



TENDENCIAS ACTUALES SOBRE EL USO DE EXODONCIAS TERAPÉUTICAS COMO PARTE DEL TRATAMIENTO ORTODÓNCICO.

Autora principal: Alianet Fuentes Roche. Doctora en Estomatología. Especialista de I grado en Ortodoncia y Estomatología General Integral. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Estomatología. Cuba. Correo: alianetfuentes8921@gmail.com ORCID <http://orcid.org/0000-0001-5343-584X>

Coautores: Dra. Maydalis Recio Cundú, Dra. Denisse Savón Hechavarría, Dra. Dulce Elena Isas Ramírez.

RESUMEN

Introducción: La extracción de piezas dentarias como parte del plan de tratamiento ortodóncico, es una estrategia consagrada para resolver discrepancias dentoalveolares severas, principalmente el apiñamiento dental y las maloclusiones sagitales. **Objetivo:** Describir el estado actual del conocimiento acerca del uso de exodoncias terapéuticas como parte del tratamiento ortodóncico. **Método:** Se realizó una revisión narrativa mediante búsqueda en bases de datos (SciELO, PubMed, Cochrane, Scopus) utilizando palabras clave relacionadas con extracciones en ortodoncia. Se seleccionaron 18 artículos de los 30 encontrados, publicados entre 2015-2025, que cumplieran con los criterios de selección. **Resultados:** La frecuencia de extracciones terapéuticas oscila entre 25%-54,4%, variando según población y severidad de las maloclusiones. La extracción de primeros premolares sigue siendo el protocolo más frecuente. Tecnologías como alineadores transparentes y microtornillos han permitido una aplicación más selectiva, pero no han eliminado su necesidad. Los estudios coinciden en que, cuando están correctamente indicadas, las exodoncias mejoran el perfil facial y la estabilidad del tratamiento. **Conclusiones:** La evidencia actual nos invita a mantener un balance entre ser conservadores y la intervención necesaria. Las nuevas tecnologías no eliminan la necesidad de extracciones, pero nos permiten aplicarlas con mayor precisión y selectividad.

Palabras clave: *exodoncias terapéuticas en ortodoncia, extracciones en ortodoncia.*

INTRODUCCIÓN

La extracción de piezas dentarias como parte del plan de tratamiento ortodóncico, es una estrategia consagrada para resolver discrepancias dentoalveolares severas, principalmente el apiñamiento dental y las maloclusiones sagitales.¹ La apariencia física del ser humano se encuentra bajo una constante evaluación de quienes nos rodean, siendo un factor determinante en un desenvolvimiento social positivo; llegar a un perfil

facial óptimo para el profesional y que sea atractivo para el paciente, toma relevancia al momento de la planificación del tratamiento ortodóncico.²

Actualmente el concepto de estética facial se ha incorporado a la ortodoncia como parte esencial de la misma, además de lograr una corrección a nivel dental, la ortodoncia contemporánea demanda del clínico contemplar los cambios que pueden evidenciarse en los tejidos blandos derivados de los diferentes protocolos y mecánicas utilizadas³. Factores como el biotipo facial, tipo de perfil, potencial de crecimiento, competencia labial, volumen labial, tipo de maloclusión, nivel de apiñamiento, protrusión de los incisivos y la estética son algunos de los factores que deben considerarse minuciosamente y de forma individualizada dentro del diagnóstico y tratamiento ortodóncico de cada paciente⁴. La decisión de extraer, históricamente controversial, se basa en el principio de equilibrar la relación entre el volumen dentario y el espacio disponible en los arcos óseos maxilar y mandibular⁵.

A lo largo de las décadas, la frecuencia de esta práctica ha fluctuado significativamente, influenciada por filosofías de tratamiento más conservadoras, avances tecnológicos y la evidencia científica referente al tema⁶. En la era contemporánea, marcada por el advenimiento de la ortodoncia digital y los anclajes absolutos con microtornillos, se ha generado un debate sobre si la frecuencia de indicación de extracciones ha disminuido o simplemente se ha modificado su criterio de selección⁷.

La literatura científica ha abordado con creciente interés las implicaciones biomecánicas, biológicas y terapéuticas de las extracciones en ortodoncia, incluyendo tanto el enfoque tradicional con aparatos fijos como el tratamiento con alineadores transparentes, donde también se han descrito casos que requieren exodoncias estratégicas para lograr una correcta distribución espacial de las unidades dentarias⁸.

