



# TRATAMIENTO DE CLASE II ESQUELETAL CON EXTRACCIÓN DE PRIMEROS MOLARES PERMANENTES Y ANCLAJE ESQUELETAL

## Skeletal Class II treatment with extraction of permanent first molars and skeletal anchorage

Muñoz Echeverría Mishell Alejandra <sup>1</sup>, Leguisamo Diaz Jazmín Abigail <sup>2</sup>,  
Ayala Puente Jorge <sup>3</sup>, Barzallo Sardi Vinicio Egidio <sup>\*4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de las Américas. Quito, Ecuador.

<sup>2</sup> Universidad de Cuenca. Cuenca, Ecuador

<sup>3</sup> Director de la filosofía FACE para Latinoamérica. Santiago de Chile, Chile.

<sup>4</sup> Universidad de Cuenca, Universidad de las Américas. Ecuador

\* [vinicio.barzallo@ucuenca.edu.ec](mailto:vinicio.barzallo@ucuenca.edu.ec)

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7588-8732>

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7365-7263>

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-5187-4515>

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-0452-9975>

### RESUMEN

La extracción de los primeros molares permanentes, es considerado un procedimiento quirúrgico atípico, debido a que no es habitual la indicación de su remoción al momento de tratar una Clase II esquelética, excepto cuando existe una gran destrucción coronaria producto de caries en edades tempranas. Se presenta el caso de un paciente adolescente mesofacial, a quien se planteó la extracción de los primeros molares permanentes superiores para resolver una Clase II esquelética con un resalte de 10 mm, donde fue vital la presencia del tercer molar para reemplazar al segundo molar permanente, permitiendo así la resolución del caso clínico como si se tratará de un caso sin extracciones dentarias que fuera llevado de manera conservadora.

**Palabras clave:** Maloclusión, Extracción Dentaria, Molar.

### ABSTRACT

The extraction of the first permanent molars is considered an atypical surgical procedure, due to the fact that its removal is not usually indicated when treating a skeletal Class II, except when there is a great coronary destruction caused by caries at an early age. We present the case of a mesofacial adolescent patient who was proposed for the extraction of the upper first permanent molars to resolve a skeletal Class II with an overjet of 10 mm, where the presence of the third molar was vital to replace the second permanent molar, allowing thus, the resolution of the clinical case as if it were a case without dental extractions that was carried out conservatively.

**Key words:** Malocclusion, Tooth Extraction, Molar.

## INTRODUCCIÓN

La distribución de tensión y estrés es un entorno que ayuda a comprender mejor un diagnóstico adecuado en el tratamiento de la reconstrucción de la función masticatoria, reconociendo que la fuerza oclusal máxima se encuentra en el sector posterior, al existir una relación entre la cresta alveolar, cresta infracingomática y la posición del primer molar.<sup>1</sup>

La exodoncia de un diente en el tratamiento ortodóncico, se ve relacionada directamente con equilibrio, estabilidad y estética dental. Existen diferentes principios para la sustracción de piezas dentales, entre ellas son: apiñamiento dental severo, contactos interproximales deficientes, coordinación en las arcadas, agenesia de piezas,<sup>2</sup> así como también la magnitud, dirección del crecimiento facial y la cooperación del paciente.<sup>3</sup>

Es importante recalcar que un primer molar definitivo tiene gran incidencia de caries por ser el primer diente permanente que erupciona y es común observar gran pérdida de dichas piezas dentales, presencia de tratamientos endodónticos o hipoplasias significativas.<sup>4</sup> El tercer molar con el tiempo puede ser considerado indispensable,<sup>5</sup> según la teoría la extracción de piezas posteriores seguida de una distalización ortodóncica tanto del maxilar superior como inferior puede influenciar en una correcta posición de los terceros molares al erupcionar.<sup>6</sup>

Por otro lado, al hablar de la extracción de un molar puede ser una opción que reemplace la extracción de un premolar, desencadenando una retracción del segmento anterior con respecto al ángulo interincisal y una mesialización del segmento posterior, sin generar una variabilidad en dimensión vertical.<sup>7</sup>

### Consideraciones generales para la extracción de un molar

La erupción de un tercer molar deber ser pronosticado según el tipo de angulación mesiodistal, vestíbulo palatino, rotación contacto con la cara oclusal del tercer molar hacia el molar adyacente.<sup>8</sup> Además, es importante considerar los siguientes aspectos para enucleación de un molar.<sup>9</sup>

1. Elimina la erupción e inclinación mesial molar por discrepancia posterior evitando alteración en el crecimiento mandibular.
2. Menor carga en la Articulación Temporo Mandibular (ATM), por existir menor soporte posterior y estabilización oclusal en cuanto el tratamiento finalice.
3. Lograr estabilidad oclusal basada en armonía y mecanismo esquelético craneo facial.
4. Evita efectos adversos observados en la extracción de premolares, logrando una oclusión funcional.
5. Disminuye tiempo de tratamiento.

