

Coronectomía en Terceros Molares Mandibulares como Alternativa de Tratamiento Seguro en la Prevención del Daño al Nervio Alveolar Inferior: Revisión Bibliográfica y Reporte de 30 Casos

Coronectomy in Third Mandibular Molars as an Alternative Treatment to Prevent Damage to the Inferior Alveolar Nerve: Bibliographic Review and 30 Cases Report

Fermín Guerrero Del Angel*; **Enrique Huitzil Muñoz****;
Abraham David Luna Sánchez*** & **Beatriz Lucina Flores Balleza******

GUERRERO, D. F.; HUITZIL, M. E.; LUNA, S. A. D. & FLORES, B. B. L. Coronectomía en terceros molares mandibulares como alternativa de tratamiento seguro en la prevención del daño al nervio alveolar inferior: revisión bibliográfica y reporte de 30 casos. *Int. J. Med. Surg. Sci.*, 3(2):843-848, 2016.

RESUMEN: La lesión del nervio alveolar inferior (NAI) al extraer los terceros molares mandibulares es a menudo causada por la íntima relación entre el nervio y las raíces dentarias. La técnica de coronectomía o la retención intencionada de raíz, podría mitigar este problema. Treinta pacientes fueron sometidos a coronectomía en 30 terceros molares mandibulares con seguimiento de al menos 6 meses. Todos los pacientes fueron radiografiados antes de la intervención, inmediatamente después de la operación, y después de 6 meses. La técnica se realizó con protección del nervio lingual como parte del procedimiento quirúrgico. Todas las raíces quedaron al menos 3 mm por debajo de las tablas óseas bucal y lingual. No hubo ningún caso de daño del NAI. Hubo un caso de afectación transitoria del nervio lingual, probablemente por el uso del retractor lingual. Un paciente requirió la retirada posterior de las raíces de los terceros molares, debido a la falta cicatrización, y otro paciente requirió la retirada posterior de una raíz a causa de migración posterior a la superficie. La migración de las raíces se observó en aproximadamente el 30 % de los pacientes durante un período de 6 meses. La coronectomía parece ser una técnica viable en aquellos casos en que la extracción completa del diente podría poner al NAI en un riesgo considerable de daño. La técnica parece estar asociada con una baja incidencia de complicaciones, pero la migración posterior de las raíces puede ser un problema en el largo plazo.

PALABRAS CLAVE: Coronectomía; Nervio alveolar inferior; Retención intencionada de la raíz; Odontectomía parcial; Terceros molares; Molar del juicio.

INTRODUCCIÓN

La cirugía de los terceros molares es una intervención muy frecuente. El daño del nervio alveolar inferior (NAI) a este procedimiento, es una complicación que se describe de manera temporal en más del 8 % de los casos y de manera permanente en un 3,6 % de los casos.

Los factores de riesgo vienen representados esencialmente por la edad avanzada, y la dificultad quirúrgica; pero un factor esencial, es la cercanía del tercer molar con respecto al canal mandibular y el NAI. La coronectomía evita la lesión del NAI al favorecer la retención de las

* Cirujano Maxilofacial e Implantología Oral, Hospital General Regional No. 6 Dr. Ignacio García Téllez Instituto Mexicano del Seguro Social, Puebla, México.

** Profeso investigador, Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

*** Periodoncista, Práctica Privada, Puebla, México.

**** Especialista en Endodoncia, Práctica Privada, Puebla, México.

raíces si estas se encuentran cercanas al canal mandibular. La proximidad del NAI y la raíz se objetiva en base a tres datos radiológicos: diverción del canal mandibular, oscurecimiento de la raíz, e interrupción de la línea blanca (cortical superior o inferior del canal mandibular).

La coronectomía, es una técnica empleada para la extracción parcial de terceros molares, en la cual se realiza una sección y extracción de la corona anatómica junto a la retención deliberada de las raíces adyacentes al NAI, presentada por O'Riordan en el congreso de la asociación británica de cirujanos maxilofaciales en Junio de 1997 (O'Riordan, 1997). Un estudio sobre 100 pacientes mostró que el riesgo de infección asociada era mínimo y la morbilidad menor que con la cirugía tradicional. Dada la reducción del riesgo de provocar daño nervioso durante la coronectomía, los autores recomiendan su empleo, sobre todo, en aquellos pacientes en los que las repercusiones del daño nervioso pudieran resultar más serias (Leung & Cheung, 2002; Pawelzik *et al.*, 2002; Robert *et al.*, 2005). Así mismo la probable afectación del paquete neurovascular pudiera lesionar la arteria alveolar inferior y provocar una hemorragia considerable al ser traccionada durante los procedimientos de extracción quirúrgica de los terceros molares al presentar raíces ubicadas en el trayecto del canal mandibular (Robert *et al.*; Pogrel *et al.*, 2003; Faber, 2005).

