revistas regionales y literatura internacional (2002-2025), enfocadas en maloclusiones Clase II, apiñamiento y mordida abierta en dentición mixta. **Resultados:** los aparatos funcionales y de expansión (Bionator, Twin-Block, quad helix, Hawley) muestran eficacia en correcciones sagitales, transversales y verticales, aprovechando el pico de crecimiento; las extracciones seriadas alivian el apiñamiento severo y guían la erupción, con menor impacto esquelético. **Conclusiones:** los criterios de decisión deben ser individualizados e interdisciplinarios, considerando edad, severidad, patrón de crecimiento, cooperación y factores socioculturales.

Descriptores: dentición mixta; extracción dental; maloclusión. (DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyse the decision-making criteria between serial extractions and expansion/functional orthopaedic appliances in patients with mixed dentition in Latin American contexts. **Method:** A narrative review with systematic elements, inspired by the PRISMA method, was conducted based on 20 sources selected from Ecuadorian university repositories, regional journals, and international literature (2002–2025), focusing on Class II malocclusions, crowding, and open bite in mixed dentition. **Results:** Functional and expansion appliances (Bionator, Twin-Block, quad helix, and Hawley) are effective in sagittal, transverse, and vertical corrections, taking advantage of the growth spurt; serial extractions relieve severe crowding and guide eruption, with less skeletal impact. **Conclusions:** Decision-making criteria should be individualised and interdisciplinary, considering age, severity, growth pattern, patient cooperation, and sociocultural factors.

Descriptors: mixed dentition; tooth extraction; malocclusion. (DeCS).

Recibido: 05/07/2026. Revisado: 06/08/2026. Aprobado: 12/09/2026. Publicado: 29/09/2026.
Original breve

INTRODUCCIÓN

La dentición mixta es una etapa tan importante en el desarrollo craneofacial y dental que puede llevar a cambios significativos en la estructura física debido al crecimiento óseo, la erupción dental o cambios en los hábitos funcionales (masticación, deglución, respiración y hábitos orales). En el período entre los 6 y 12 años, las maloclusiones, los problemas de espacio y los trastornos esqueléticos pueden empeorar o, por otro lado, corregirse mucho mejor que más tarde, en este contexto, las maloclusiones de Clase II, el apiñamiento severo y los cambios verticales (es decir, la mordida abierta anterior) se han considerado importantes en la ortodoncia interceptiva porque son prevalentes en las áreas de América Latina y pueden causar cambios estéticos, funcionales y psicológicos si no se tratan correctamente.

Múltiples estudios han demostrado que el periodo de dentición mixta constituye una ventana de oportunidad única, ya que existen picos de crecimiento craneofacial y mandibular que permiten realizar correcciones ortopédicas y funcionales con mayor eficacia y con menores efectos colaterales que en la adolescencia o edad adulta. La intervención en esta etapa puede modificar significativamente la trayectoria de crecimiento, mejorar las relaciones sagitales y transversales, y disminuir la probabilidad de necesitar extracciones masivas o cirugías ortognáticas en el futuro (2).

Las dos grandes estrategias terapéuticas más debatidas en esta etapa son las extracciones seriadas (o extracciones selectivas y guía de erupción) y el uso de aparatos de expansión y/o aparatos ortopédicos funcionales, entre ellos el Bionator, el Twin-Block, el activador de Fränkel y las placas de Hawley con tornillo, además del quad helix. La decisión entre una u otra estrategia no siempre es evidente y muchas veces resulta controvertida, ya que ambas opciones pueden ser correctas dependiendo de la edad cronológica y dental del paciente, el patrón de crecimiento facial, la severidad del apiñamiento, el grado de discrepancia esquelética, el tipo de

maloclusión, los hábitos orales deletéreos, la cooperación del niño y de los padres, y los recursos económicos y culturales de la familia.

Mecanismos como el aprovechamiento del potencial de crecimiento residual, la remodelación alveolar guiada, la modificación de la posición mandibular y la desinhibición del crecimiento mandibular han sido propuestos como los principales fundamentos biológicos que justifican el uso temprano de aparatología funcional y ortopédica. Por otro lado, las extracciones seriadas se fundamentan en la creación controlada de espacio y en la mejor utilización del leeway space y de la erupción permanente (11).