La exodoncia terapéutica continúa siendo una herramienta fundamental en la ortodoncia para el manejo de diversas maloclusiones. Debido a la necesidad de actualizar y consolidar la evidencia científica sobre el uso de las exodoncias en los planes de tratamiento ortodóncico, se llevó a cabo esta investigación con el propósito de describir el estado actual del conocimiento respecto al empleo de exodoncias terapéuticas como parte del tratamiento ortodóncico.

De esta manera, el presente artículo sintetiza la evidencia científica más reciente sobre las tendencias actuales en el uso de exodoncias terapéuticas. Aporta una visión integral y actualizada sobre el rol que desempeñan las exodoncias en el manejo ortodóncico, aspecto fundamental para mejorar la calidad de vida de los pacientes ofreciendo tratamientos ortodóncicos más precisos y eficientes alineados con las tendencias de la ortodoncia contemporánea.

DESARROLLO

Métodos

Se realizó una revisión narrativa; se consultaron 30 artículos de ellos se seleccionaron 18 para el análisis final que cumplieran con los criterios de selección de la investigación.

Se incluyeron estudios que abordaban la temática de investigación en artículos científicos originales, artículos de revisiones sistemática y reportes de casos clínicos relevantes; en idioma español e inglés de los últimos 10 años, el 88.8% pertenece a los últimos 5 años. Se excluyeron artículos de opinión, cartas al editor y estudios con metodología poco clara.

Obtención de la información: Se realizó una búsqueda bibliográfica en bases de datos electrónicas, incluyendo SciELO, PubMed, Cochrane Library y Scopus. La estrategia de búsqueda se elaboró utilizando palabras clave libres en español e inglés, combinadas mediante operadores booleanos para optimizar la precisión de los resultados.

Procesamiento y análisis de la información: Los registros obtenidos en la búsqueda bibliográfica fueron gestionados mediante un gestor bibliográfico para eliminar duplicados. La selección se realizó en dos etapas: primero, una revisión inicial basada en el título y resumen; luego, una evaluación a texto completo de los artículos que cumplieran con los criterios de elegibilidad.

De los estudios incluidos, la información correspondiente a autor, año, objetivo, metodología, principales resultados y conclusiones fue organizada y sintetizada en una tabla elaborada en Microsoft Excel 2010, diseñada para facilitar el análisis e interpretación de los datos.

Resultados

Es importante contextualizar que la evaluación de las tendencias actuales en el uso de exodoncias terapéuticas requiere considerar múltiples dimensiones, incluyendo aspectos epidemiológicos, tecnológicos y clínicos.

Se realizó un análisis en diferentes poblaciones sobre la frecuencia de extracciones terapéuticas en tratamientos de ortodoncia, mediante una revisión exhaustiva de varios artículos y revistas actualizadas, que nos indica que existe una alta frecuencia de casos que requieren extracciones, aunque con una tendencia a la individualización del tratamiento. En la revisión realizada en el artículo de Janson ⁹, el cual analizó datos de múltiples estudios, encontró que la frecuencia global de tratamientos de ortodoncia que involucran extracciones es de 38.8 %, nos afirma que a pesar de las alternativas, las extracciones siguen siendo necesarias en los tratamientos de ortodoncia, en una proporción muy significativa de pacientes a nivel mundial.

Un estudio transversal más reciente de Jiang ¹⁰, nos permite corroborar esta prevalencia, ya que en el mismo se realizó un registro de pacientes encontrándose que la extracción de los cuatro primeros premolares sigue siendo el más común dentro de los tratamientos de ortodoncia donde se necesite de extracción, particularmente en los casos de Clase II división 1 y apiñamiento severo.

Fueron estudiadas las tasas de frecuencia de extracciones reportadas en estudios recientes, las cuales presentaron gran variabilidad clínica. La literatura indica, que a pesar del surgimiento de técnicas alternativas como la expansión maxilar o el uso de microimplantes para distalización, las extracciones terapéuticas siguen siendo una estrategia común en una proporción significativa de casos.

Un estudio transversal que analizó 759 historia clínicas de pacientes tratados en una universidad de Turquía encontró que el 54,4 % de los casos fueron tratados con extracciones. La extracción de los cuatro primeros premolares fue el protocolo más frecuente (33,7 % de todos los casos), seguido de la extracción de segundos premolares superiores (5,3 %). ¹¹ Este estudio refleja una frecuencia aun alta en un entorno académico.