Renton *et al.* (2005) evaluaron el riesgo de lesión del NAI incluyendo la coronectomía en el procedimiento quirúrgico en pacientes seleccionados aleatoriamente; el uso de esta técnica redujo significativamente la iatrogenia sobre este nervio, sin embargo destacaron que la movilización de las raíces tras la coronectomía para su eliminación podría ser responsable de complicaciones. Para evitarlo advirtieron de la importancia en el diagnóstico radiográfico, teniendo en cuenta la relación de las raíces con la continuidad del canal mandibular (Silva *et al.*, 2006; Hatano *et al.*, 2009).

El problema de la lesión del NAI durante la extracción del tercer molar mandibular no solo tiene implicancias clínicas, también médico-legales, debido a que el posible e impredecible daño al NAI en muchos casos se recuperan, pero

en otros no, por lo que es preferible realizar una técnica que pueda reducir este riesgo. La técnica de coronectomía, odontectomía parcial, o de la retención deliberada de raíz es una de estas técnicas para proteger el NAI. La técnica de coronectomía debería ser considerada en los casos que la ortopantomografía o tomografía computarizada de haz cónico muestran una íntima relación entre las raíces del tercer molar mandibular y el NAI. El objetivo de esta investigación fue evaluar clínicamente el uso de la coronectomía en terceros molares mandibulares como alternativa de tratamiento mínimamente invasivo para evitar la lesión del NAI.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio clínico durante un periodo comprendido de 6 meses, donde se incluyeron un total de 30 sujetos, 18 hombres y 12 mujeres. Todos los participantes fueron informados de la investigación y firmaron un consentimiento informado. Fueron incluidos sujetos que presentaran alto riesgo de daño del NAI durante la cirugía, basándose en hallazgos radiológicos de las ortopantomografías preoperatorias. Los datos radiológicos de riesgo incluyeron morfología de la raíz (cónica o divergente), proximidad al nervio (distancia considerando si atraviesa una línea blanca del canal o ambas -pared superior o inferior-), angulación de la raíz (vertical, mesioangular, distoangular u horizontal), oscurecimiento de la raíz, desviación del canal, deflexión de las raíces y estrechamiento de las mismas. Otro signo que se consideró fue la aparición de un área pequeña radiolúcida en la región apical. Fueron excluidos quienes presentaran predisposición a infección local (diabéticos, inmunodeprimidos, etc.) o infecciones sistémicas, también aquellos con defectos previos del nervio, o presencia de terceros molares no vitales (Fig. 1).

El concepto de coronectomía implicó la sección del diente 3-4 mm bajo la unión amelocementaria, sin remoción del tejido pulpar remanente luego de la sección coronaria. En los casos necesarios, con una fresa se reduce la raíz 3-4 mm bajo la cresta alveolar (excepto en casos de algún defecto en la tabla lingual) (Fig. 2).

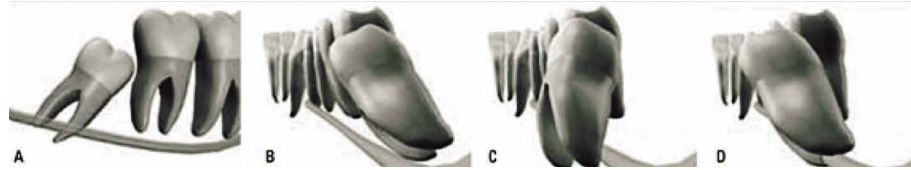


Fig. 1. Esquema que muestra la variedad de disposiciones del conducto alveolar inferior con relación a los terceros molares mandibulares (Tomado de Faber, 2005).

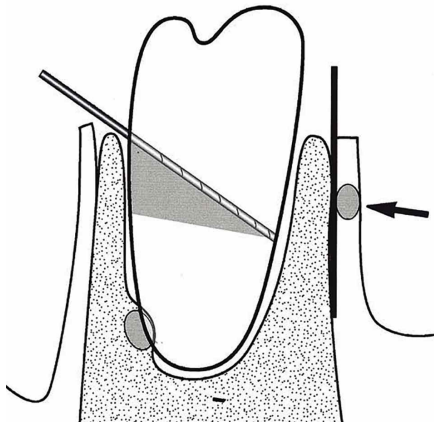


Fig. 2. Esquema que muestra la técnica de coronectomía con la consecuente protección del canal mandibular (Tomado de Pogrel *et al.*, 2004).