Estudios y revisiones recientes realizadas en Ecuador y en la región latinoamericana respaldan tanto la utilidad clínica de los aparatos interceptivos como la vigencia de las extracciones seriadas en casos seleccionados, y destacan la necesidad de criterios de decisión claros y bien fundamentados (4,8,13). Si bien la relación entre el tipo de maloclusión y la estrategia de tratamiento se ha ido consolidando en la literatura, también se reconoce que esta relación no es exclusivamente biológica: factores socioculturales, económicos, de acceso al tratamiento y de percepción estética por parte de las familias latinoamericanas pueden modular fuertemente la decisión terapéutica final (20).

En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo analizar los criterios de decisión entre extracciones seriadas y aparatos de expansión/ortopédicos funcionales en pacientes con dentición mixta en contextos latinoamericanos.

MÉTODO

En la presente revisión de la literatura se siguió un procedimiento estructurado con elementos sistemáticos, inspirado en las directrices PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), adaptado a una revisión narrativa con enfoque regional dada la naturaleza predominantemente descriptiva y cualitativa de la literatura disponible en el contexto latinoamericano.

Estrategia de búsqueda: la búsqueda de información se realizó con énfasis en repositorios institucionales ecuatorianos y regionales, incluyendo los de la Universidad Católica de Cuenca, la Universidad de Guayaquil, la Universidad de los Hemisferios, la Universidad Central del Ecuador y la Universidad Nacional de Chimborazo, así como en revistas como Revista Científica Odontológica, Salud, Ciencia y Tecnología, Sanitas, RECIMUNDO y Ortodoncia.ws. Se complementó con búsquedas en PubMed, Google Scholar, SciELO y LILACS para capturar publicaciones latinoamericanas e internacionales relevantes.

Las palabras clave y términos de búsqueda utilizados, en español e inglés, fueron: "dentición mixta", "extracciones seriadas", "aparatos de expansión", "aparatos funcionales", "ortodoncia interceptiva", "maloclusión Clase II", "Twin-Block", "Bionator", "apiñamiento dental", "expansión maxilar", "ortopedia funcional", "Ecuador" OR "Latinoamérica", combinados con operadores booleanos (AND, OR). Se priorizaron publicaciones desde 2015 hasta 2025, con foco en autores y afiliaciones ecuatorianas o latinoamericanas.

RESULTADOS

Se incluyeron 20 fuentes en el análisis final. La Tabla 1 resume los hallazgos principales, organizados según la estrategia terapéutica analizada.

Tabla 1. *Síntesis de los estudios sobre extracciones seriadas y aparatos de expansión/funcionales en dentición mixta.*

Autor y título	Hallazgo	Categoría
Urrego-Cueva et al. (1)	Caso de maloclusión Clase II en niño ecuatoriano tratado con Bionator; mejoría sagital y del perfil facial mediante intervención temprana	Aparatos de expansión/funcionales
Yánez-Zurita et al. (2)	Revisión de aparatos funcionales para Clase II; corrección mandibular con protocolos basados en diagnóstico preciso	Aparatos de expansión/funcionales
Acuña Vargas et al. (3)	Uso de Hawley con expansor en dentición mixta; efectos positivos en alineación, expansión y competencia labial en el 55 % de los casos	Aparatos de expansión/funcionales

