

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS PREDICTORES DE LESIÓN NERVIOSA DURANTE EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL TERCER MOLAR INFERIOR.

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: **DIONISIO JESÚS Donate Ortiz**, Patricia Camino Marco, María Isabel Tercero Azorín, Inmaculada Alcañal González, Cristina López Cárcelos, Rosa María Collado Jiménez

Objetivos Docentes

Describir los principales hallazgos radiológicos predictivos de lesión iatrogénica del nervio dentario inferior durante el tratamiento quirúrgico del tercer molar inferior.

Revisión del tema

En la secuencia cronológica de dentición normal, la erupción del tercer molar es la última en tener lugar, con una edad comprendida entre los 18-24 años. Se estima que aproximadamente el 35-40% de estas piezas dentarias no completan el proceso de erupción, quedando parcial o completamente incluídas; si bien no se conoce exactamente la causa, se aduce una discrepancia entre el tamaño del diente y la mandíbula para justificar dicho fallo en la dentición.

Aunque no existe un consenso en la necesidad de tratamiento quirúrgico en el caso de los terceros molares incluídos asintomáticos (si bien en algunas series de casos la extracción profiláctica es el principal motivo de intervención quirúrgica), sí existe unanimidad en la conveniencia de su tratamiento odontogénico en el caso de que se acompañen de manifestaciones clínicas.

Por tanto, podemos inferir la extracción del tercer molar inferior como uno de los procedimientos de cirugía bucal más comunes, probablemente el más habitual.

Entre las posibles complicaciones postoperatorias de dicha intervención se encuentra la alteración sensorial, transitoria o permanente, del nervio dentario inferior, con una prevalencia del 0,4-8,4% según los diferentes estudios publicados.

Son múltiples los factores estudiados como predictores de lesión del nervio dentario inferior durante la extracción del tercer molar inferior incluido, tales como factores clínicos (edad, sexo, patología previa, etc.), factores quirúrgicos (modalidad anestésica, técnica quirúrgica, duración del procedimiento, experiencia del operador, etc.) y factores radiológicos, siendo estos últimos nuestro objetivo de estudio.

Podemos dividir los factores radiológicos predictores en dos grupos:

1. La relación anatómica del molar con el conducto dentario inferior:

- Proximidad del cordal al canal dentario.
- Posición del tercer molar inferior.
- Situación del cordal respecto al segundo molar inferior.

Son numerosos los estudios que han demostrado la relación directamente proporcional existente entre la proximidad de la raíz dental al canal dentario y el riesgo de lesión nerviosa.

Asimismo, se ha estudiado la posibilidad de que la posición del cordal y su situación respecto a segundo molar puedan influir directamente en el posterior desarrollo de lesiones nerviosas de origen iatrogénico.

Clásicamente, Winter clasifica los terceros molares respecto al eje longitudinal del segundo molar, describiendo así las siguientes siete posiciones: mesioangular, distoangular, vertical, horizontal, vestibuloangular, linguoangular e invertido (**Figuras 1-3**).

Numerosos estudios han mostrado resultados similares respecto a la posición mesioangular de los terceros molares con una mayor asociación con trastornos de la sensibilidad, si bien esta circunstancia podría ser atribuida a la mayor frecuencia de esta posición, más que a la posición en sí misma. Igualmente, en algunas publicaciones dicha posición se ha relacionado con una menor distancia de la pieza dental al canal dentario inferior.

La segunda posición más prevalente, tras la mesioangular, es la posición vertical.

Por otro lado, Pell y Gregory crearon una clasificación de los terceros molares incluidos considerando la situación de los mismos en función de la profundidad, estableciendo como referencia el segundo molar, y el grado de impactación en la rama mandibular.

En función de la profundidad (**Figura 4**):

A: Las cúspides del tercer molar y el segundo molar se sitúan a la misma altura.

