



Review Article



## Presurgical assessment of impacted mandibular third molars: a literature review

Marisel R. Valenzuela-Ramos<sup>a</sup>, Gustavo U. Canales-Sermeño<sup>a</sup> and Ruth D. Chacaltana-Limaco<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Perú

### ITEM INFORMATION

*Item history:*

Received on September 04, 2020

Accepted on November 26, 2020

*Keywords:*

Molar Third

Tooth Impacted

Tooth Extraction

(Source: MeSH NLM)

### ABSTRACT

**Introduction:** An impacted tooth is a retained tooth that fails to partially or completely pierce the mucosa, mandibular third molars being more common. This condition is associated with multiple factors such as the interposition of neighboring teeth, bad position of the piece to erupt, very fibrous soft tissues, or when the bone covers the anatomical crown. **Objective:** to determine the importance of the pre-surgical evaluation of impacted mandibular third molars and the clinical considerations for their extraction. **Development:** The clinical evaluation of TMI is carried out through the analysis of the possible causes that could predispose to the development of this alteration. Likewise, Pell-Gregory and Winter classify these teeth according to their depth, position and angulation, which allows the extraction to be planned. On the other hand, the importance of orthopantomography as a complementary examination, surgical management, pre-surgical and post-surgical indications, as well as the main complications due to extraction are also highlighted. **Conclusions:** Before extracting a TMI, it is vital to assess the conditions of the problem piece through its angulation, position, depth and commitment to neighboring structures. That is why the TMI extraction has to be planned and studied to guarantee the patient's recovery in the postoperative period.

© 2022 Professionals On Line sac. Perú World Health Journal

All rights reserved

### Apreciación prequirúrgica de los terceros molares mandibulares impactados: una revisión literaria

#### RESUMEN

**Introducción:** Un diente impactado es aquel diente retenido que no logra perforar la mucosa parcial o completamente, siendo más común los terceros molares mandibulares. Esta condición se asocia a múltiples factores tales como la interposición de dientes vecinos, mal posición de la pieza a erupcionar, tejidos blandos muy fibrosos, o cuando el hueso cubre la corona anatómica. **Objetivo:** determinar la importancia de la evaluación prequirúrgica de terceros molares mandibulares impactados y las consideraciones clínicas para su exodoncia. **Desarrollo:** La valoración clínica de los TMI se realiza a través del análisis de las posibles causas que podrían predisponer al desarrollo de esta alteración. Asimismo, Pell-Gregory y Winter clasifican a estos dientes según su profundidad, posición y angulación lo que permite planificar la exodoncia. Por otro lado, también se resalta la importancia de la ortopantomografía como examen complementario, el manejo quirúrgico, indicaciones prequirúrgicas y posquirúrgicas, así como también, las principales complicaciones por exodoncia. **Conclusiones:** Antes de extraer un TMI es vital valorar las condiciones de la pieza problema a través de su angulación, posición, profundidad y compromiso con estructuras vecinas. Es por ello, que la exodoncia de TMI tiene que ser planificada y estudiada para garantizar la recuperación del paciente en el posoperatorio.

*Palabras clave:*

Tercer Molar

Diente Impactado

Extracción Dental

(Fuente: DeCS BIREME)

<https://doi.org/10.47422/whj.v1i2.2>

© 2022 Professionals On Line sac. Perú World Health Journal

All rights reserved



## I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades periodontales no solo perjudican a los adultos, sino La impactación dental es una de las alteraciones más frecuentes en terceros molares mandibulares <sup>(1)</sup>. Un diente impactado es aquel que no ha logrado erupcionar correctamente dentro del arco dental durante un determinado periodo <sup>(2)</sup>. La erupción se altera cuando la pieza dental no se encuentra en su posición normal funcional; o en otros casos, esta ha sido interrumpida por dientes contiguos, porciones óseas adyacentes o tejido blando (3,4). Además, esta anomalía se asocia a condiciones sistémicas o locales, entre ellas el síndrome de Down, poca dimensión del arco dental y la displasia cleidocraneal <sup>(2)</sup>.

