



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

# Abordaje quirúrgico para verticalización de tercer molar a través de minitornillo. ¿es necesaria la extracción?.

**Surgical approach for the verticalization of the third molar through a miniature screw. Is extraction necessary?.**

Jonathan Harris Ricardo <sup>1,a</sup>, Cristian Puello Correa <sup>2,b</sup>, Roberto González Quintero <sup>3,a</sup>, Yuranis Reales Gutierrez <sup>2,3,a</sup>

## RESUMEN

Anteriormente se reportaba en la literatura que terceros molares en mala posición como horizontales, mesio y disto angulados, era indicación clara para la extracción del diente. La verticalización de molares con minitornillo en la rama mandibular, corresponde a una técnica ortoquirúrgica en la cual a través de movimientos sobre el eje longitudinal de un diente, se logra un buen posicionamiento en la arcada y la preservación del diente, evitando la extracción. El propósito del trabajo es describir el abordaje quirúrgico y resultados, de la verticalización de un tercer molar inferior incluido en posición mesioangular, a través de la colocación de minitornillo utilizando la rama mandibular como anclaje de un paciente femenino de 35 años de edad.

**PALABRAS CLAVE:** Tercer molar, ortodoncia, minitornillo.

## ABSTRACT

Previously, it was reported in the literature that third molars in poor position, such as horizontal, mesial and disto angulated, were a clear indication for tooth extraction. The verticalization of molars with a miniscrew in the mandibular branch corresponds to an ortho-surgical technique in which, through movements on the longitudinal axis of a tooth, a good positioning in the arch and preservation of the tooth is achieved, avoiding extraction. The purpose of this work is to describe the surgical approach and results of the verticalization of an included lower third molar in the mesioangular position, through the placement of a miniature screw using the mandibular branch as anchorage in a 35-year-old female patient.

**KEY WORDS:** Third molar, Orthodontics, Miniscrew.

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía Oral, Corporación Universitaria Rafael Núñez. Cartagena de Indias, Colombia.

<sup>2</sup> Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias, Colombia.

<sup>3</sup> Corporación Universitaria Rafael Núñez. Cartagena de Indias, Colombia.

<sup>a</sup> Odontólogo, MSc,

<sup>b</sup> Odontólogo. Especialista en Estomatología y Cirugía Oral.

## REPORTE DE CASO / CASE REPORT

### INTRODUCTION

La mal posición de molares inferiores es frecuente, en especial la de terceros molares, con datos que reportan prevalencia mundial de 24,4% (1). Las variaciones en su posición van desde su ubicación dentro del maxilar, clasificándose en retenidos o impactados, mesioangular, distoangular y vertical u horizontal.

El manejo de los dientes incluidos o impactados es habitualmente la extracción, determinada bajo criterios como edad del paciente, daño a estructuras vecinas, ubicación dentro del maxilar, prevención de enfermedad periodontal y formación de caries dental, evitar reabsorción radicular de dientes adyacentes, facilitación de tratamiento ortodóntico, entre otros (2,3). Ante la pérdida de órganos dentarios, se presentan cambios a nivel oclusal dado por los movimientos de dientes adyacentes y antagonistas, así como alteración en la relación con la articulación temporomandibular y mal desempeño funcional masticatorio (4).

Para el reemplazo de dientes faltantes y ante la presencia de dientes molares incluidos, la verticalización de estos últimos se ha empleado como tratamiento alternativo. La utilización de esta técnica estará indicada para el manejo de molares mesioangulados por el espacio dejado de un diente extraído o ausente y por la impactación de dientes permanentes (5). Dentro de las ventajas que implica la verticalización de molares podemos lograr obtener un mejor índice de salud periodontal como eliminación de bolsas periodontales, reducción sangrado gingival, aumento del nivel óseo y reducción de la movilidad. Cuando la posición dental es corregida, esta condición facilita la higiene y mejora la distribución de fuerzas oclusales (6).

El propósito del trabajo es describir el abordaje quirúrgico y sus resultados, en la verticalización de un tercer molar inferior incluido, a través de la colocación de minitornillo utilizando la rama mandibular como anclaje, evitando la extracción del diente.

### REPORTE DEL CASO

Paciente de sexo femenino que acude al servicio de Cirugía Oral para la aplicación de técnica

ortoquirúrgica consistente en verticalización de diente 48. En la actualidad, afirmó no presentar sintomatología asociada en la zona, ni alteraciones en órganos y sistemas, antecedentes quirúrgicos de relevancia o estar en tratamiento médico. Al examen intraoral se evidenció anodoncia de 48, destrucción coronal completa de dientes 22 y 34, caries cavitacional en diente 47 y gingivitis marginal generalizada.