Fig. 3. Radiografía panorámica que muestra la ubicación de las raíces del tercer molar mandibular en relación con el canal mandibular.

En todos los sujetos se realizó coronectomía de terceros molares mandibulares. Preoperatoriamente, se valoraron en cada caso los parámetros radiológicos de posible daño del nervio, con énfasis en los de mayor riesgo, tales como la desviación del canal con respecto al ápice y la presencia de área radiolúcida yuxtaapical (Fig. 3). También se evaluaron los factores que podrían afectar la realización de la coronectomía como raíces cónicas que se estrechan en el canal mandibular.

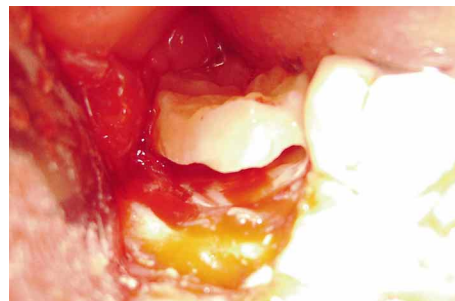
Bajo anestesia local con infiltración de

xilocaína con epinefrina al 2 % y mediante la elaboración de colgajo de espesor total con incisión submarginal por bucal y la posterior osteotomía, se realizó la odontosección de la corona 4 mm por debajo de la unión amelo-cementaria aproximadamente a 45°, e inmediatamente se fractura el segmento coronario con un elevador recto delgado, para un posterior cierre inmediato de la herida quirúrgica mediante suturas con ó sin colocación de una barrera biodegradable. Se indicó una terapia antimicrobiana y antiinflamatoria. Los sujetos fueron controlados a los 10 y 20 días postoperatorios (Figs. 4 y 5).

Fig. 4. Tercer molar mandibular clínicamente erupcionado y en mal posición.



Fig. 5. Odontosección en sentido horizontal y transversal buco-lingual previa incisión submarginal, diseño de colgajo mucoperióstico con liberatriz y osteotomía bucal.



RESULTADOS

Tras la cirugía, no hubo signos de lesión del nervio alveolar inferior. Clínicamente, todos los pacientes mostraron una evolución postoperatoria satisfactoria, con edema y dolor moderado durante los 5 días posteriores a la coronectomía y a los 10 días se retiraron suturas. No se observó parestesia ó sangrado postquirúrgico de importancia y a los 20 días no existió evidencia de dolor, edema ó infección. La parestesia correspondió a un caso, con alteración sensitiva transitoria del nervio lingual, posiblemente por una lesión por compresión debido al uso del retractor lingual. Todas las raíces quedaron al menos 3 mm por debajo de las tablas óseas bucal y lingual.

Radiográficamente, los restos radiculares que presentaban relación con el canal mandibular no mostraron alteraciones posicionales en el postoperatorio inmediato (Fig. 6). Un caso requirió la retirada posterior de las raíces de los terceros molares, debido a la falta cicatrización.

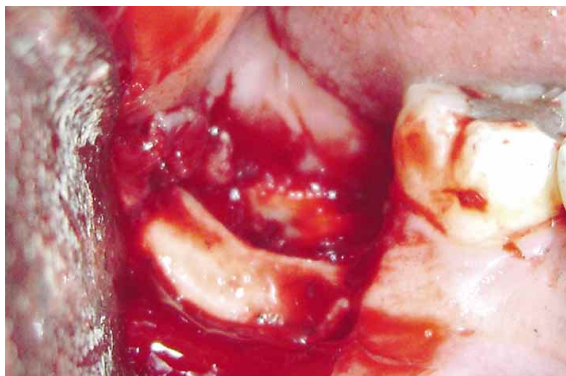


Fig. 6. Lecho quirúrgico posterior a la osteotomía y odontosección, quedando expuesta la porción cervical del tercer molar.

La migración de las raíces se observó en aproximadamente el 30 % de los sujetos durante un período de 6 meses. Un caso requirió la retirada posterior de una raíz a causa de migración posterior a la superficie.