La exodoncia de terceros molares mandibulares impactados (TMI) es un procedimiento común en cirugía bucal <sup>(5)</sup>. Esta situación se puede presentar con sintomatología o sin ella; siendo la última un tema que causa controversia al momento de realizar la extracción de estos dientes <sup>(6)</sup>. Sin embargo, la presencia de enfermedad periodontal, pericoronaritis crónica, quistes, tumores, infección por caries o cuando se vea comprometido el segundo molar, son razones que impulsan a realizar la exéresis de estas piezas dentarias <sup>(7,8)</sup>.

En la mayoría de situaciones se emplea la osteotomía y odontosección para la extracción quirúrgica, procedimiento mediante el cual se eleva el colgajo gingival, se perforan tablas óseas y se fracciona el diente para retirarlo parte por parte del alveolo <sup>(5,9)</sup>. Por tal motivo, emergen algunas manifestaciones inflamatorias posquirúrgicas como dolor, trismus, problemas en la articulación temporomandibular (ATM), inflamaciones faciales y osteítis alveolar (comúnmente llamada alveolitis seca), que afectan el proceso posoperatorio <sup>(10,11)</sup>.

Teniendo en consideración lo mencionado, el objetivo de la presente revisión es determinar la importancia de la evaluación prequirúrgica de terceros molares mandibulares impactados y las consideraciones clínicas para su exodoncia.

## II. DESARROLLO

### Causas de dientes impactados:

Algunos autores indican que la causa de la impactación de los terceros molares no está del todo definida <sup>(12)</sup>. Sin embargo, por ser los últimos dientes en erupcionar existe la posibilidad de que no se encuentre el suficiente espacio en la arcada dental; además, podría estar relacionado con la corta distancia desde la superficie distal del segundo molar hasta el borde anterior de la rama mandibular, como también el tamaño y dirección de crecimiento mandibular. Además, se considera el grado de maduración del tercer molar, como también, la inclinación de los dientes posteriores y la discrepancia entre la dentición y los maxilares <sup>(13)</sup>.

### Clasificación de los TMI:

Clasificar el grado de impactación determina el nivel de complejidad del problema y facilita la toma de decisiones a favor de la extracción o conservación del tercer molar. Pell-Gregory y Winter evalúan la situación de los TMI según la profundidad, posición y angulación <sup>(14)</sup>. Winters, clasificó los TMI en seis angulaciones: verticales, horizontales, distoangulares, mesioangulares, bucoangulares o linguangulares e invertidos. Además, las teorías de Pell-Gregory permiten clasificar los TMI en Clase I, II y III (según la distancia entre la cara distal del segundo molar y el borde anterior de la rama mandibular) y según su posición, pueden ser A, B y C (según la orientación de la corona en relación al plano oclusal y cervical de la segunda molar) <sup>(15)</sup>.

Passi D *et al* <sup>(16)</sup> revelaron que la angulación mesial es la más prevalente con un 49,2 % y la posición vertical ocupó un 24 %, seguido

de la posición horizontal con un 20 % y la posición distal fue de un 4,8 %. Con base en una prueba de Chi-cuadrado, se encontró que la prevalencia de la angulación mesioangular (49.2%) fue significativamente mayor que otras angulaciones. Asimismo, según Pell-Gregory, el nivel B (64,2 %) fue significativamente más frecuente que el nivel A y el nivel C; además, la clase II presentó valores más altos, seguida por la clase I y la clase III, respectivamente.

Asimismo, Demirel O *et al* <sup>(17)</sup> mostraron que la posición mesioangular fue más prevalente en un 34,4%, seguida de las verticales, horizontales y distoangulares. Se resaltó que el 77 % de las raíces del TMI estaban íntimamente relacionadas con el canal del nervio dentario inferior.

### Cambios patológicos asociados con los TMI:

Las muelas del juicio pueden causar múltiples problemas, entre ellos resaltan los de tipo infeccioso, mecánicos, neurotróficos o pueden permanecer asintomáticas porque quedan atrapadas durante el proceso de erupción <sup>(18)</sup>.

Algunos autores mencionan que muchas muelas del juicio pueden brotar fácilmente, lo que exagera la supuesta probabilidad de cambios patológicos durante la evolución de las mismas <sup>(19)</sup>. Se demostró estadísticamente que las patologías asociadas al tercer molar impactado, en su mayoría, son: pericoronaritis, caries y las enfermedades periodontales siendo más prevalentes en pacientes mayores. Las TMI en posición vertical y en tejidos blandos se asociaron más con pericoronitis; las molares retenidas mesioangulares en posiciones menos profundas tenían mayores riesgos de caries, los retenidos mesioangulares y horizontales en posiciones relativamente profundas tenían más probabilidades de causar enfermedades periodontales <sup>(18)</sup>.