## CASO CLÍNICO

Paciente, cuyo motivo de consulta es “No me gusta mi sonrisa”. Al examen clínico inicial presenta labios gruesos, incompetencia labial leve, biprotusión, surco mentolabial marcado, crecimiento rotacional medio, mesoprosopo, Clase II esquelético. (Figura 1)



**Figura 1.** Fotografías extraorales.  
A: Frontal reposo, B: Perfil derecho

Al examen intraoral se observa en oclusión céntrica (OC) distoclusión molar y canina del lado derecho, y del lado izquierdo presenta neutroclusión molar y canina. Falta de coincidencia de líneas medias denta-

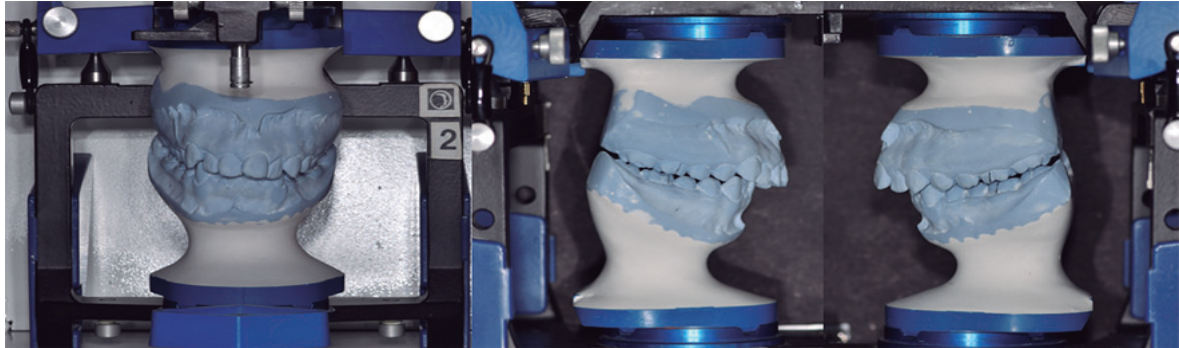
rias, línea media superior desviada hacia la izquierda en 3 mm. Mordida en tijera lado izquierdo, apiñamiento leve en arcada superior e inferior. (Figura 2)



**Figura 2.** Fotografías intraorales. A: Oclusal superior B: Oclusal inferior. C: Lateral derecha, D: Frontal, E: Lateral izquierda.

En tanto, que en relación céntrica(RC) presenta distoclusión molar y canina bilateral, resalte de 10 mm y escalón de 3 mm en RC. Falta de coincidencia entre

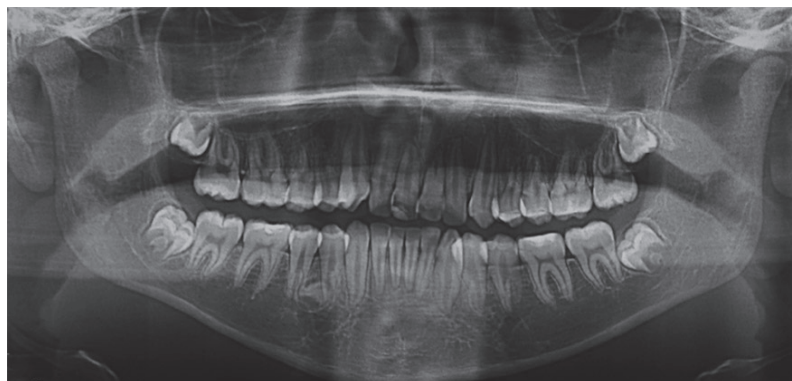
Relación Céntrica (RC) y Oclusión Céntrica (OC). (Figura 3)



**Figura 3.** Montaje inicial en articulador semiajustable.

En la radiografía panorámica se observó un diente supernumerario, parapremolar, mismo que fue extraído por un cirujano maxilofacial previo a iniciar el

tratamiento de ortodoncia. Se observa la presencia de los terceros molares superiores e inferiores en estadio 7 de Nolla. (Figura 4)



**Figura 4.** Radiografía panorámica con diente supernumerario parapremolar.



En el análisis de Roth-Jarabak, el paciente presenta una Clase II esquelética, mesofacial con crecimiento rotacional medio, incisivos superiores e inferiores proinclinados. Buena lordosis cervical. (Figura 5)