B: Las cúspides del tercer molar se encuentran a nivel de la línea amelocementaria o cervical del segundo molar.

C: Las cúspides del tercer molar se localizan por debajo de la línea cervical del segundo molar.

En función del grado de impactación en la rama mandibular (**Figura 5**):

Clase I: el tercer molar se encuentra por delante del ángulo mandibular.

Clase II: el tercer molar se sitúa a nivel del ángulo mandibular.

Clase III: el tercer molar se localiza por detrás del ángulo mandibular.

En lo relativo a la clasificación de Pell y Gregory (ejemplo en **Figuras 6 y 7**), una mayor profundidad del cordal así como un mayor grado de impactación del mismo en la rama ascendente mandibular presentan mayor asociación con la lesión del nervio dentario durante su tratamiento quirúrgico, independientemente de cuál sea la posición relativa del cordal respecto al eje longitudinal del segundo molar según la clasificación de Winter.

1. Signos radiológicos predictores del riesgo de lesión nerviosa:

En 1999, Rood y Shehab, tras una revisión de la literatura, establecieron siete signos radiológicos (cuatro referentes a las características de las raíces del cordal y tres al propio conducto dentario), indicadores de una estrecha relación entre ambas estructuras anatómicas (**Figura 8**).

- Oscurecimiento de la raíz (Fig. 8A).
- Cambios en la dirección de la raíz (Fig. 8B).
- Estrechamiento de la raíz (Fig. 8C).
- Imágenes bífidas de los ápices (Fig. 8D).
- Diversión del conducto dentario (Fig. 8E).
- Estrechamiento del conducto dentario (Fig. 8F).
- Interrupción de la línea blanca del conducto dentario (Fig. 8G).

Si bien todos estos hallazgos radiológicos (ejemplos en **Figuras 9-13**) han sido relacionados con un incremento del riesgo de lesión nerviosa iatrogénica, diferentes estudios publicados en la última década destacan la diversión del conducto dentario, la interrupción de la línea blanca del conducto dentario y el oscurecimiento de la raíz como los signos radiológicos que han mostrado una mayor asociación estadística con el posterior desarrollo de alteración de la sensibilidad.

El estrechamiento de la raíz aparece como el signo radiológico con menor valor predictivo.

En un análisis estadístico conjunto de la presencia de estos signos radiológicos, se ha demostrado un alto valor predictivo negativo de los mismos, superior porcentualmente a su valor predictivo positivo, por lo que la ausencia de los mismos establece una menor probabilidad de lesión nerviosa durante el tratamiento quirúrgico del cordal inferior.

Multitud de estudios avalan a la ortopantomografía como la técnica de imagen inicial, valorando la proximidad entre las raíces del tercer molar inferior y el canal dentario, así como los signos radiológicos de riesgo.

El uso rutinario de la TCMD no se recomienda para la valoración inicial de estos pacientes, justificando su empleo para completar el estudio prequirúrgico ante la detección en la ortopantomografía de uno o más signos radiológicos de riesgo anteriormente expuestos.

Imágenes en esta sección:

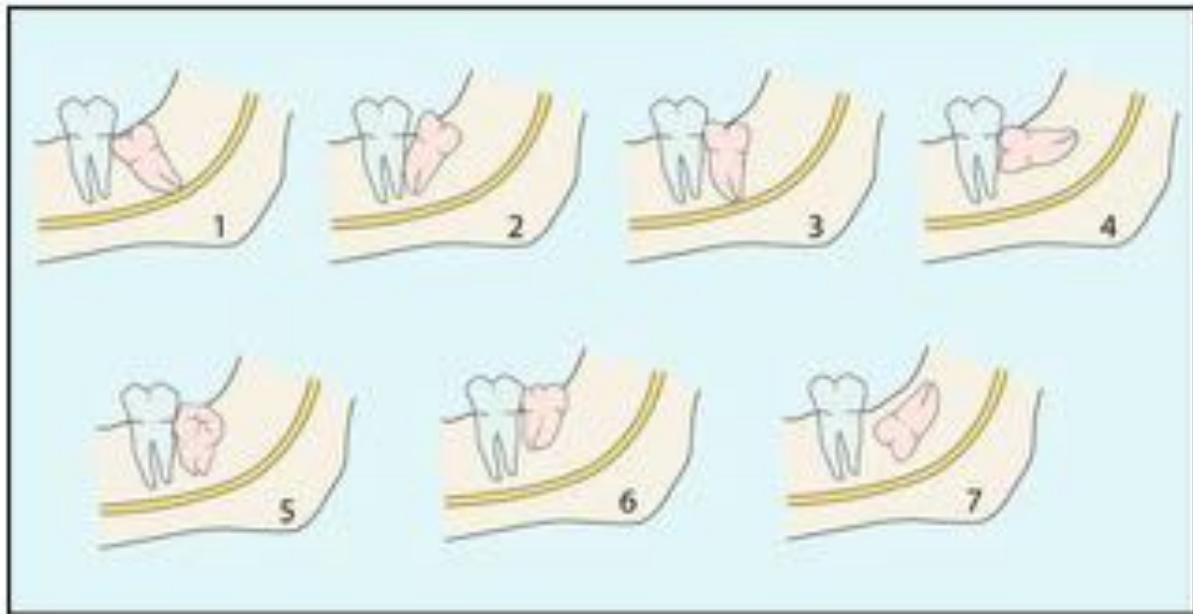


Fig. 1: Figura 1. Clasificación del tercer molar inferior respecto al eje longitudinal del segundo molar: 1 Mesioangular, 2 Distoangular, 3 Vertical, 4 Horizontal, 5 Vestibuloangular, 6 Linguoangular, 7 Invertido (Winter).



Fig. 2: Figura 2. TCMD, reconstrucción panorámica. Inclusión de ambos cordales inferiores, los cuales presentan una disposición mesioangular, más acentuada en el molar inferior derecho (pieza dental 48). Incidentalmente, se observan pólipos vs quistes de retención en ambos senos maxilares.