Autor y título	Hallazgo	Categoría
García-Cando y Puebla-Ramos (4)	Opciones funcionales para Clase II; cambios dentoalveolares; controversia en la elección de métodos según la edad	Aparatos de expansión/funcionales
Miranda Arce y Cutuli (5)	Interacción con terapia del habla; el 85 % de los casos muestra cambios positivos en el habla; se destaca la necesidad multidisciplinaria	Aparatos de expansión/funcionales
Berrú-Medina y Campoverde-Torres (6)	Eficacia del quad helix, el bionator y la expansión rápida en mordida abierta anterior; cambios significativos en el 85 % de los casos	Aparatos de expansión/funcionales
Valdivieso Arias et al. (7)	Revisión de 16 artículos: el Twin-Block es efectivo en maloclusión Clase II y III, con cambios esqueléticos y dentoalveolares en dentición mixta y permanente	Aparatos de expansión/funcionales
Rosero, Mendoza y Pin (8)	Revisión de opciones ortopédicas (Bionator de Balters, activador de Klammt, bloques gemelos, Fränkel) para Clase II división 1	Aparatos de expansión/funcionales
Trabajo académico, Universidad de Guayaquil (9)	Uso de ortopedia funcional Bimler C en Clase III pediátrica; corrección funcional favorable	Aparatos de expansión/funcionales
Trabajo académico, repositorio universitario (10)	Cambios cefalométricos positivos en pacientes Clase II división 1 tratados con Twin-Block	Aparatos de expansión/funcionales
Proffit y Tulloch (11)	El tratamiento temprano de la Clase II no siempre ofrece ventajas definitivas frente a esperar una segunda fase; el momento óptimo depende de la severidad y del patrón de crecimiento individual	Criterios de decisión / timing
Hidalgo Chico (12)	Revisión de indicaciones para extracciones en apiñamiento; relación con el diagnóstico ortodóntico	Extracciones seriadas
Torres Tamayo et al. (13)	Rol de las extracciones seriadas en ortodoncia interceptiva; mejora del apiñamiento en dentición mixta	Extracciones seriadas
Extracciones en ortodoncia (14)	Indicaciones y efectos de las extracciones en el alivio del apiñamiento	Extracciones seriadas
Trabajo académico, UNACH (15)	Evidencia de uso de extracciones en el manejo del apiñamiento dental	Extracciones seriadas

Fuente: Propia (2026).

En cuanto a los estudios de prevalencia regional, López Gallegos et al. (16) y Salinas et al. (17) han observado tasas de maloclusión de hasta el 83-100% en muestras de escolares ecuatorianos con una alta proporción de Clase I y una proporción significativa de Clase II asociada con comportamientos poco saludables. Estos hallazgos están en línea con los hallazgos de Fajardo y González (18) en Cuenca y Aguilar y Taboada (19) en México, y por lo tanto validan la importancia de

la detección temprana como lo proponen Marmolejos y Ovalle (20) desde una perspectiva de ortodoncia interceptiva.

La evidencia muestra que cuando se logra un manejo interceptivo para la dentición mixta, se asocia con mejoras clínicas significativas en maloclusiones prevalentes en poblaciones latinoamericanas, particularmente en Ecuador. Las maloclusiones de Clase II representan aproximadamente el 20-23% de los casos y a menudo están asociadas con malos hábitos como chuparse el labio, mientras que el apiñamiento severo y los problemas verticales (como la mordida abierta) también son comunes, mostrando la necesidad de intervenir temprano para prevenir que progresen a la dentición permanente.

En cuanto a los enfoques terapéuticos, la mayoría de los estudios coinciden en que los dispositivos de expansión y los aparatos ortopédicos funcionales son muy confiables para las correcciones sagitales, transversales y verticales en la Clase II y mordida abierta para aprovechar el pico de crecimiento en la dentición mixta, idealmente entre los 7 y 10 años de edad. Las revisiones ecuatorianas y los casos clínicos muestran que en el 80-90% de los casos se mejora la relación mandibular, el perfil facial y la alineación dental de un paciente, especialmente los cambios cefalométricos y clínicos son significativos, las extracciones seriadas son una buena opción para el apiñamiento severo si la discrepancia es de más de 6-7 mm (es decir, guía de erupción y complejidad futura), pero las correcciones esqueléticas se enfatizan menos en la Clase I y en la Clase I con discrepancia alveolodental.

DISCUSIÓN

Partiendo de la discusión, Urrego-Cueva et al. (1) informan que en el resultado clínico de un paciente pediátrico ecuatoriano con maloclusión de Clase II División 1, el tratamiento con Bionator resultó en mejoras significativas en las relaciones sagitales, el perfil facial y la estética general, sugiriendo el papel de los aparatos funcionales en la dentición mixta para aprovechar el crecimiento mandibular y corregir discrepancias esqueléticas de manera no invasiva. Esto indica que el

tratamiento ortopédico temprano puede ser crucial para prevenir tratamientos más complejos en etapas posteriores.

En esa misma línea, Yánez-Zurita et al. (2) sostienen, en su revisión sobre tratamiento ortopédico temprano en anomalías sagitales Clase II, que los aparatos funcionales y ortopédicos permiten correcciones tanto dentoalveolares como esqueléticas moderadas, con énfasis en protocolos clínicos adaptados a la edad y severidad. Sus resultados ponen de manifiesto que el timing interceptivo en dentición mixta condiciona la magnitud del beneficio estético y funcional.

