Cuaderno de odontología. Revista científica
Vol. 4(especial2), 27-37, 2026
https://doi.org/10.62574/n7pc9030

Relación entre la angulación del tercer molar mandibular y el apiñamiento anterior

Relationship between the angulation of the mandibular third molar and anterior crowding

Damaris Muñoz-Loor
e.damunoz@sangregorio.edu.ec
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador
https://orcid.org/0009-0002-2082-1175

Danna Orellana-Ortiz
e.dmorellana@sangregorio.edu.ec
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador
https://orcid.org/0009-0006-8735-6318

Ismael Carrera-Gaibor
e.gicarrera@sangregorio.edu.ec
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador
https://orcid.org/0009-0004-3635-2785

Christian David Zapata-Hidalgo
ui.christianzapata@uniandes.edu.ec
Universidad San Gregorio de Portoviejo, Portoviejo, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-8463-3467

RESUMEN

Objetivo: analizar la relación entre la angulación del tercer molar mandibular y el apiñamiento anterior. **Método:** revisión sistemática siguiendo los lineamientos PRISMA, con búsqueda en PubMed, Elsevier, Web of Science y SciELO; se identificaron 180 registros, de los cuales se seleccionaron 30 fuentes publicadas entre 2021 y 2026 (20 estudios primarios y 10 complementarias) para el análisis final. **Resultados:** la mayoría de los estudios no evidencian asociación estadísticamente significativa ni relación causal directa entre la presencia o angulación de los terceros molares y el apiñamiento anterior; algunas investigaciones sugieren una influencia indirecta relacionada con el espacio retromolar y las dimensiones de la arcada. **Conclusiones:** el apiñamiento anterior es un fenómeno multifactorial, en el que el crecimiento mandibular tardío, la discrepancia diente-arcada y la retención insuficiente son más determinantes que los terceros molares.
Descriptores: tercer molar; diente impactado; ortodoncia. (DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyse the relationship between mandibular third molar angulation and anterior crowding. **Method:** A systematic review was conducted following PRISMA guidelines, with searches in PubMed, Elsevier, Web of Science, and SciELO. A total of 180 records were identified, of which 30 sources published between 2021 and 2026 (20 primary studies and 10 complementary sources) were selected for the final analysis. **Results:** Most studies found no statistically significant association or direct causal relationship between the presence or angulation of third molars and anterior crowding. Some studies suggest an indirect influence related to retromolar space and dental arch dimensions. **Conclusions:** Anterior crowding is a multifactorial phenomenon in which late mandibular growth, tooth–arch discrepancy, and insufficient retention are more influential than third molars.
Descriptors: third molar; impacted tooth; orthodontics. (DeCS).

Recibido: 05/07/2026. Revisado: 06/08/2026. Aprobado: 12/09/2026. Publicado: 29/09/2026.
Artículo original

INTRODUCCIÓN

El apiñamiento anterior mandibular es una de las alteraciones oclusales más frecuentes en la práctica ortodóncica y representa un desafío importante en términos de estabilidad a largo plazo, especialmente después de la finalización del tratamiento y durante el período de retención, entre los factores etiológicos propuestos, los terceros molares mandibulares han sido considerados históricamente como posibles responsables de generar fuerzas mesiales capaces de alterar el alineamiento incisal (23,26), sin embargo, la evidencia científica actual muestra resultados heterogéneos y, en muchos casos, contradictorios respecto a su verdadera influencia.

En investigaciones recientes, la asociación entre los terceros molares y el apiñamiento anterior es débil e inconsistente y no es suficiente para recomendar su extracción profiláctica solo para prevenir su recurrencia (3,5,21); por otro lado, algunas características (por ejemplo, menos espacio retromolar, arco más grande o angulaciones dentales) podrían estar relacionadas con cambios en el segmento mandibular anterior, pero estos no son los únicos factores que están conectados (27).

También se ha encontrado que el apiñamiento puede ocurrir y recurrir a largo plazo y es multifactorial (9,28,30),mientras que el crecimiento mandibular tardío, la discrepancia diente-arco y los cambios maduracionales craneofaciales, las fibras periodontales, la genética y la falta de retención ortodóntica parecen ser más responsables (18,25), por otro lado, una diferencia en los criterios clínicos: las encuestas de percepción profesional (22,29) indican que los cirujanos maxilofaciales tienden a conectar más a menudo los terceros molares con su causa y a recomendar su extracción que los ortodoncistas.