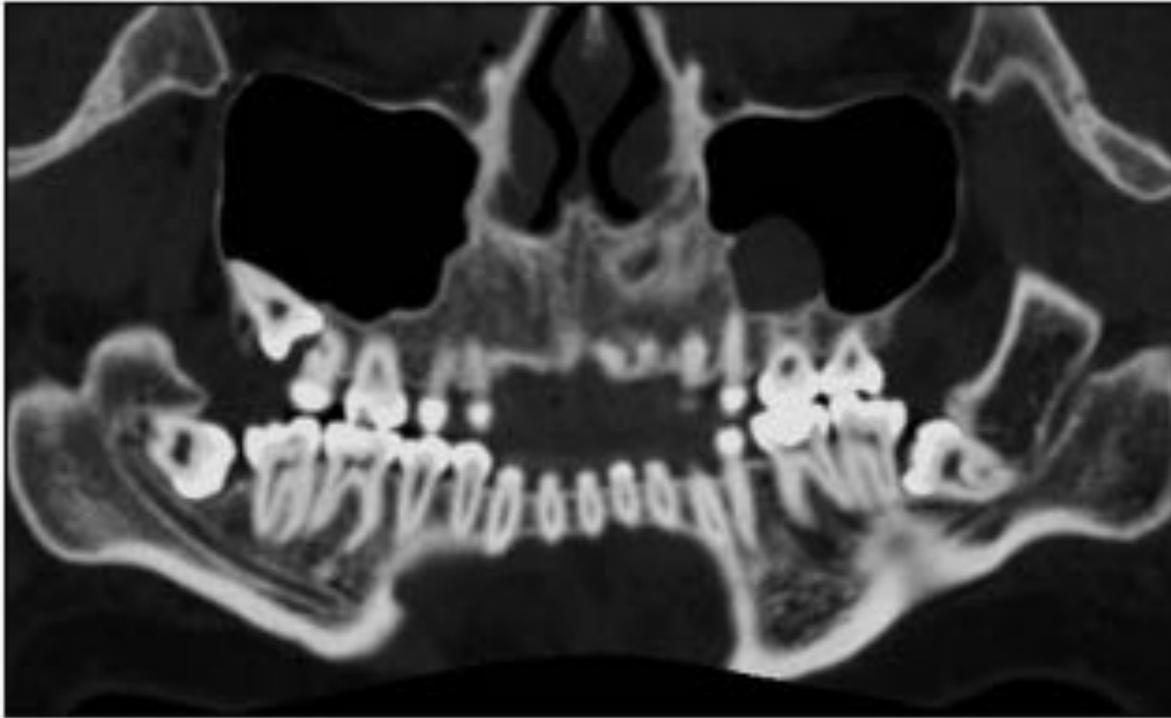


Fig. 3: Figura 3. TCMD, reconstrucción panorámica. Ambos cordales inferiores están incluidos, observando una disposición horizontal en el izquierdo, cuyas raíces se sitúan en íntimo contacto con el canal dentario, y una disposición invertida en el derecho, respecto al eje longitudinal del segundo molar. También se observa la inclusión del cordal superior derecho y un pólipo vs quiste de retención en el seno maxilar izquierdo.

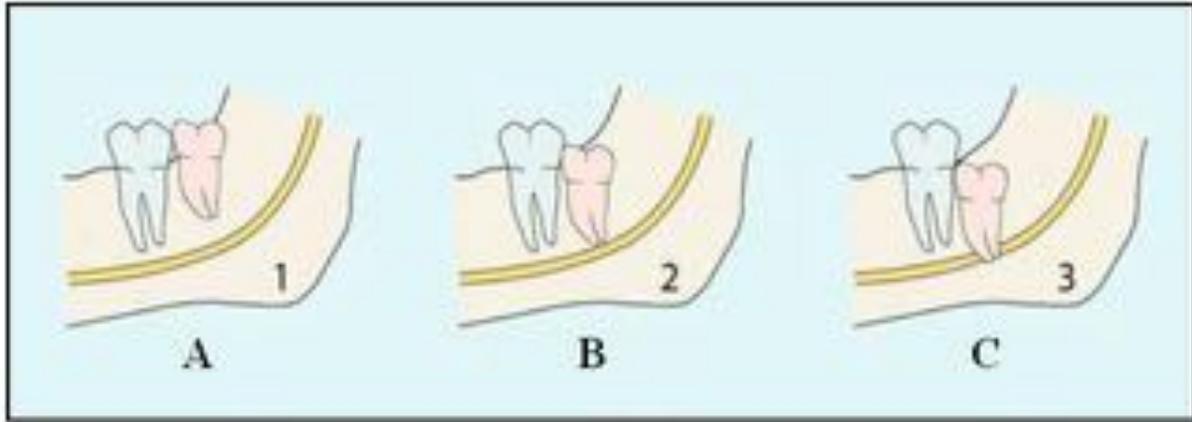


Fig. 4: Figura 4. Clasificación del tercer molar inferior según la profundidad respecto al segundo molar (Pell y Gregory).