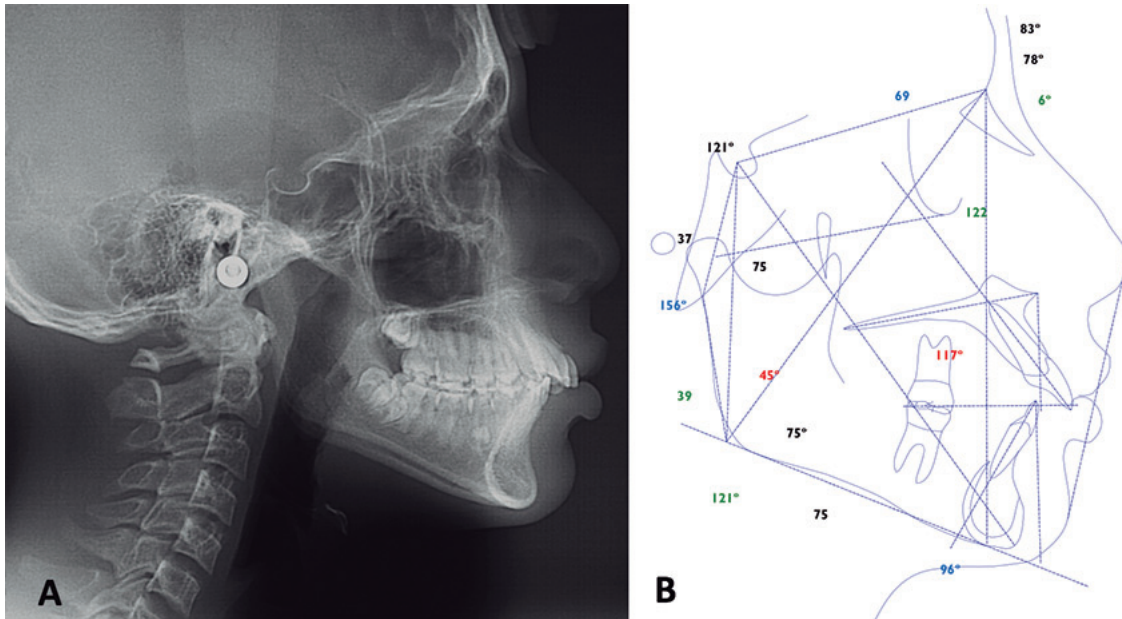


Figura 5. A: Telerradiografía de perfil, B: Análisis de Roth-Jarabak.

### Tratamiento realizado

Debido al leve apiñamiento superior e inferior, a la magnitud del resalte, y al perfil facial favorable del paciente se planificó un tratamiento ortodóncico no conservador con extracción de 1.6, 2.6, 3.8 y 4.8. junto con anclaje esqueletal para favorecer el distala-

miento superior y lograr los objetivos funcionales planteados en la filosofía Roth-FACE. Se colocaron brackets autoligables slot 0,022 x 0,028 prescripción FACE, en la secuencia de alineación se utilizaron arcos NitiCu 0,014; 0,016; 0,018, superior e inferior. (Figura 6)