En el análisis radiográfico se observó el diente 48 en posición mesioangular, clase II con profundidad B (clasificación de Pell y Gregory) e impactado con diente 47. Además, de imagen radiolúcida compatible con caries en superficie oclusal de diente 47, destrucción coronal de órganos dentarios 22 y 34 (figura 1). Teniendo en cuenta la anamnesis en la historia clínica, el examen clínico y radiográfico, se establece diagnóstico de diente 48 impactado, caries cavitacional en el diente 22 y 34, pulpitis irreversible en diente 47 y gingivitis generalizada asociada a biofilm, se establece plan de tratamiento secuencial que incluye fase higiénica, exodoncia del diente 22 y 34, tratamiento convencional de conducto del diente 47 y procedimiento ortoquirúrgico consistente en verticalización de diente 48 (figura 2).



Figura 1. Radiografía panorámica inicial



Figura 2. Planificación del procedimiento en modelo de estudio

## REPORTE DE CASO / CASE REPORT

Con relación a la verticalización de diente 48, inicialmente la planificación del procedimiento se realizó en modelo de estudio cadavérico humano, teniendo como referencias anatómicas: rama mandibular, líneas oblicuas interna y externa y canal del nervio dentario inferior, con el fin de determinar profundidad y angulación del minitornillo.

Para la cirugía se realizó bloqueo anestésico con la técnica mandibular, colocación de minitornillo (Bioray A-1) 2,0x14mm, con perfil transmucoso alto, utilización de conductor de mano con un (Long blade) de 78mm y un (Rotatable handle) de 100 mm, entre la línea oblicua externa e interna de la mandíbula, a una altura de 2 cm, por encima de la cara oclusal del diente 47, atornillando lentamente hasta obtener estabilidad primaria (figura 3).



Figura 3. Colocación del minitornillo

Luego, se realizó incisión festoneada lineal, desprendimiento del colgajo y leve osteotomía circunferencial en el diente 48 con fresa quirúrgica 701 para pieza de alta, con el fin de disminuir el factor retentivo óseo y favorecer el movimiento del diente hacia distal. Posteriormente, ubicación de botón ortodóntico para tracción en la cara vestibular del diente 48, y colocación de cadeneta elástica del botón ortodóntico al mini tornillo. Finalmente, hemostasia y aplicación de punto simple (figura 4 (A y B)).

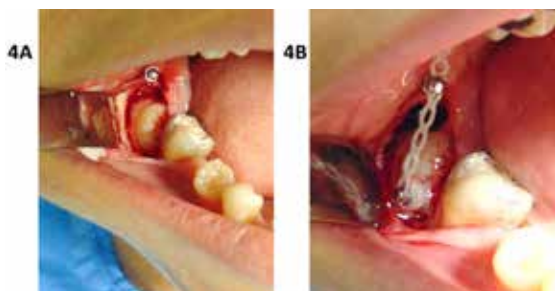


Figura 4. A) Osteotomía. B) Colocación del botón ortodóntico

Se realizó control clínico a los 8 días observando buen proceso de cicatrización, luego se realizaron controles radiográficos a los 35 y 90 días, activando la cadeneta elástica (1 eslabón por cita). Se evaluó el grado de inclinación del diente y los resultados obtenidos aproximadamente fueron de: 42° (a los 35 días) y 81° (a los 90 días). Resaltando que la inclinación inicial que presentaba el tercer molar era de 15° (figura 5 y figura 6).

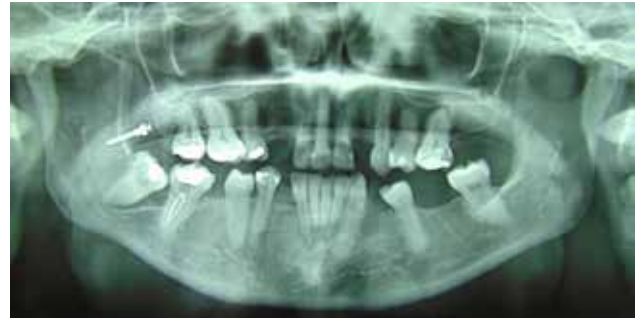


Figura 5. Control radiográfico a los 35 días



Figura 6. Control radiográfico a los 90 días

En controles se pudo observar el diente expuesto en cavidad oral y en posición más vertical, sin evidencia de complicaciones, lo cual demuestra que es una técnica con buenos resultados, que permite cambiar el concepto de que los terceros molares en mala posición se deben extraer. Actualmente, la paciente continúa con el tratamiento de ortodoncia.

## DISCUSIÓN

La verticalización de dientes a través de minitornillos es una técnica ortoquirúrgica que permite la corrección en la inclinación de un órgano dentario a través de movimientos de rotación, evitando así su extracción y los riesgos implícitos en ella. A su vez, permite una mejora en la salud periodontal y oclusal del diente, con resultados favorables para la

distribución de cargas axiales (7).