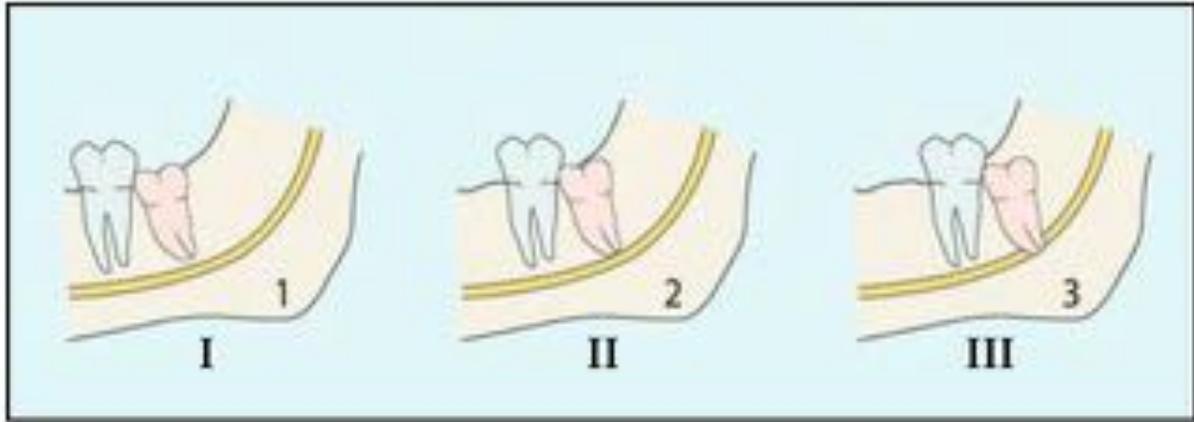


Fig. 5: Figura 5. Clasificación del tercer molar inferior en función del grado de impactación en la rama ascendente mandibular (Pell y Gregory).



Fig. 6: Figura 6. TCMD, reconstrucción panorámica. Valoración de la posición del cordal inferior derecho incluido: clase B-II (clasif. Pell y Gregory según profundidad respecto al segundo molar y grado de impactación en rama ascendente mandibular, respectivamente); asimismo, presenta una disposición vertical (clasif. Winter).



Fig. 7: Figura 7. Mismo paciente que en figura 6. TCMD, reconstrucción coronal. Valoración de la posición de los terceros molares inferiores respecto al canal dentario, observando una posición lateral del derecho (pieza 48), con estrecho contacto entre ambas estructuras, y una posición medial del izquierdo (pieza 38). Ambos cordales presentan quistes pericoronarios, siendo de mayor tamaño el izquierdo.

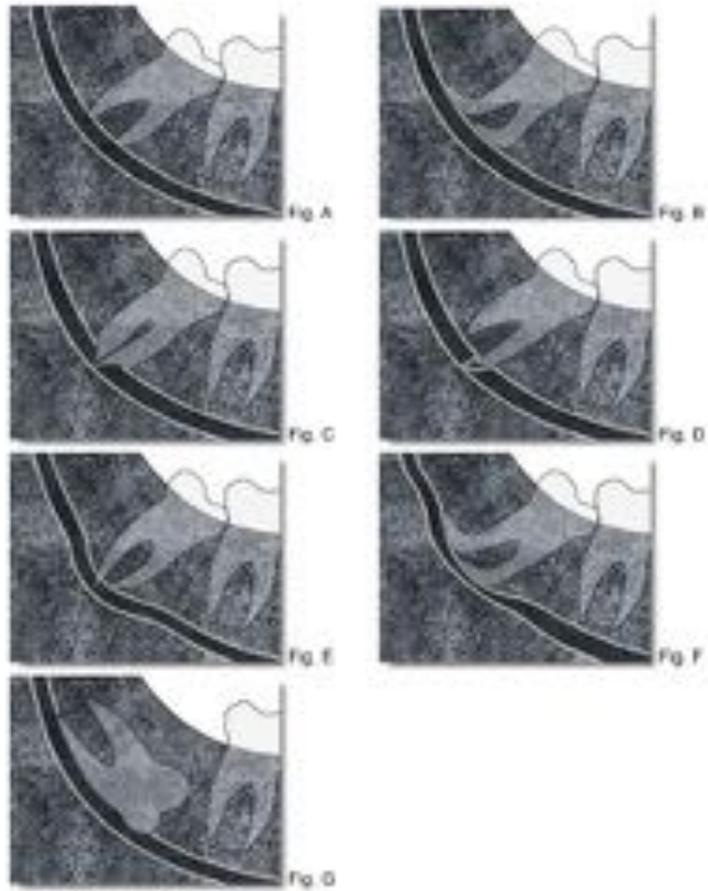


Fig. 8: Figura 8. Signos radiológicos predictores del riesgo de lesión del nervio dentario inferior durante el tratamiento quirúrgico del tercer molar inferior (Rood y Shehab).