De ese modo; se tiene por objetivo analizar la relación entre la angulación del tercer molar mandibular y el apiñamiento anterior desde una revisión sistemática.

MÉTODO

Esta revisión sistemática se lleva a cabo de acuerdo con las directrices PRISMA e incluye todos los estudios originales publicados entre 2021 y 2026. Se seleccionaron veinte estudios sobre la relación entre la angulación del tercer molar mandibular y el apiñamiento anterior, basándose en una búsqueda exhaustiva en las bases de datos de PubMed, Elsevier, Web of Science y SciELO, y en la literatura de referencia sobre la etiología del apiñamiento y la percepción clínica del fenómeno, para un total de 30 trabajos de investigación.

Criterios de inclusión: a) artículos en inglés, español y portugués; b) artículos publicados dentro de los últimos cinco años; c) artículos con acceso completo a la información.

Criterios de exclusión: a) artículos con restricciones al acceso completo; b) artículos fuera del límite del año establecido; c) artículos con una estructura poco clara y desordenada.

La búsqueda inicial identificó 180 registros; tras la eliminación de duplicados, la lectura de título y resumen, y la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 20 artículos para el análisis final, cuya información se sintetizó en una tabla comparativa.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se identificaron 180 registros iniciales; tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 20 artículos publicados entre 2021 y 2026 para el análisis final. La Tabla 1 resume los hallazgos principales de cada estudio.

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

Autores	Hallazgo	Categoría
Lyros et al. (1)	No se justifica la extracción del tercer molar para prevenir el deterioro del apiñamiento posterior a la retención; la exodoncia se reserva para patología preexistente (irritación nerviosa, inflamación periodontal, riesgo de caries)	No indicación de exodoncia profiláctica
Demyati et al. (2)	Sin asociación significativa entre el patrón de angulación de terceros molares impactados y la severidad del apiñamiento, ni correlación con el género	No asociación significativa
Genest-Beucher et al. (3)	Revisión de la literatura que no encuentra evidencia científica sólida de que el tercer molar mandibular sea la causa principal del apiñamiento anteroinferior; recomienda cautela antes de indicar la exodoncia con fines preventivos	Revisión — sin sustento causal suficiente
Haider et al. (4)	El grado de angulación bucolingual y mesiodistal de terceros molares impactados se relacionó con cambios dentoalveolares (mayor inclinación anterior, menor distancia intermolar)	Relación con cambios dentoalveolares (no causal directa)
Stanaitytė et al. (5)	Revisión sistemática que concluye que la evidencia es contradictoria; la fuerza de erupción del tercer molar no se transmite de forma consistente a los incisivos, y otros factores dentarios influyen más en el apiñamiento	Revisión — evidencia contradictoria
Selmani et al. (6)	Menor espacio retromolar y cambios en la relación de Ganss y ángulos dentarios se asociaron con apiñamiento anterior mandibular en 240 pacientes ortodóncicos	Asociación con dimensiones de arcada y terceros molares
Recchioni et al. (7)	Encuesta a 218 especialistas: los cirujanos maxilofaciales atribuyen causalidad a los terceros molares y recomiendan su extracción con mayor frecuencia que los ortodoncistas	Percepción profesional / controversia clínica
Aldhorae et al. (8)	Estudio con 64 CBCT: sin asociación significativa entre presencia de terceros molares y grado de apiñamiento incisal mandibular	No asociación significativa (CBCT)
Gambardela-Tkacz et al. (9)	Seguimiento a 37 años: el apiñamiento leve recidivó proporcionalmente más que el severo, con independencia de los terceros molares; la corrección con exodoncia de premolares fue estable a largo plazo	Recidiva y cambios madurativos
Palikaraki et al. (10)	Metaanálisis: mayor apiñamiento y menor longitud de arcada en pacientes con terceros molares, aunque con riesgo de sesgo moderado-alto	Evidencia mixta / posible asociación (metaanálisis)