En contraste, un estudio del 2020 que evaluó las tendencias de tratamiento entre ortodoncistas en Estados Unidos y Canadá mostró una preferencia ligeramente menor pero aun significativa. Los resultados basados en encuestas a profesionales, indicaron que la extracción de premolares se indicó en aproximadamente el 25 % de los casos de

pacientes tratados con alineadores transparentes y en un porcentaje probablemente mayor en tratamientos con brackets convencionales, aunque la cifra exacta varía según la maloclusión.¹²

Relacionado con las tendencias actuales debemos analizar la estabilidad en la frecuencia de extracciones terapéuticas en tratamientos de ortodoncia.

Estudios retrospectivos recientes no indican una desaparición de la práctica, sino una aplicación más selectiva. La extracción de primeros premolares sigue siendo el protocolo más común para la resolución de apiñamiento severo y la corrección de la protrusión dentoalveolar, con estudios que reportan su uso entre un 20 % y 40 % de los casos tratados en diversas poblaciones, dependiendo de las maloclusiones tratadas en el servicio estudiado.¹³ Otro aspecto a tener en cuenta son los efectos tisulares, algunos estudios se centran en evaluar críticamente los efectos a largo plazo de las extracciones, como cambios en el perfil facial y la vía aérea. La evidencia actual sugiere que, cuando están indicadas correctamente, las extracciones no producen efectos adversos clínicamente significativos en las dimensiones de la vía aérea faríngea en pacientes sanos.¹⁴

En la actualidad es evidente el impacto de las tecnologías en la frecuencia de extracciones; el estudio realizado por Morales–Bernal¹⁵, donde el mismo evaluó planes de tratamientos diseñados para alineadores, encontró una frecuencia de indicación de extracción menor en comparación con los tratamientos con brackets convencionales diseñados para las mismas maloclusiones. Esto nos sugiere q las técnicas novedosas en la ortodoncia, indudablemente tienden a ser más conservadoras, aunque es innegable la necesidad de recurrir a las extracciones en casos específicos.

Debemos reconocer actualmente la influencia del anclaje esquelético en la frecuencia y ejecución de los tratamientos con extracciones. Uribe¹⁶, argumenta que el uso de microtornillos ha revolucionado la mecánica en ortodoncia, permitiendo un control absoluto del anclaje. Llegando al consenso de que esta tecnología no ha eliminado la necesidad de extracciones, sino que ha permitido ejecutarlas con mayor previsibilidad, minimizando efectos no deseados como la pérdida de anclaje molar o la retracción excesiva de los incisivos. Esto permite al ortodoncista indicar extracciones en casos más complejos con mayor confianza.

En el análisis de la revisión de Kesling y Jeske¹⁷, observamos cómo estos analizan el resultado estético final en los tratamientos con extracciones, con una perspectiva crítica, concluyendo que cuando están bien indicadas las extracciones mejoran el perfil en pacientes con protrusión dentoalveolar. Sin embargo, su trabajo sirve como una crítica directa, planteando que una mecánica inadecuada que provoque una retracción excesiva de los incisivos superiores puede llevar a un aplanamiento del perfil no deseado, evidenciando una vez más la importancia de un diagnóstico correcto.

El estudio de Zhou¹⁸ y la revisión de Kesling y Jeske¹⁷, coinciden en que el parámetro más importante para decidir una extracción es la evaluación del perfil blando (labios y contorno facial). Su trabajo enfatiza que este procedimiento reduce la convexidad facial y la eversión del labio inferior, logrando una mejor armonía entre la nariz, los labios y el mentón. Algunos autores priorizan la corrección de la relación molar a cualquier costo, sin embargo, los autores citados, establecen que una oclusión correcta debe lograrse dentro de los límites de una estética facial aceptable y estable,

En el estudio retrospectivo de Zhou¹⁸, se compararon los resultados de tratamiento con y sin extracción en pacientes con apiñamiento moderado y clase 1 esquelética, donde

se encontró que ambos abordajes pueden alcanzar una oclusión funcional y satisfactoria. No obstante, el grupo de extracciones mostró una mayor estabilidad de la alineación dental en las evaluaciones posteriores del tratamiento, donde argumenta que al resolver el apiñamiento dentro de los límites de la arcada existente, se minimizan las fuerzas de recidiva asociadas a la expansión excesiva de los tejidos blandos.