### Valoración radiográfica del TMI:

La radiografía es el examen complementario vital en la evaluación diagnóstica para los TMI. Matzen *et al* <sup>(20)</sup>, indicaron que la ortopantomografía o radiografía panorámica (PAN) es suficiente para determinar la extracción del tercer molar impactado. Sin embargo, del 25 % al 36 % de los casos, el tercer molar completo y las estructuras anatómicas adyacentes no se obtienen con este método. La exodoncia de los TMI se da por presencia de patologías, que en su mayoría son, asintomáticas como también asintomáticas; siendo la última el motivo de discusión entre los cirujanos dentistas. Sin embargo, en caso de ausencia de síntomas al menos se tiene que evaluar tres factores radiológicos (reabsorción en la superficie distal del segundo molar, pérdida de hueso marginal en la superficie radicular distal del segundo molar y un aumento del espacio periodontal o quiste alrededor de la corona del tercer molar) que determinarán la decisión de extraer el TMI <sup>(18)</sup>.

Por otro lado, Naichuan *et al* <sup>(21)</sup>, indicaron que la radiografía panorámica es necesaria para la predicción de lesión intraoperatoria del nervio alveolar inferior (NAI) y así tomar las medidas durante y después de la exodoncia.

El examen radiográfico permite observar ciertas características preoperatorias que involucran al NAI como el oscurecimiento de la raíz, desviación de la raíz, estrechamiento de la raíz, ápice oscuro y bifido de la raíz; sin embargo, cuando se genera lesión en el NAI por exodoncia se evidencia interrupción de la línea blanca del canal, desviación del canal y estrechamiento del canal del NAI <sup>(19)</sup>.

### Manejo quirúrgico del TMI:

Para extraer los TMI existen diversos procedimientos quirúrgicos que van a depender del grado de impactación, profundidad y compromiso de regiones anatómicas vecinas. La coronectomía, se emplea comúnmente, debido a que es eficaz para controlar y evitar el riesgo

de lesionar el NAI por la exodoncia <sup>(22)</sup>. Cuando el TMI se encuentra dentro de tejidos óseos, se emplea la osteotomía, procedimiento mediante el cual se elimina hueso para permitir el acceso al molar intervenido <sup>(23)</sup>.

Cuando se opta por tratamientos conservadores, se puede emplear el anclaje con tornillo para erguir terceros molares que están comprometiendo al canal mandibular, también se emplea antes de la extracción para disminuir el riesgo de parestesia entre otras complicaciones relacionadas con la cirugía. Por otro lado, las investigaciones indican que el tercer molar solo debe extraerse si dificulta la posición vertical del segundo molar. Asimismo el manejo de las terceras molares es la extracción que en su mayoría no requiere rehabilitación en el espacio edéntulo que genera <sup>(15)</sup>.

### Indicaciones para la extracción de TMI:

Peñarrocha *et al* <sup>(23)</sup>, describieron un conjunto de indicaciones para la extracción de TMI las cuales fueron: caries irreversibles, fracturas, infecciones odontogénicas, enfermedad periodontal, pericoronitis recurrente, quistes y tumores. Además, la literatura describe indicaciones para la extracción de las TMI siendo la pericoronaritis recurrente la más común para la extracción de dientes, mientras que la impactación mesioangular fue la posición más prevalente y alveolitis seca se presentó en el 53,2%, siendo la complicación posoperatoria más frecuente <sup>(24)</sup>.