Con relación al método de verticalización, Fuentes y cols. A través de revisión sistemática, destacan que el método más efectivo y eficiente, es la utilización de minitornillos como anclaje, debido a que no produce efectos colaterales en órganos dentarios adyacentes y permite la verticalización del diente sin su extrusión (8). Si bien existen otros métodos para verticalizar molares como la utilización de cantilever, minitornillos ubicados en zonas mesial o retromolar del diente a tratar o el uso de aparatos ortodónticos prediseñados, Chang y cols. (9). Afirman que desde una perspectiva biomecánica, la rama anterior de la mandíbula es una ubicación ideal para un tornillo de anclaje en la verticalización de molares. Afirman que su uso es fácil, eficiente y predecible, con tasas de éxito que reportaron en su estudio de hasta el 95% y la técnica permite mantener una buena salud periodontal (9). Coincidiendo con el presente caso en el que la verticalización del diente 48, se logró utilizando como anclaje un mini tornillo ubicado en la rama anterior mandibular, sin provocar efectos secundarios sobre el diente o estructuras adyacentes.

Con respecto al tiempo de verticalización, Lin y cols. Afirman que ésta puede ser lograda en 4 meses o menos, destacando en sus resultados una tasa de éxito de hasta el 95% (5). En este sentido, Valarelli y cols (10). Luego de 3 meses lograron obtener una mejora en la posición del tercer molar impactado, sin alteración a estructuras adyacentes. Aunque Shih-Yung y cols., realizaron un estudio en el que reportaron que el tiempo aproximado de verticalización es de 5 meses (11). Concordando con Valarelli y cols., (10), ya que en el actual reporte el tiempo de verticalización fue de 3 meses, resultados que pueden estar asociados a la osteotomía realizada para disminuir el factor retentivo óseo y favorecer el movimiento del diente hacia distal. Posteriormente y tras obtener un mejor grado de inclinación del diente, el especialista en Ortodoncia consideró no verticalizar aún más, destacando que los movimientos restantes los realizaría con aparatología ortodóntica.

Como conclusión la verticalización es una técnica ortquirúrgica que permite la conservación de dientes a pesar de tener una posición clínica no favorable, lo cual fue fundamental para mejorar el estado de salud oral en el paciente y evitar la extracción.

*Conflicto de intereses:* Los autores declaran no conflicto de intereses.

*Contribución:* Todos los autores trabajaron en la elaboración del caso.

*Financiación:* No

### Correspondencia:

Cristian Puello Correa.

Dirección: Facultad de Odontología. Universidad de Cartagena, Cra. 50 #24120, Cartagena de Indias, Bolívar, Colombia. Código postal 130014.

Correo electrónico: puelloc211@gmail.com

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carter K, Worthington S. Predictors of third molar impaction: A systematic review and meta-analysis. *J Dent Res.* 2016; 95(3):267-76.
2. Burgos RG, Morales ME, Rodríguez MO, Aragón AJE, Sánchez RM. Evaluación de algunos factores predictivos de dificultad en la extracción de los terceros molares inferiores retenidos. *Mediciego.* 2017; 23(1):8-15.
3. Medina-Solís CE, Pontigo-Loyola AP, Pérez-Campos E, et al. Principales razones de extracción de dientes permanentes en una muestra de adultos mexicanos. *Rev Invest Clin.* 2013; 65 (2):141-149.
4. Rojas P, Mazzini M, Romero K. Pérdida dentaria y relación con los factores fisiológicos y psico-socio económicos. *Dom Cien.* 2017; 3(2):702-718.
5. Lin SY, Chang CH, Roberts WE. Forty consecutive ramus bone screws used to correct horizontally impacted mandibular molars. *Int J Orthod Implantol.* 2016; 41:60-72.
6. Magkavali-Trikka P, Emmanouilidis G, Papadopoulos MA. Mandibular molar uprighting using orthodontic miniscrew implants: a systematic review. *Prog Orthod.* 2018; 19(1):1-12.
7. Benavides S, Cruz P, Chang M. Microimplantes, una nueva opción en el tratamiento de Ortodoncia. *Odontología Vital.* 2016; 2(25):63-75.
8. Fuentes SR, Mejía PB, Mondragón LA, et al. Verticalización de molares: una revisión de casos clínicos de los diferentes métodos utilizados. *Rev Cien Odontol.* 2016; 4 (2):503-516.
9. Chang CH, Lin JS, Eugene Roberts W. Ramus screws: the ultimate solution for lower impacted molars. *Seminars in Orthodontics.* 2018; 24 (1):135-54.
10. Valarelli F, Pinto RO, Higa RH, Pesantes C, Baur KMRC, Grec R. Verticalização, em duas fases, de terceiro molar inferior impactado mesialmente, usando ancoragem esquelética. *Rev Clín Ortod Dental Press.*

**REPORTE DE CASO / CASE REPORT**

---

*Harris J. y col*

- 2019; 18(6):65-78.
11. Shih-Yung Lin, Chris Chang, W. Eugene Roberts.  
Simple mechanics to upright horizontally impacted molars with ramus screws. OJN. 2015; 5(2):42-47.

|  |
|--|
| Recibido : 19/04/2021<br>Aceptado : 07-01-2022 |
|--|