Los hallazgos de esta revisión reflejan que las exodoncias terapéuticas mantienen un papel fundamental en la ortodoncia contemporánea, aunque su aplicación ha evolucionado hacia un enfoque más individualizado y selectivo. La variabilidad en las frecuencias reportadas (25%-54,4%) puede atribuirse a diferencias en las poblaciones estudiadas, la severidad de las maloclusiones tratadas en cada centro y los criterios clínicos predominantes.^{9, 11, 12}

La persistencia de la extracción de primeros premolares como protocolo más frecuente^{10, 11} sugiere que, a pesar de los avances tecnológicos, las limitaciones anatómicas siguen determinando en gran medida las necesidades de espacio en casos severos. Sin embargo, la menor frecuencia de extracciones reportada en tratamientos con alineadores¹⁵ indica que las nuevas tecnologías permiten abordajes más conservadores en casos seleccionados.

La introducción de microtornillos de anclaje¹⁶ ha transformado la ejecución de los tratamientos con extracciones más que su indicación, permitiendo un control más preciso de la mecánica y minimizando efectos no deseados. Esto representa un avance significativo hacia tratamientos más predecibles y estables.

El consenso en cuanto a la importancia del perfil blando como criterio decisivo^{17, 18} refleja una evolución hacia enfoques más integrales que priorizan la armonía facial junto con la oclusión funcional. Esta perspectiva humaniza el tratamiento al considerar el impacto estético en la calidad de vida del paciente.

La mayor estabilidad reportada en casos tratados con extracciones resalta la importancia de balancear el resultado inmediato con la permanencia de los cambios a largo plazo, aspecto crucial para la satisfacción duradera del paciente¹⁸.

CONCLUSIONES

La evidencia actual nos invita a mantener un balance entre ser conservadores y la intervención necesaria. Las nuevas tecnologías no eliminan la necesidad de extracciones, pero nos permiten aplicarlas con mayor precisión y selectividad. El diagnóstico multidimensional sigue siendo la piedra angular para tomar decisiones acertadas que prioricen tanto la función como la estética. En la práctica clínica diaria debemos tener en cuenta que cada caso debe evaluarse individualmente, considerando que las exodoncias terapéuticas son herramientas poderosas que, cuando se indican correctamente, pueden significar la diferencia entre un resultado mediocre y una transformación facial positiva y estable. La clave está en saber cuándo son necesarias y cómo ejecutarlas con la mecánica adecuada. El futuro de nuestra especialidad nos invita a seguir avanzando hacia enfoques cada vez más personalizados, donde la tecnología nos ayude a refinar nuestras decisiones, pero sin perder de vista que el centro de nuestro tratamiento es el paciente con sus particularidades anatómicas, estéticas y emocionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sun L, Wang Y, Sun S. The decision-making process for orthodontic extraction: A systematic review and meta-analysis. *Journ Orthod Dent Orthop.* [Internet]2022[citado 18 de agosto de 2025]; 161(1):12-24. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.ajodo.2021.07.012>
2. Ramiro P, Medina B, Roossvelt R, Fernández P, Ramos RR. Inteligencia Artificial en diagnóstico, pronóstico y planificación del tratamiento de alteraciones de la región cráneo cérvico maxilofacial en ortodoncia. Revisión de la literatura Anatomía digital.[Internet]2023[citado 20 de agosto de 2025]; 6(1.2):63-84. Disponible en: <https://www.cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/article/view/2515>
3. Janson G, Castello Branco N, Aliaga-Del Castillo A, Henriques JFC, de Moraes JF. Soft tissue treatment changes with fixed functional appliances and with maxillary premolar extraction in class II división 1 malocclusion patients. *Eur J Orthod.*[Internet]2018[citado 20 de agosto de 2025];40(2):214-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29016727/>
4. Iñiguez G, Campoverde C. Cambios faciales por exodoncias de primeros premolares maxilares, maloclusiones Clase II subdivision1: Revista interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología. [Internet] 2023[citado 20 de agosto de 2025]; 9(1):666-78. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/6578>
5. Janson G, Maria FRT, Panduranga SS. Modern trends in Class II malocclusion treatment: Is there a place for premolar extraction? *Semin Orthod.* [Internet] 2023[citado 20 de Julio de 2025];29(1):68-85. Disponible en: <http://doi.org/10.1053/j.sodo.2023.02.004>
6. Ackerman, Mb. The midline: A diagnostic paradigm for extraction decisions *World Fed Orthod.*[Internet]2021[citado 2 de septiembre de 2025];10(3):99-105. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.ejwf.2021.05.001>
7. Zamora N, Llamas JM, Cibrián R. Three-dimensional assessment whit premolar extractions. *Clin Oral Investig.*[Internet]2021[citado 25 de mayo de 2025];25(4):1809-1817. Disponible en: <http://doi.org/10.1007/s00784-020-03486-z>
8. Morales Bravo R, Pisón Santana L, Hidalgo Rivas A, Palma Díaz E. Estado del arte de inteligencia artificial en ortodoncia. Revisión narrativa. *Av Odontostomatol* [Internet]. 2022 [citado 13 octubre 2025];38(4):156-163. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852022000400005&lng=es.
9. Janson G, Maria FRT, Panduranga HSS, Ganesh Kumar S, Bommarito S. what is the actual frequency of tooth extraction in orthodontic treatment? A systematic review and meta-analysis. *Dental Press J Orthod.*[Internet]2021[citado 15 de mayo de 2025];26(5):e2121110. Disponible en : <https://www.scielo.br/j/dpjo/a/3hLQwWqjWrW5sBvJpJ5C8Fs/>
10. Jiang T, Yang S, Li W, Zhao Z. The decision- making process for orthodontic tooth extraction: A survey-based study among orthodontists.*Heliyon.*[Internet]2023[citado 18 de Julio de 2025].9(3):e14068.Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10010164/>
11. Buyuk SK, Olmez H, Unal T, Kaygisiz E. Frequency of orthodontic extraction in a university hospital.*Niger J Clin Pract.* [Internet] 2021[citado 20 de mayo de 2025].