### Complicaciones postoperatorias:

Sayed N *et al* <sup>(11)</sup>, reportaron complicaciones intraoperatorias y posoperatorias en el 3,7 % y del 8,3 % por exodoncia de los TMI, respectivamente. Las complicaciones intraoperatorias incluyeron fractura de la tuberosidad (1,2 %), fractura radicular (1,1 %), hemorragia (0,7 %), lesión de tejidos blandos (0,5 %) y lesión de dientes adyacentes (0,2 %). Mientras que las complicaciones posoperatorias se dieron por lesiones de los nervios sensoriales (7,2 %), tumefacción, dolor, trismo (0,6%) y alveolitis seca (0,5%). También, se consideró que la lesión del NAI fue temporal en 41 pacientes y permanente en cuatro casos. Asimismo, se observó una relación estadísticamente significativa entre las edades de 30 a 39 años y el desarrollo de alveolitis seca. Por otro lado, el aumento de la edad predispone a padecer fracturas de las tablas óseas y del ángulo mandibular durante la exodoncia, incrementando el riesgo de complicaciones intraoperatorias <sup>(11)</sup>. Además, se reportó la incidencia de complicaciones neurológicas asociadas con la cirugía del TMI que va del 0,5 % al 1 % para daño permanente y del 5 % al 7 % para daño temporal <sup>(25)</sup>.

## III. CONCLUSIONES

Para extraer un TMI es preciso valorar el estado y las condiciones del paciente. En muchas oportunidades el principal motivo de consulta para la exodoncia es la sintomatología, sin embargo, en algunos casos se realiza sin presencia de ella.

La ortopantomografía es el examen fundamental para determinar la posición, angulación y profundidad, así como el compromiso con las regiones anatómicas vecinas. Algunas terceras molares se encuentran impactadas tanto en hueso como en tejido blando y otras solo en hueso o en tejido blando. Dependerá de la valoración clínica el tipo de procedimiento quirúrgico a emplear.

Este tipo de cirugías complejas pueden generar múltiples complicaciones, entre ellas la parestesia y hemorragia, siendo las de mayor consideración. Por lo tanto, el tratamiento definitivo que brinda la cirugía, tiene que realizarse tras un buen diagnóstico y planificación del procedimiento y así garantizar la recuperación satisfactoria en el posoperatorio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] Kumar VR, Yadav P, Kahu E, Girkar F, Chakraborty R. Prevalence and Pattern of Mandibular Third Molar Impaction in Eritrean Population: A Retrospective Study. *J Contemp Dent Pract.* 1 de febrero de 2017;18(2):100-6.
- [2] Alfadil L, Almajed E. Prevalence of impacted third molars and the reason for extraction in Saudi Arabia. *Saudi Dent J.* julio de 2020;32(5):262-8.
- [3] KalaiSelvan S, Ganesh SKN, Natesh P, Moorthy MS, Niazi TM, Babu SS. Prevalence and Pattern of Impacted Mandibular Third Molar: An Institution-based Retrospective Study. *J Pharm Bioallied Sci.* agosto de 2020;12(Suppl 1):S462-7.
- [4] Zheng X, Lin X, Wang Z. Extraction of low horizontally and buccally impacted mandibular third molars by three-piece tooth sectioning. *Br J Oral Maxillofac Surg.* septiembre de 2020;58(7):829-33.
- [5] Rashid H, Hussain A, Sheikh AH, Azam K, Malik S, Amin M. MEASURE OF FREQUENCY OF ALVEOLAR OSTEITIS USING TWO DIFFERENT METHODS OF OSTEOTOMY IN MANDIBULAR THIRD MOLAR IMPACTIONS: A DOUBLE-BLIND RANDOMIZED CLINICAL TRIAL. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 15 de febrero de 2018;30(1):103-6.
- [6] Ghaemina H, Nienhuijs ME, Toedting V, Perry J, Tummers M, Hoppenreijns TJ, et al. Surgical removal versus retention for the management of asymptomatic disease-free impacted wisdom teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 4 de mayo de 2020;2020(5):CD003879.
- [7] Blondeau F, Daniel NG. Extraction of impacted mandibular third molars: postoperative complications and their risk factors. *J Can Dent Assoc.* mayo de 2007;73(4):325.
- [8] Martin R, Louvrier A, Weber E, Chatelain B, Meyer C. Conséquences de l'avulsion des dents de sagesse incluses sur l'environnement parodontal des deuxième molaires. Une étude pilote. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 1 de abril de 2017;118(2):78-83.
- [9] Poblete F, Dallaser M, Yanine N, Araya I, Cortés R, Vergara C, et al. Incidencia de complicaciones post quirúrgicas en cirugía bucal. *Int J Interdiscip Dent.* abril de 2020;13(1):13-6.
- [10] Zhou L, Liu W, Wu Y, Sun W, Dörfer CE, Fawzy El-Sayed KM. Oral Mesenchymal Stem/Progenitor Cells: The Immunomodulatory Masters. *Stem Cells Int.* 25 de febrero de 2020;2020:1327405.
- [11] Sayed N, Bakathir A, Pasha M, Al-Sudairy S. Complications of Third Molar Extraction. *Sultan Qaboos Univ Med J.* agosto de 2019;19(3):e230-5.
- [12] Mehra A, Anehsur V, Kumar N. Impacted Mandibular Third Molars and Their Influence on Mandibular Angle and Condyle Fractures. *Craniomaxillofacial Trauma Reconstr.* diciembre de 2019;12(4):291-300.
- [13] Patel S, Mansuri S, Shaikh F, Shah T. Impacted Mandibular Third Molars: A Retrospective Study of 1198 Cases to Assess Indications for Surgical Removal, and Correlation with Age, Sex and Type of Impaction-A Single Institutional Experience. *J Maxillofac Oral Surg.* marzo de 2017;16(1):79-84.