A ello se suma lo reportado por García-Cando y Puebla-Ramos (4), quienes señalan que, en pacientes con Clase II esquelética en dentición mixta, las opciones ortopédicas representan alrededor del 51 % de los casos en clínicas ecuatorianas, con una prevalencia global de Clase II de entre el 15 % y el 30 %, lo que confirma que esta maloclusión no solo constituye un problema local, sino que repercute en el desarrollo facial y la autoestima del niño.

En concordancia con lo anterior, Berrú-Medina y Campoverde-Torres (6) encontraron, en su revisión sobre mordida abierta anterior, que aparatos como el quad helix, la expansión rápida y el bionator producen cambios estadísticamente significativos en la mayoría de los estudios revisados, evidenciando cómo los factores verticales y los hábitos pueden potenciar el efecto positivo de la ortopedia interceptiva en dentición mixta.

Respecto a las extracciones seriadas, Hidalgo Chico (12) afirma en su revisión de la literatura que se consideran más comúnmente en casos de apiñamiento severo con una discrepancia alveolodental significativa, mientras que Torres Tamayo et al. (13) señalan que son una buena herramienta interceptiva para la erupción y la creación de espacio, y que existen muchas opciones terapéuticas más allá de los aparatos funcionales. No obstante, Proffit y Tulloch (11) matizan este punto señalando desde la perspectiva del tratamiento temprano de Clase II que el momento óptimo de intervención depende de la severidad y del patrón de

crecimiento personal, y que el tratamiento en dos fases no siempre es una mejor opción que un tratamiento único en etapas posteriores.

Desde otro ángulo, Acuña Vargas et al. (3) argumentan que las placas interceptivas removibles con expansores (por ejemplo, la placa de Hawley) ayudan en la alineación dental, la expansión transversal y la competencia labial, con buena experiencia clínica en maloclusiones de dentición mixta. Complementando este hallazgo, Miranda Arce y Cutuli (5) también sugieren que la interacción con la terapia del habla mejora la adaptación a los aparatos funcionales, y en las poblaciones ecuatorianas la cobertura multidisciplinaria es limitada, lo que se asocia con un mayor riesgo de resultados subóptimos si no se aborda.

En contraste, algunos trabajos académicos sobre Twin-Block y Bionator (7,8,9,10) argumentan que, a pesar de los cambios cefalométricos y clínicos positivos después de la terapia, un impacto significativo no siempre es evidente en todos los casos, particularmente en discrepancias severas o con baja cooperación del paciente. Esta divergencia en los hallazgos refleja que todavía existen controversias en la literatura regional sobre la efectividad comparativa entre las extracciones seriadas y los aparatos de expansión, y sobre el momento óptimo en contextos latinoamericanos con una alta prevalencia de hábitos perjudiciales y factores ambientales.

Los estudios de prevalencia local en Quito y Cuenca (16,17,18) demuestran que el hábito de chuparse el labio tiende a provocar cambios adicionales en la dentición mixta, lo cual es más probable que ocurra si no se trata a tiempo. De manera similar, las revisiones ecuatorianas y regionales (19,20) muestran que la Clase II y el apiñamiento afectan de manera similar a ambos sexos y que la evaluación cefalométrica y multidisciplinaria es necesaria en la toma de decisiones individuales.

Por tanto, los hallazgos de esta investigación sugieren que los aparatos funcionales y las extracciones seriadas en casos seleccionados son esenciales para el cuidado dental pediátrico interceptivo y que una intervención temprana de evaluaciones interceptivas como parte del control dental pediátrico y los programas de

odontología preventiva en este contexto es justificada. De ese modo, la identificación temprana de la maloclusión, el diagnóstico cefalométrico preciso, la elección racional de extracciones seriadas o aparatos de expansión/funcionales y la integración del control de hábitos y la terapia del habla para abordar el problema, así como el tratamiento efectivo de maloclusiones crónicas y complejas en la dentición permanente cuando los adolescentes están en la adolescencia y la salud orofacial, estética y funcional de los niños se ve más afectada, son muy beneficiosos.