DISCUSIÓN

La coronectomía es una alternativa de tratamiento quirúrgico en retenciones de terceros



Fig. 7. Radiografía periapical de control evidenciando la permanencia de las raíces del tercer molar posterior a la remoción de la corona clínica.

molares mandibulares los cuales sus raíces se encuentren en íntima relación con el trayecto del nervio alveolar inferior. Los estudios han sugerido que la coronectomía reduce el riesgo de lesión del NAI cuando existe una estrecha relación entre la raíz dentaria y el canal mandibular en la imagen panorámica. Sin embargo, esta relación no es clara en las imágenes panorámicas (Dolanmaz *et al.*, 2009; Leung & Cheung, 2008). Es indispensable contar exámenes imagenológicos fiables, como radiografías intraorales periapicales y ortopantomografías de calidad (idealmente digitales), junto con el complemento de opciones especializadas como son la tomografía computarizada en cortes coronales, axiales, sagitales y reconstrucción en 3D que permite visualizar y ubicar de manera exacta la posición de las raíces de los terceros molares que comprometen la trayectoria del canal mandibular (Pogrel, 2009a, 2009b).

Este procedimiento tiene menor riesgo de ocasionar secuelas como parestesia que pueden ser reversibles ó irreversibles. Al respecto, Pogrel publicó el año 2015 una revisión donde relata la experiencia de su programa, que ha utilizado la técnica de coronectomía entre los años 1997 y 2014, con un total de 742 casos. Dentro de los riesgos asociados a este procedimiento relata infecciones en el 0,8 % de los casos (n= 6), migraciones de las raíces en el 31 % (n= 230), necesidad de extracción de las raíces

en el 0,8 % de los casos (n= 6), coronectomias fallidas (raíces se movilizaron en el momento de la cirugía y se eliminaron) en 12 casos, lesión del NAI en un caso, y una tasa del 1% (ocho casos) de parestesia transitoria del nervio lingual (recuperación entre 10 días y 5 meses).

La remoción exclusiva de la corona de los terceros molares nos permite evitar el tener complicaciones importantes como lo es una hemorragia abundante por lesión al nervio alveolar inferior. Nuestra experiencia en base a la evolución postoperatoria con ésta técnica nos permite sugerirla como una alternativa de tratamiento en los procesos infecciosos e inflamatorios pericoronales, periodontales propios del tercer molar ó asociado a zonas distales del segundo molar, así como la correlación de caries coronal en la cara distal relacionada a dichas retenciones.

El sentido común aconseja que, cuando un diente necesita ser extraído, todo el diente debe ser eliminado. Sin embargo, la evidencia para apoyar esta no es convincente, y cada dentista ha experimentado casos en los que ápices dentarios no pueden ser eliminados por una variedad de razones y, en la mayoría de los casos, el sujeto intervenido no parece sufrir nin-

guna complicación. Si se extrapola a partir de esto, es evidente que puede haber casos en los que en realidad es preferible dejar la parte apical de la raíz en lugar de eliminarlo, y esto puede llevarse a cabo deliberadamente (García-García, 2005, 2006). Esta opción podría ser considerada cuando el NAI está íntimamente relacionado con las raíces de los molares mandibulares, y esto ocurre con más frecuencia en relación con el tercer molar (Zallen & Massoth, 2005; Renton *et al.*). Pogrel *et al.* (2004) evaluaron en 43 sujetos la eficacia de la coronectomía en casos de ápices radiculares de terceros molares mandibulares muy cercanos al canal mandibular. Se realizaron 47 coronectomías con un seguimiento promedio de 9,3 meses (rango, 1 a 48 meses). No hubo daños al NAI, y el movimiento de las raíces remanentes fueron en promedio de 3,4 mm a los 6 meses, 3,8 mm a los 12 meses, y 4,0 mm en 24 meses.

Se sugiere como opción quirúrgica inclusiva en caninos retenidos superiores mandibulares donde la extracción quirúrgica se encuentre comprometida por la relación con estructuras anatómicas vitales (seno maxilar, piso nasal, foramen nasopalatino) y cuando el procedimiento bajo anestesia local no sea viable y el manejo hospitalario bajo anestesia general sea inaccesible para el paciente.

GUERRERO, D. F.; HUITZIL, M. E.; LUNA, S. A. D. & FLORES, B. B. L. Coronectomy in third mandibular molars as an alternative treatment to prevent damage to the inferior alveolar nerve: bibliographic review and 30 cases report. *Int. J. Med. Surg. Sci.*, 3(2):843-848, 2016