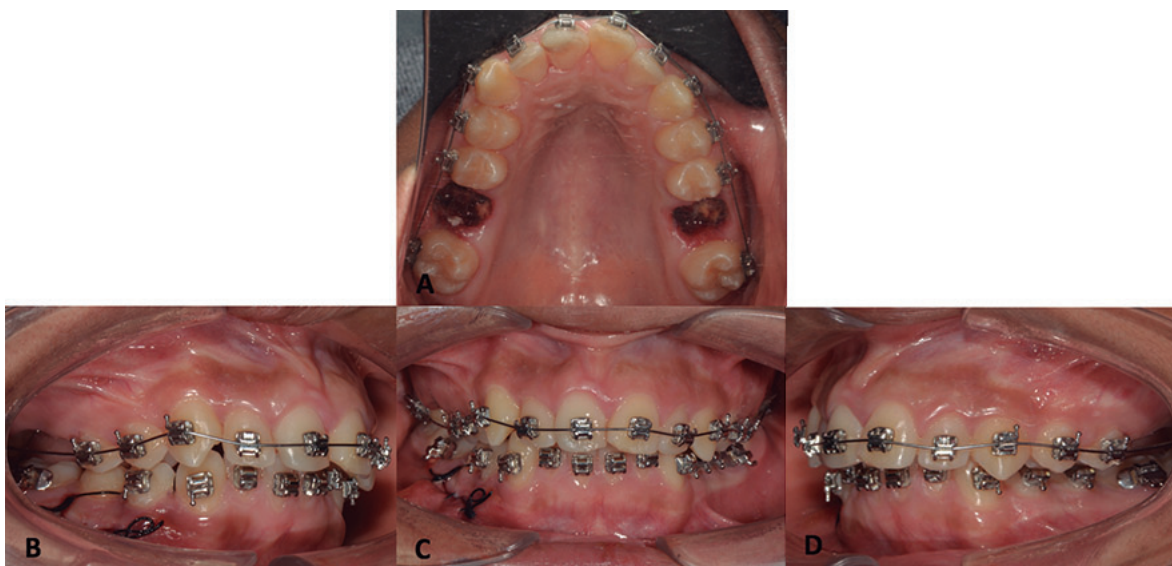


Figura 6. Fotografías intraorales con aparatología fija. A: Oclusal superior con exodoncia de piezas dentarias 1.6 y 2.6, B: Lateral derecha con exodoncia de pieza supernumeraria, C: Frontal, D: Lateral izquierda.



Posteriormente se utilizó como anclaje esqueletal microimplantes de 1,6 x 10mm que fueron colocados en la cresta infracigomática de manera bilateral y con

ello poder lograr un mejor distalamiento y asegurar la neutroclusión canina desde el principio del tratamiento. (Figura 7)



**Figura 7.** Fotografías intraorales con anclaje esqueletal, NitiCu 0,018 superior. A: Lateral derecha, B: Frontal, C: Lateral izquierda.

Durante el cierre de espacios se utilizaron arcos de acero inoxidable 0,018 para favorecer el distalamiento de premolares y caninos de manera bilateral y

simultánea. (Figura 8) La nivelación de los arcos se realizó con arco NituCu 0,019x 0,025 superior e inferior. (Figura 9)



**Figura 8.** Fotografías intraorales con anclaje esqueletal y acero inoxidable 0,018 superior para distalamiento. A: Lateral derecha, B: Frontal, C: Lateral izquierda.



**Figura 9.** Fotografías intraorales con arcos NitiCu 0,019x0,025 superior e inferior. A: Lateral derecha, B: Frontal, C: Lateral izquierda.

Para la retracción de la zona anterosuperior se utilizó arco de acero inoxidable 0,019x0,025 junto retroligadura activa superior anclada desde los microimplantes a los hooks del arco superior, la fuerza liberada por la retroligadura fue 400 g por lado, todo esto antes de la erupción de los terceros molares superiores que

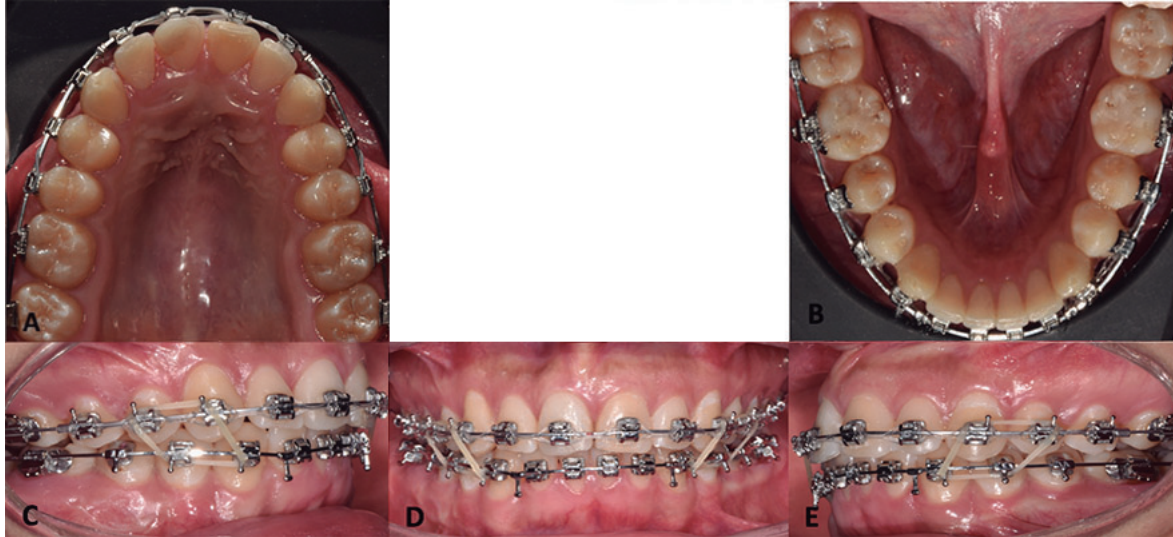
estaban próximos a erupcionar. Una vez erupcionados los terceros molares se colocaron tubos FACE con arco NitiCu 0,019x0,025 superior para su nivelación, posteriormente el cierre de espacio superior se lo realizó con acero inoxidable 0,019 x0,025. (Figura 10)



**Figura 10.** Fotografías intraorales de la retracción de la zona anterosuperior desde el microimplante a hook bilateral con retroligadura activa y acero inoxidable 0,019x0,025.