CONCLUSIÓN

Basado en la evidencia de América Latina, los dispositivos de expansión y los dispositivos ortopédicos funcionales como el Bionator, el Twin-Block y el quad helix son exitosos en la corrección de discrepancias sagitales, transversales y verticales durante el período de dentición mixta, aprovechando el crecimiento craneofacial. Las extracciones seriadas, por otro lado, son una buena opción en un caso de apiñamiento extremo con una discrepancia alveolodental significativa y ayudan a la erupción con menos daño esquelético. Por lo tanto, la elección entre estas dos estrategias debe basarse en los factores individualizados e interdisciplinarios a considerar (edad, patrón de crecimiento, severidad de la maloclusión, cooperación del paciente, cuestiones socioculturales y otros factores) y deben integrarse en el caso de América Latina.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de intereses

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

REFERENCIAS

1. Urrego-Cueva GV, Ruiz Quiroz JF, Basantes Otavalo MB. Treatment of Class II Malocclusion in a pediatric patient using Bionator - Clinical Case Report. Interam J Health Sci. 2021;4:130.

2. Yánez-Zurita C, Naranjo Freire B, Martillo Chiriguaya A. Tratamiento temprano ortodóncico/ortopédico en pacientes con anomalías sagitales de clase II. Una revisión. Rev Cient Odontol. 2023;11(3):165. doi:10.21142/2523-2754-1103-2023-165. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10809961/
3. Acuña Vargas N, Rodríguez Cobeña J, Ganchozo Anchundia MG, Palacios Pérez MP. Perception of the influence of interceptive orthodontic appliances on malocclusions. Salud Cienc Tecnol. 2021.
4. García-Cando PE, Puebla-Ramos L. Opciones de tratamiento ortopédico y ortodóntico en pacientes clase II esquelético en dentición mixta. Rev Metrop Cienc Apl. 2022.
5. Miranda Arce A, Cutuli CA. Speech therapy in adaptation of dentomaxillary and functional orthopedic appliances. Salud Cienc Tecnol. 2024.
6. Berrú-Medina MJ, Campoverde-Torres CH. Eficacia de los tratamientos ortopédicos y ortodónticos en mordida abierta anterior en dentición mixta. Sanitas Rev Arbitrada Cienc Salud. 2025.
7. Valdivieso Arias MF, Calle Prado MD, Romo Cardoso A, Ramos Montiel RR. Uso del twin-block en niños de 5 a 12 años con maloclusión Clase II y III. Revisión de la literatura. Ortodoncia. 2022;86(172):48-55. Disponible en: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1436412
8. Rosero J, Mendoza F, Pin V. Tratamiento ortopédico de pacientes clase II división 1. RECIMUNDO. 2022;6(3):70-84. doi:10/recimundo/6.(3).junio.2022.
9. Tratamiento con ortopedia funcional de maloclusión clase III aplicando Bimler C en pacientes pediátricos [trabajo de titulación]. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2021.
10. Cambios cefalométricos en pacientes clase II división 1 tratados con Twin-Block [trabajo de titulación]. Ecuador: repositorio universitario; 2023.
11. Proffit WR, Tulloch JF. Preadolescent Class II problems: treat now or wait? Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002;121(6):560-562. doi:10.1067/mod.2002.124167.
12. Hidalgo Chico VS. Extracciones indicadas en tratamientos ortodónticos. Revisión literaria [trabajo de titulación]. Quito: Universidad de los Hemisferios; 2022.
13. Torres Tamayo G, et al. Una nueva visión de las extracciones seriadas: Revisión de literatura. Ortodoncia.ws. 2020.
14. Extracciones en ortodoncia. Revisión bibliográfica. Ortodoncia.ws. 2020.
15. Apiñamiento dental y tratamiento [trabajo de titulación]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2022.
16. López Gallegos E, Armas A, López Ríos E, Nuñez A, Tatés-Almeida K. Prevalencia de hábitos deletéreos y maloclusiones en dentición mixta en niños de la ciudad de Quito, Ecuador [Internet]. Quito: Repositorio Universidad Central del Ecuador; 2022.
17. Salinas L, Urgiles D, Jiménez M. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años en la parroquia El Sagrario, Cuenca, 2020. Rev Salud Vida Sipanense. 2021;4(2):58-66.
18. Fajardo J, González L. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de 12 años en Monay-Cuenca 2020. Rev OACTIVA UC Cuenca. 2020.
19. Aguilar N, Taboada O. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México. 2019.
20. Marmolejos C, Ovalle E. Ortodoncia interceptiva. Semillero Ortod. 2021;7(4):407-414.

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/