Autores	Hallazgo	Categoría
Ketenci Çay et al. (11)	Los terceros molares podrían no ser el determinante principal del apiñamiento anterior; se requiere más investigación sobre la exodoncia profiláctica	No determinante principal / evidencia inconclusa
Collante y Lewintre (12)	Asociación significativa entre terceros molares inferiores retenidos y mayor apiñamiento anteroinferior, con correlación débil respecto al patrón de crecimiento	Asociación positiva significativa
Arrieta et al. (13)	Estudio transversal en 365 pacientes: sin asociación entre apiñamiento anteroinferior y presencia o posición de terceros molares; edad y sexo tampoco influyeron	No asociación significativa
Zigante et al. (14)	Estudio longitudinal: la presencia y maduración de terceros molares no influyó significativamente en el apiñamiento tardío	No asociación (estudio longitudinal)
Chansoria et al. (15)	El papel de los terceros molares en el apiñamiento anterior ha sido sobreestimado y no justifica la extracción profiláctica sistemática	Revisión — rol sobreestimado
Erdoğdu y Akay (16)	Vínculo entre dimensiones reducidas del arco mandibular (menor espacio retromolar) y mayor apiñamiento anteroinferior, asociado a terceros molares con inclinación mesial	Asociación indirecta vía reducción del arco
Mirabal-García et al. (17)	Mayor prevalencia de apiñamiento anteroinferior en pacientes con terceros molares inferiores presentes y en posición inadecuada	Asociación observacional positiva
Patano et al. (18)	La causa principal del empeoramiento del apiñamiento es la disminución progresiva del perímetro de la arcada, no la sola presencia de terceros molares	Etiología multifactorial del apiñamiento
Husain y Rengalakshmi (19)	Correlación positiva y significativa (P=0,033) entre terceros molares mandibulares y apiñamiento incisal	Asociación positiva significativa (CBCT)
Elsaafin et al. (20)	Los terceros molares mandibulares tienen poco o ningún impacto significativo en el desarrollo del apiñamiento incisal; no se justifica su extracción rutinaria	Revisión — impacto mínimo o nulo

Fuente: Propia (2026).

DISCUSIÓN

La influencia de los terceros molares mandibulares en el desarrollo o exacerbación del apiñamiento anterior ha sido ampliamente debatida en la literatura odontológica y ortodóncica contemporánea. Tradicionalmente, se ha considerado que la fuerza

eruptiva o la impactación de estas piezas dentales podrían generar una presión mesial suficiente para inducir irregularidad incisal (23,26); sin embargo, la evidencia científica muestra resultados heterogéneos y, en muchos casos, contradictorios.

La revisión sistemática de Lyros et al. (1) concluye que no se justifica la extracción profiláctica del tercer molar con el objetivo de prevenir la recidiva del apiñamiento anterior mandibular posterior a la retención ortodóncica; los autores señalan que la exodoncia debe considerarse únicamente ante patología preexistente, como irritación neurosensorial, inflamación periodontal o riesgo incrementado de caries.

En la misma línea, la revisión de Genest-Beucher et al. (3) no encuentra evidencia científica sólida que sustente al tercer molar mandibular como causa principal del apiñamiento anteroinferior, y recomienda cautela clínica antes de indicar la exodoncia con fines exclusivamente preventivos. Al mismo tiempo, Stanaitytė et al. (5) en su revisión sistemática de la literatura desde 1971 argumentan que la fuerza generada por la erupción del tercer molar no siempre se transfiere a los incisivos mandibulares, y que otros factores dentales y esqueléticos tienen más impacto en el apiñamiento tardío. Numerosos estudios observacionales apoyan esto.

Por otro lado; Aldhorae et al. (8) examinaron el caso con tomografía computarizada de haz cónico y no encontraron ninguna relación significativa entre la presencia de terceros molares inferiores y la cantidad de apiñamiento mandibular anterior. De manera similar, Demyati et al. (2) no encontraron asociación con el patrón de angulación de los terceros molares impactados y el apiñamiento anterior, ni asociación con la edad o el género; y Arrieta et al. (13) en un estudio transversal con 365 individuos no encontraron correlación con la edad o el sexo.