Para la fase de finalización se utilizó un arco TMA superior 0,019x0,025 y acero inoxidable 0,019x0,025 inferior con elásticos de 1/8 pesados, dispuestos en

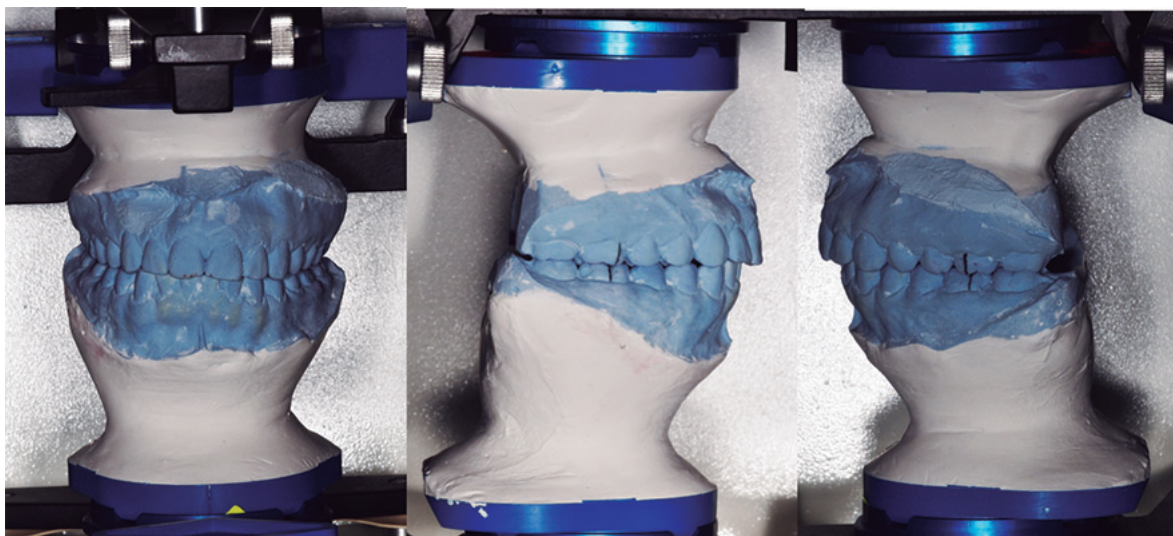
forma de caja entre canino y primer premolar superior e inferior de manera bilateral, asegurando el asentamiento de la oclusión. (Figura 11)



**Figura 11.** Fotografías intraorales de la etapa de finalización con elásticos 1/8 en caja.  
A: Oclusal superior B: Oclusal inferior. C: Lateral derecha, D: Frontal, E: Lateral izquierda.

Terminada la fase activa de tratamiento se procedió a realizar la armonización oclusal a través de un ajuste oclusal, previo montaje en articulador. (Figura 12) Así se logró una OC y RC muy coincidente que se observa en la superposición de trazados. (Figura 13) Por lo que, no es necesario un retenedor fijo superior e inferior debido a que se consiguieron los objetivos funcionales una RC y OC casi coincidentes o muy próximas entre ellas, guías anterior, guía canina, equilibrio oclusal, surcos y rebordes marginales alineados; factores clave para obtener una oclusión funcional estable. (Figura 14) La estética facial del

paciente no se vió afectada con las extracciones, observándose esto en la radiografía panorámica y telerradiografía un buen paralelismo radicular, los incisivos inferiores se mantienen proinclinados producto de la compensación realizada al no involucrar extracciones. (Figura 15) En la fotografía extraoral frontal se observa labios compententes en reposo y en la fotografía extraoral de perfil se observa que tanto el ángulo naso-labial, labial y labio-mental se encuentran armónicos. (Figura 16) Fotografías intraorales 2 años posteriores al retiro de los aparatos. (Figura 17)