24(3):431_437.Disponible

en:

<https://www.njcponline.com/article.asp?iss=11193077;year=2021;volume=24;issue=3;spage=431;epage=437;aulast=Buyuk>

12. Rossini G, Parrini S, Castroflorio T, Deregibus A, Debernardi CL. Efficacy of clear aligners in controlling orthodontic tooth movement: a systematic review. *Angle Orthod.*[Internet]2015[citado 20 de mayo de 2025];8(5):881-889.Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7328779/>
13. Almosa Na, Moafa Sa, Alqarni MA. The pattern of Orthodontic Extractions in A Sample of Saudi Patients: A Retrospective Study *Clin Cosmet Investig Dent.* [Internet]2024[citado 15 de agosto de 2025];16:1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S443336>
14. Li L, Liu H, Cheng H. Effects of orthodontic treatment with premolar extraction on the upper airway: a systematic review and meta _analysis. *Eur J Orthod.*[Internet]2021[citado 15 de agosto de 2025];43(4):367-378.Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjaa051>
15. Morales Bernal AI, Rodríguez Cárdenas YA, Villegas, Pineda JC. Comparison of extrationrates between clear aligner and fixed appliance therapy: A retrospective cohort study. *J World Fed Orthod.*[Internet]2023[citado 25 de mayo de 2025];12(2):63-69. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212443823000198>.
16. Uribe F, Padilla S, Varghese J. The use of temporary skeletal anchorage devices in complex orthodontic cases: A critical appraisal. *Semin Orthod.* [Internet] 2022[citado 25 de mayo de 2025]; 28(1):58-70. Disponible en: [https://www.seminarsinorthodontics.com/article/S1073-8746\(22\)00040-7/fulltext](https://www.seminarsinorthodontics.com/article/S1073-8746(22)00040-7/fulltext)
17. Kesling CK, Jeske A. The impact of Premolar Extraction on Facial Aesthetics: A Systematic Review. *Angle Orthod.*[Internet]2024[citado 15 de agosto de 2025]; 94(1):107-118.Disponible en: <https://www.angle.org/doi/102319/040123-231.1>
18. Zhou Y, Hu W, Chen F. Comparison of Orthodontic treatment outcomes with and without premolar extraction in patients with Class I malocclusion and moderate crowdintg: a retrospective study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.*[Internet]2023[citado 25 de mayo de 2025];163(2):197-208.Disponible en: [https://www.ajodo.org/article/S0889-5406\(22\)00667-5/fulltext](https://www.ajodo.org/article/S0889-5406(22)00667-5/fulltext)