No obstante, otros autores han reportado hallazgos que sugieren una posible influencia indirecta. Haider et al. (4) observaron que el grado de angulación vestíbulo-lingual y mesiodistal de terceros molares mandibulares impactados se relacionó con modificaciones dentoalveolares, como mayor inclinación de los dientes anteriores y disminución de la distancia intermolar, lo cual podría interferir

en la estabilidad transversal de la arcada. De igual forma, Selmani et al. (6) identificaron que un menor espacio retromolar y dimensiones reducidas de la arcada dental se asociaron con mayor apiñamiento anterior mandibular en pacientes ortodóncicos, hallazgo consistente con lo reportado por Erdoğdu y Akay (16) y por Cuoghi et al. (27) respecto de la angulación mesiodistal de los dientes posteriores en presencia de terceros molares.

Por otro lado, la revisión sistemática con metaanálisis de Palikaraki et al. (10) reportó mayor apiñamiento y menor longitud de arcada en pacientes con terceros molares, lo que sugiere una posible contribución al apiñamiento y a la constricción mandibular; sin embargo, los autores advierten que la evidencia disponible presenta riesgo de sesgo moderado a alto. Un panorama similar de incertidumbre se refleja en el metaanálisis de Cheng et al. (22), quienes no hallaron diferencias consistentes en la recidiva mandibular postratamiento entre pacientes con y sin terceros molares extraídos, y en la revisión clásica de Zawawi y Melis (21), que concluye que la evidencia acumulada no permite establecer una relación causal definitiva.

Desde una perspectiva longitudinal, Gambardela-Tkacz et al. (9) demostraron que el apiñamiento incisal puede presentar recidiva a largo plazo independientemente de la presencia de terceros molares, especialmente en casos inicialmente leves; hallazgo consistente con el seguimiento clásico de Kahl-Nieke et al. (28) y con el estudio de Andreasen et al. (30), quienes documentaron patrones similares de recidiva mandibular décadas antes. Aunque se observaron cambios madurativos y la tendencia hacia la irregularidad con el tiempo, la corrección mediante la extracción de cuatro premolares a los 37 años de seguimiento fue aceptable. Los hallazgos confirman que el apiñamiento es un fenómeno multifactorial relacionado con los cambios fisiológicos del envejecimiento craneofacial, lo cual fue reconocido por Patano et al. (18) y Consolaro y Cardoso (25) con respecto a la disminución progresiva y fisiológica del perímetro del arco mandibular.

Por consiguiente, el estudio de percepción profesional de Recchioni et al. (7) reveló que había una diferencia significativa entre los cirujanos maxilofaciales y los ortodoncistas, siendo los primeros quienes atribuían la causa en los terceros molares inferiores a la estabilidad ortodóntica y aconsejaban su extracción. Esto es consistente con lo ya reportado por Tüfekçi et al. (29) en la comparación de las opiniones de ortodoncistas estadounidenses y suecos sobre el fenómeno y muestra que todavía existe una gran diferencia en la comprensión clínica y en algunas poblaciones del fenómeno (Mirabal-García et al. (17), Husain y Rengalakshmi (19), Karasawa et al. (24)), cuyos resultados positivos contrastan con la mayoría de la evidencia revisada sistemáticamente.

CONCLUSIONES

El apiñamiento anterior mandibular debe entenderse como una alteración de etiología multifactorial, en la cual intervienen factores como el crecimiento mandibular tardío, la discrepancia diente-arcada, los cambios madurativos craneofaciales, la influencia de las fibras periodontales, la genética y la calidad de la retención ortodóncica, los cuales presentan mayor relevancia clínica que la sola presencia de terceros molares.