**Figura 12.** Montaje final en articulador semiajustable.



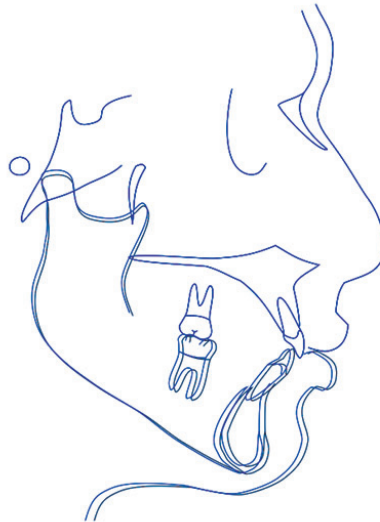
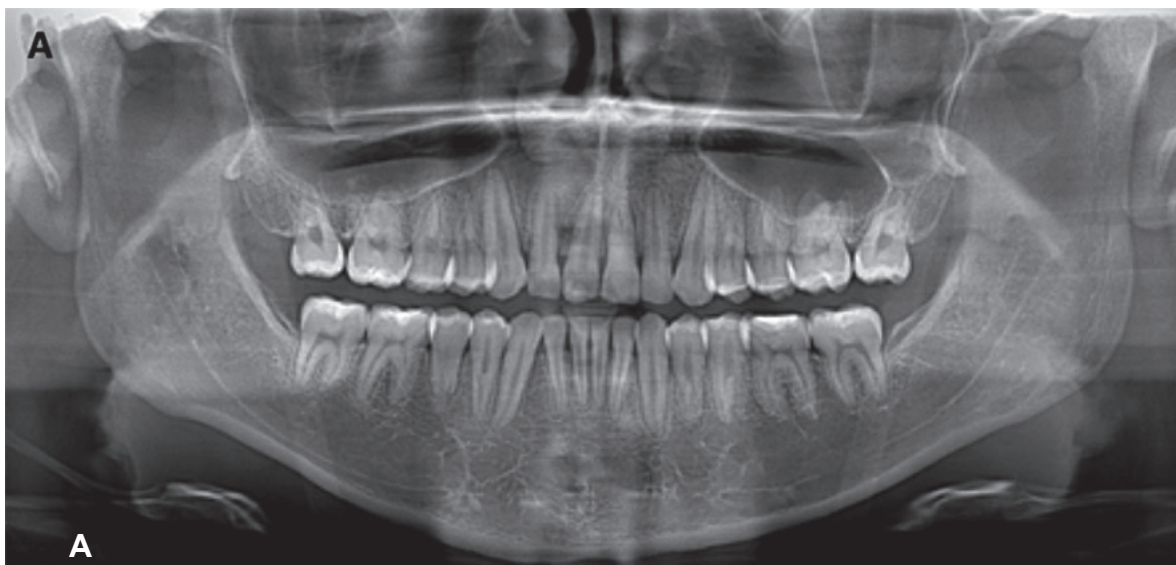


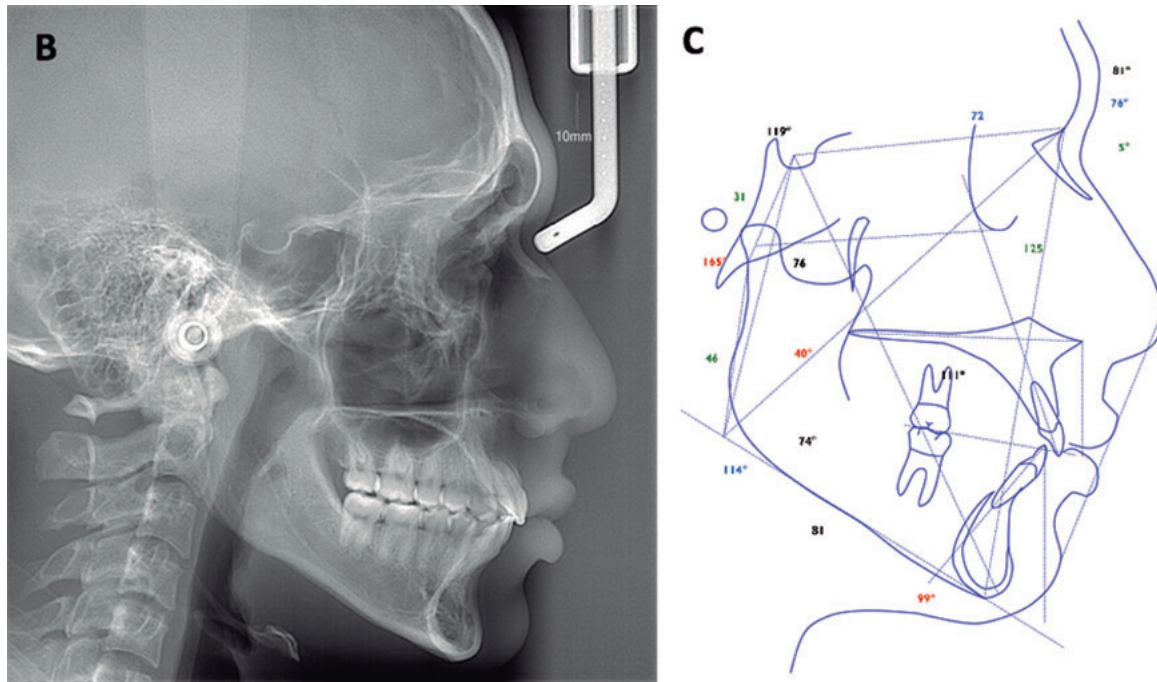
Figura 13. Superposición de trazados cerametricos finales de RC y OC.