SUMMARY: The inferior alveolar nerve (IAN) injury to remove the third molars is often caused by the intimate relationship between the nerve and the roots of the teeth. Coronectomy technique or intentional root retention, may minimize this problem. Thirty patients underwent coronectomy in 30 third molars with follow up of at least 6 months. Coronectomy technique deliberately protected the lingual nerve as part of the surgical procedure. All roots were at least 3 mm below the buccal and lingual bony walls. All patients were radiographed preoperatively, immediately postoperatively, and after 6 months. There were no cases of IAN damage involved in this study of 30 patients who underwent 30 coronectomies. There was one case of transient lingual nerve involvement, probably by the use of lingual retractor. One patient required subsequent removal of the roots of both lower third molars, due to lack of healing, and one patient required subsequent removal of a root cause of migration back to the surface. migration of the roots was observed in approximately 30 % of patients during a period of six months. Coronectomy seems to be a viable technique in those cases where the removal of all tooth could put the IAN at considerable risk of damage. The technique appears to be associated with a low incidence of complications, but the subsequent migration of the roots can be a problem in the long term.

KEY WORDS: Coronectomy; Inferior alveolar nerve; Intentional root retention; Partial odontectomy; Third molars; Wisdom teeth.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Dolanmaz, D.; Yildirim, G.; Isik, K.; Kucuk, K. & Ozturk, A. A preferable technique for protecting the inferior alveolar nerve: coronectomy. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 67(6):1234-8, 2009.
- Faber, J. Alterações de sensibilidade após a remoção de terceiros molares inferiores. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial*, 10(6):16, 2005.
- Garcia-Garcia, A. Coronectomy: a questionable procedure. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 63(5):724, 2005.
- Garcia-Garcia, A. Is coronectomy really preferable to extraction? *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 44(1):76, 2006.
- Hatano, Y.; Kurita, K.; Kuroiwa, Y.; Yuasa, H. & Arijii, E. Clinical evaluations of coronectomy (intentional partial odontectomy) for mandibular third molars using dental computed tomography: a case-control study. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 67(9):1806-14, 2009.
- Leung, Y. Y. & Cheung, L. K. Can coronectomy of wisdom teeth reduce the incidence of inferior dental nerve injury? *Ann. R. Australas Coll. Dent. Surg.*, 19:50-1, 2008.
- Leung, Y. Y. & Cheung, L. K. Safety of coronectomy versus excision of wisdom teeth: a randomized controlled trial. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 108(6):821-7, 2009.
- O'Riordan, B. C. Uneasy lies the head that wears the crown. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 35:209, 1997.
- Pawelzik, J.; Cohnen, M.; Willers, R. & Becker, J. A comparison of conventional panoramic radiographs with volumetric computed tomography images in the preoperative assessment of impacted mandibular third molars. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 60(9):979-84, 2002.
- Pogrel, M. A. Partial odontectomy. *Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am.*, 19(1):85-91, 2007.
- Pogrel, M. A. An update on coronectomy. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 67(8):1782-3, 2009a.
- Pogrel, M. A. Coronectomy to prevent damage to the inferior alveolar nerve. *Alpha Omegan*, 102(2):61-7, 2009b.
- Pogrel, M. A. Coronectomy: Partial Odontectomy or Intentional Root Retention. *Oral Maxillofac. Surg. Clin. North Am.*, 27(3):373-82, 2015.
- Pogrel, M. A.; Lee, J. S. & Muff, D. F. Coronectomy in lower third molar removal. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 61(Suppl. 1):25, 2003.
- Pogrel, M. A.; Lee, J. S. & Muff, D. F. Coronectomy: a technique to protect the inferior alveolar nerve. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 62(12):1447-52, 2004.
- Robert, R. C.; Bacchetti, P. & Pogrel, M. A. Frequency of trigeminal nerve injuries following third molar removal. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 63(6):732-6, 2005.
- Silva, D. N.; Ferraro-Bezerra, M.; Guimarães, K. B. & Cancino, C. M. H. Cuartos molares supernumerarios: relato de caso clínico. *Rev. Cubana Estomatol.*, 43(1), 2006. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072006000100010&lng=es.
- Renton, T.; Hankins, M.; Sproate, C. & McGurk, M. A randomised controlled clinical trial to compare the incidence of injury to the inferior alveolar nerve as a result of coronectomy and removal of mandibular third molars. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.*, 43(1):7-12, 2005.
- Zallen, R. D. & Massoth, N. A. Antibiotic usage for coronectomy: is it necessary? *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 63(4):572, 2005.

Dirección para Correspondencia:
Dr. Fermín Guerrero Del Ángel
Privada Monterrey 105. Col. Estadio 33
Cd. Madero Tamaulipas
Código Postal 89510
MÉXICO

Tel: 52 (833)2213050

Email: fguerrer@live.com.mx

Recibido : 20-04-2016
Aceptado: 22-05-2016