La evidencia científica analizada demuestra que no existe una relación causal directa y consistente entre la angulación de los terceros molares mandibulares y el desarrollo o recidiva del apiñamiento anterior mandibular. La mayoría de los estudios revisados no encontraron asociación estadísticamente significativa que sustente dicha hipótesis, si bien algunos trabajos observacionales y metaanalíticos reportan una posible contribución indirecta, generalmente asociada a la reducción del espacio retromolar o de las dimensiones de la arcada, más que a la sola presencia del tercer molar.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de intereses

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

REFERENCIAS

1. Lyros I, Vasoglou G, Lykogeorgos T, Tsolakis IA, Maroulakos MP, Fora E, et al. The Effect of Third Molars on the Mandibular Anterior Crowding Relapse-A Systematic Review. Dent J (Basel). 2023;11(5):131. doi:10.3390/dj11050131. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10217727/
2. Demyati AK, Badgaish FA, Alzahrani RA, Alsehli RO, Alnuayri SA, Alqutub AW, et al. Assessment of the relationship between impacted mandibular third molars' angulation pattern and crowding severity: A cross-sectional study. Saudi Dent J. 2024;36(5):789-794. doi:10.1016/j.sdentj.2024.02.008. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38766298/
3. Genest-Beucher S, Graillon N, Bruneau S, Benzaquen M, Guyot L. Does mandibular third molar have an impact on dental mandibular anterior crowding? A literature review. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2018;119(3):204-207. doi:10.1016/j.jormas.2018.02.001.
4. Haider O, Sharaf MA, Abdulqader AA, Alhashimi N, Sharhan HM, Chen C, et al. Three-dimensional relationship between the degree of bilateral impacted mandibular third molars angulation and the mandibular dental arch parameters: a cross-sectional comparative study. Clin Oral Investig. 2023;27(8):4301-4311. doi:10.1007/s00784-023-05047-6. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37184614/
5. Stanaitytė R, Trakinienė G, Gervickas A. Do wisdom teeth induce lower anterior teeth crowding? A systematic literature review. Stomatologija. 2014;16(1):15-18. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24824055/
6. Selmani M, Bukleta MS, Duci SB. The Role of Dental Arch Dimensions and Impacted Third Molars on Mandibular Anterior Segment Crowding. Eur J Dent. 2024;18(4):1164-1171. doi:10.1055/s-0044-1785186. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38744335/
7. Recchioni C, Junior ES, Ramacciato JC, Oliveira LB. Oral maxillofacial surgeons and Orthodontists' perceptions about anterior inferior crowding and indications of mandibular third molar extraction. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2024;29(2):e227-231. doi:10.4317/medoral.26218. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37823296/
8. Aldhorae K, Ishaq R, Alhaidary S, Alhumaidi AM, Moaleem MMA, Harazi GAl, et al. The association of third molars with mandibular incisor crowding in a group of the Yemeni population in Sana'a city: cone-beam computed tomography. BMC Oral Health. 2025;25(1):410. doi:10.1186/s12903-025-05733-9. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40114112/