Figura 14. Fotografías intraorales de tratamiento finalizado con oclusión funcional estable sin retenedores.  
A: Oclusal superior B: Oclusal inferior. C: Lateral derecha, D: Frontal, E: Lateral izquierda.

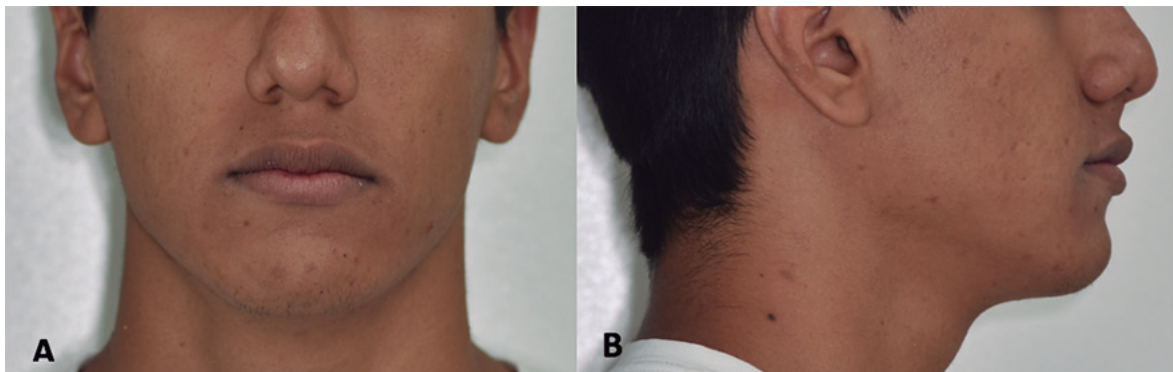






**Figura 15.** Radiografías postratamiento.

A: Panorámica, B: Telerradiografía de perfil. C: Trazado cefalométrico postratamiento de Roth-Jarabak



**Figura 16.** Fotografías finales extraorales. A: Frontal reposo. B: Perfil derecho.



**Figura 17.** Fotografías intraorales 2 años posteriores al retiro de los aparatos.

A: Oclusal superior B: Oclusal inferior. C: Lateral derecha, D: Frontal, E: Lateral izquierda.

## DISCUSIÓN

Bayram M et al.<sup>10</sup>, analizaron que los terceros molares tienen una tasa alta de impactación y mencionan que entre un 17% a un 25% de la población tendrá uno de los terceros molares impactados. Esta impactación de terceros molares puede generarse debido a la falta de espacio, erupción desfavorable en cuanto a la angulación, o a su vez una combinación de estas dos alteraciones. Una de las principales causas por las que se ha optado la extracción de un molar, es su gran aporte hacia el tratamiento de mordidas abiertas anteriores, o con un sobresalte; así como en casos con aumento tercio inferior entre maxilar y mandíbula.<sup>10</sup> Otro estudio menciona que un movimiento hacia mesial especialmente de los molares y un aumento en el espacio de su erupción probablemente disminuya la frecuencia de impactación del tercer molar.<sup>11</sup>

Algunos beneficios analizados al realizar la extracción de un molar superior fueron: prevenir una excesiva convexidad del perfil sin extracción de los premolares, evitar la extracción quirúrgica de los terceros molares y facilitar su erupción disminución en la sobremordida y apiñamiento dental, eficacia en la distalización de primeros molares, menor duración de tratamiento, obtener una Clase I molar.<sup>12</sup>

Por otro lado, al hablar de posibles desventajas residieron en una mal posición de parte de los terceros molares, requiriendo una segunda fase de tratamiento, tamaño y morfología no adecuadas por parte del tercer molar, extracción alejada del sitio del apiñamiento dental, cooperación por parte del paciente.<sup>7</sup>

Los estudios realizados por Johnston,<sup>13</sup> en la extracción del grupo molar, al desplazar las piezas dentales en el plano oclusal funcional, se distalizó 1,2 mm generando cambios en la angulación, y produciendo una inclinación de la corona. Corrigiéndose así la relación molar II. Además de la angulación de los incisivos centrales superiores, lo que reflejó disminución en el sobresalte y mejorando así los tejidos blandos del perfil facial.<sup>13</sup>

Las raíces de los molares pueden generar movimientos inciertos, el control del anclaje es importante ya que se debe evitar una inclinación de los dientes anteriores mientras se mesializa el sector posterior. Para obtener el cierre recíproco en la zona edéntula se debe tomar en cuenta dientes antagonistas, la canti-

dad y el sitio de apiñamiento, así como de la inclinación mesial del sector molar.<sup>14</sup>

Daugaard Jensen,<sup>15</sup> sugirieron que los pacientes al realizarse exodoncia del primer molar no necesitaban más tiempo que al extraer los cuatro premolares, ofreciendo ventaja en anclaje,<sup>15</sup> esto fue respaldado por Williams et al.<sup>16</sup>, quienes destacaron que al extraer un molar tendrá cambios en el perfil, junto con probabilidades del 90% de erupcionar exitosamente un tercer molar, al compararlo con extracción de premolares con 55%.