- [14] Rivera-Herrera RS, Esparza-Villalpando V, Bermeo-Escalona JR, Martínez-Rider R, Pozos-Guillén A. Agreement analysis of three mandibular third molar retention classifications. *Gac Med Mex.* 2020;156(1):22-6.
- [15] Tamer İ, Öztaş E, Marşan G. Up-to-Date Approach in the Treatment of Impacted Mandibular Molars: A Literature Review. *Turk J Orthod.* 21 de mayo de 2020;33(3):183-91.
- [16] Passi D, Singh G, Dutta S, Srivastava D, Chandra L, Mishra S, et al. Study of pattern and prevalence of mandibular impacted third molar among Delhi-National Capital Region population with newer proposed classification of mandibular impacted third molar: A retrospective study. *Natl J Maxillofac Surg.* 2019;10(1):59-67.
- [17] Demirel O, Akbulut A. Evaluation of the relationship between gonial angle and impacted mandibular third molar teeth. *Anat Sci Int.* 1 de enero de 2020;95(1):134-42.
- [18] Galvão EL, da Silveira EM, de Oliveira ES, da Cruz TMM, Flecha OD, Falci SGM, et al. Association between mandibular third molar position and the occurrence of pericoronitis: A systematic review and meta-analysis. *Arch Oral Biol.* noviembre de 2019;107:104486.
- [19] García-Hernández F, Toro Yagui O, Vega Vidal M, Verdejo Meneses M. Erupción y Retención del Tercer Molar en Jóvenes entre 17 y 20 Años, Antofagasta, Chile. *Int J Morphol.* septiembre de 2009;27(3):727-36.
- [20] Matzen LH, Schropp L, Spin-Neto R, Wenzel A. Radiographic signs of pathology determining removal of an impacted mandibular third molar assessed in a panoramic image or CBCT. *Dentomaxillofacial Radiol.* enero de 2017;46(1):20160330.
- [21] Su N, van Wijk A, Berkhout E, Sanderink G, De Lange J, Wang H, et al. Predictive Value of Panoramic Radiography for Injury of Inferior Alveolar Nerve After Mandibular Third Molar Surgery. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg.* abril de 2017;75(4):663-79.
- [22] Wu XC, Li Y, Zhao JJ. [Clinical evaluation for coronectomy of the impacted mandibular third molars in close proximity to inferior alveolar nerve]. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue Shanghai J Stomatol.* febrero de 2019;28(1):85-8.
- [23] Peñarrocha-Diago M, Camps-Font O, Sánchez-Torres A, Figueiredo R, Sánchez-Garcés MA, Gay-Escoda C. Indications of the extraction of symptomatic impacted third molars. A systematic review. *J Clin Exp Dent.* marzo de 2021;13(3):e278-86.
- [24] Candotto V, Oberti L, Gabrione F, Scarano A, Rossi D, Romano M. Complication in third molar extractions. *J Biol Regul Homeost Agents.* junio de 2019;33(3 Suppl. 1):169-172. DENTAL SUPPLEMENT.
- [25] Sounah SA, Madfa AA. Correlation between dental caries experience and the level of *Streptococcus mutans* and *lactobacilli* in saliva and carious teeth in a Yemeni adult population. *BMC Res Notes.* 27 de febrero de 2020;13(1):112.