9. Gambardela-Tkacz CM, Alcaraz G, Cotrin P, de Freitas KMS, Moura W, Janson G, et al. Incisor irregularity and dental arch dimensions changes in subjects with different severity of anterior crowding: a 37-year follow-up. Prog Orthod. 2023;24:10. doi:10.1186/s40510-023-00461-8. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36935470/
10. Palikaraki G, Mitsea A, Sifakakis I. Effect of mandibular third molars on crowding of mandibular teeth in patients with or without previous orthodontic treatment: a systematic review and meta-analysis. Angle Orthod. 2024;94(1):122-132. doi:10.2319/032323-205.1. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37848193/
11. Ketenci Çay F, Gül Yılmaz B, Çiğdem Keleş E, İlgüy D. Effect of Mandibular Third Molars on Anterior Crowding Assessed by CBCT. Odovtos Int J Dent Sci. 2026;1(1):568-574. doi:10.15517/m1pyas52. Disponible en: https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rOdontos/article/view/3847
12. Collante CI, Lewintre ME. Relación entre terceros molares inferiores retenidos, el apiñamiento dentario tardío anteroinferior con la suma angular del polígono de Bjórk-Jarabak. Rev Fac Odontol (UNNE). 2021;1(1):31-38. Disponible en: https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/5142
13. Arrieta JB, Escorcia RR, Solano HL. ¿El tercer molar tiene incidencia en la magnitud del apiñamiento anteroinferior? Rev Cient Cienc Salud. 2022;1(2):156-162. doi:10.61324/csalud.2022.vol1i2.25. Disponible en: https://csalud.unat.edu.pe/index.php/RDE/article/view/25
14. Zigante M, Pavlic A, Morelato L, Vandevska-Radunovic V, Spalj S. Presence and Maturation Dynamics of Mandibular Third Molars and Their Influence on Late Mandibular Incisor Crowding: A Longitudinal Study. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(19):10070. doi:10.3390/ijerph181910070. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34639372/
15. Chansoria A, Gupta Y, Chaudhary V, Mishra K. Role of third molars in anterior crowding: Delusion or vindication? J Contemp Orthod. 2025;9(4):488-494. doi:10.18231/j.jco.8133.1758356136.
16. Erdoğdu Ç, Akay G. Relationship between mandibular arch parameters and third molar impaction. Int Dent J. 2024;74(Suppl 1):S64. doi:10.1016/j.identj.2024.07.763. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653924009559
17. Mirabal-García N, Leyva-Arango E, Tan-Suárez N, Machado-Tan T, Reytor-González I, Noval-Gómez E de la, et al. Asociación entre apiñamiento anteroinferior y tercer molar en pacientes de 20 años de edad. Rev Arch Med Camagüey. 2023;27. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-02552023000100026&lng=es
18. Patano A, Malcangi G, Inchingolo AD, Garofoli G, De Leonardis N, Azzollini D, et al. Mandibular Crowding: Diagnosis and Management-A Scoping Review. J Pers Med. 2023;13(5):774. doi:10.3390/jpm13050774. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37240944/
19. Husain S, Rengalakshmi S. Correlation between mandibular third molar and mandibular incisor crowding: A retrospective CBCT-based study. J Dent Res Dent Clin Dent Prospects. 2021;15(4):247-250. doi:10.34172/joddd.2021.040. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35070177/
20. Elsaafin M, Elsaafin A, Tsolak S, Manuc D, Bucur S, Mesaros O, et al. Assessing the impact of mandibular third molars on mandibular incisor crowding: A comprehensive review. Rom J Stomatol. 2025;71(3):353.

21. Zawawi KH, Melis M. The role of mandibular third molars on lower anterior teeth crowding and relapse after orthodontic treatment: a systematic review. ScientificWorldJournal. 2014;2014:615429. doi:10.1155/2014/615429.
22. Cheng HC, Peng BY, Hsieh HY, Tam KW. Impact of third molars on mandibular relapse in post-orthodontic patients: A meta-analysis. J Dent Sci. 2018;13(1):1-7. doi:10.1016/j.jds.2017.10.005.
23. Niedzielska I. Third molar influence on dental arch crowding. Eur J Orthod. 2005;27(5):518-523. doi:10.1093/ejo/cji045.
24. Karasawa LH, Rossi AC, Groppo FC, Prado FB, Caria PHF. Cross-sectional study of correlation between mandibular incisor crowding and third molars in young Brazilians. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2013;18(3):e505-509. doi:10.4317/medoral.18644.
25. Consolaro A, Cardoso MA. Mandibular anterior crowding: normal or pathological? Dental Press J Orthod. 2018;23(2):30-36. doi:10.1590/2177-6709.23.2.030-036.oin.
26. Hasegawa Y, Terada K, Kageyama I, Tsuchimochi T, Ishikawa F, Nakahara S. Influence of third molar space on angulation and dental arch crowding. Odontology. 2013;101(1):22-28. doi:10.1007/s10266-012-0065-2.
27. Cuoghi OA, Sella RC, de Mendonça MR. Mesiodistal angulations of the mandibular canines, premolars, molars with or without the presence of third molars. Eur J Orthod. 2010;32(4):472-476. doi:10.1093/ejo/cjp138.
28. Kahl-Nieke B, Fischbach H, Schwarze CW. Post-retention crowding and incisor irregularity: a long-term follow-up evaluation of stability and relapse. Br J Orthod. 1995;22(3):249-257.
29. Tüfekçi E, Svensk D, Kallunki J, Huggare J, Lindauer SJ, Laskin DM. Opinions of American and Swedish orthodontists about the role of erupting third molars as a cause of dental crowding. Angle Orthod. 2009;79(6):1139-1142. doi:10.2319/091708-481R.1.
30. Andreasen GF, Lifshitz A, Wiemers C, Jakobsen J. A longitudinal analysis of relapse in the mandibular arch. Quintessence Int. 1987;18(3):203-210.

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/