## CONCLUSIONES

La extracción de molares permanentes son poco frecuentes, sin embargo, son un recurso valioso cuando se trata de realizar un tratamiento donde se deben minimizar las extracciones, siendo muy necesaria la presencia de los terceros molares que deberán cumplir con criterios de: tamaño similar a un segundo molar permanente, dirección axial de erupción intraósea de distal a mesial, morfología adecuada y encontrarse en un estadio 7 de Nolla, para poder cumplir con el objetivo de reemplazar a un molar permanente sea primero o segundo.

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no presentar conflictos de interés.

**Agradecimiento:** A la Dra. Daniela Andrade Barzallo por su apoyo en la revisión de este artículo.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

## Referencias Bibliográficas

1. Sana, S., Kondody, R. T., Talapaneni, A. K., Fatima, A., & Bangi, S. L. Occlusal stress distribution in the human skull with permanent maxillary first molar extraction: A 3-dimensional finite element study. 2021; 160: p. 552–559.

2. Yijia X, Zhou H, Qing Z, Fuwei L, Yang Z, Xiaomei X, Lin Z, Pu Y. Comprehensive assessment of atypical-extraction orthodontic treatment. *West China Journal of Stomatology*. 2017; 35(2): p. 176-182.
3. De Freitas, M. R., de Lima, D. V., de Freitas, K. M. S., Janson, G., & Henriques, J. F. C. Strategic maxillary second-molar extraction in Class II malocclusion. : *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*; 2009.
4. Jacobs C, Jacobs-Müller C, Luley C, Erbe C, Wehrbein H. Orthodontic space closure after first molar extraction without skeletal anchorage. *Journal of Orofacial Orthopedics / Fortschritte Der Kieferorthopädie*. 2011; 72(1): p. 51–60.
5. Livas C, Pandis N, Booij JW, Halazonetis DJ, Katsaros C, Ren Y . Influence of unilateral maxillary first molar extraction treatment on second and third molar inclination in Class II subdivision patients. *The Angle Orthodontist*. 2016; 86(1): p. 94–100.
6. Janson G, Putrick LM , Castanha HJF, De Freitas MR, Pinelli HR. Maxillary third molar position in Class II malocclusions: the effect of treatment with and without maxillary premolar extractions. *Europe Journal Orthodontics*. 2006; 28(6): p. 573-9.
7. De la Rosa-Gay C, Valmaseda CE, Gay EC. Spontaneous third-molar eruption after second-molar extraction in orthodontic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2006; 129(3): p. 337–344.
8. rton-Gibbs S, Crow V, Orton HS. Eruption of third permanent molars after the extraction of second permanent molars. Part 1: assessment of third molar position and size. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2001; 119(4): p. 226-238.
9. Sato, S. Part 1 a Treatment Approach to Malocclusions Under the Considetation of Craniofacial Dynamics; 1991.
10. Bayram M, Özer M, Arici S. Effects of first molar extraction on third molar angulation and eruption space. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2009; 107(2): p. 14-20.
11. Rindler A. Effects on lower third molars after extraction of second molars. *Angle Orthodontics*. 1977; 47(55): p. 1-4.
12. Waters D, Harris EF. Cephalometric comparison of maxillary second molar extraction and nonextraction treatments in patients with Class II malocclusions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2001; 120(6): p. 608–613.
13. Johnston LE Jr. A comparative study of Class II treatments. In: Vig PS, Ribbens KA, editors. *Science and clinical judgment in orthodontics. Craniofacial Growth Series, Monograph 19*. Ann Arbor: Center for Human Growth and Development; University of Michigan. 1986;: p. 103-48.
14. Saga, A. Y., Maruo, I. T., Maruo, H., Guariza Filho, O., Camargo, E. S., & Tanaka, O. M. Treatment of an adult with several missing teeth and atrophic old mandibular first molar extraction sites: *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*; 2011.
15. Daugaard-Jensen I. Extraction of first molars indiscrepancy cases. *American Journal Orthodontics*. 1973; 64: p. 115-136.
16. Williams R, Hosila FJ. The effect of different extraction sites upon incisor retraction. *American Journal Orthodontics*. 1976; 69: p. 388-410.

**Recibido:** 31 agosto 2022

**Aceptado:** 26 octubre 2022