Fig. 9: Figura 9. Misma imagen que figura 2. TCMD, reconstrucción panorámica. Además de la disposición mesioangular de ambos cordales inferiores, se observa un oscurecimiento y angulación de las raíces del tercer molar inferior derecho, las cuales producen una interrupción de la cortical del canal dentario. En contraposición, se observa una estrecha relación entre las raíces del cordal inferior izquierdo y el canal dentario, con conservación de la cortical del mismo.

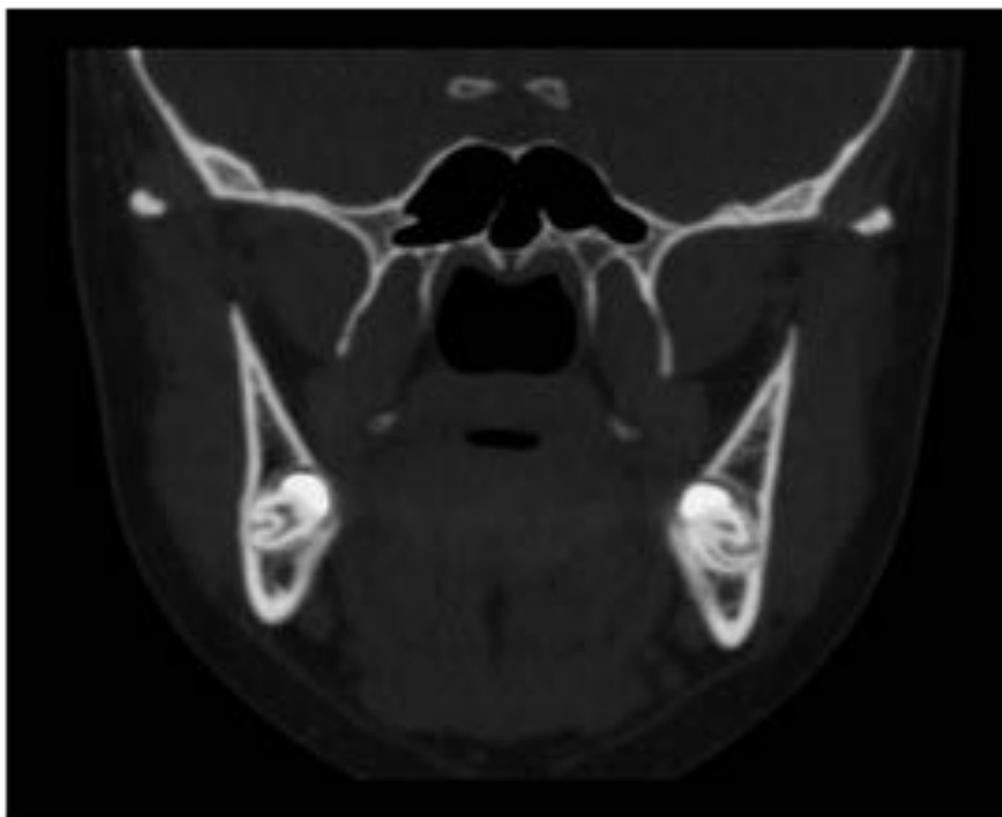


Fig. 10: Figura 10. TCMD, reconstrucción coronal. Inclusion de ambos cordales inferiores; se visualiza la marcada angulación de las raíces del cordal inferior izquierdo, así como la disposición linguangular del tercer molar inferior derecho.

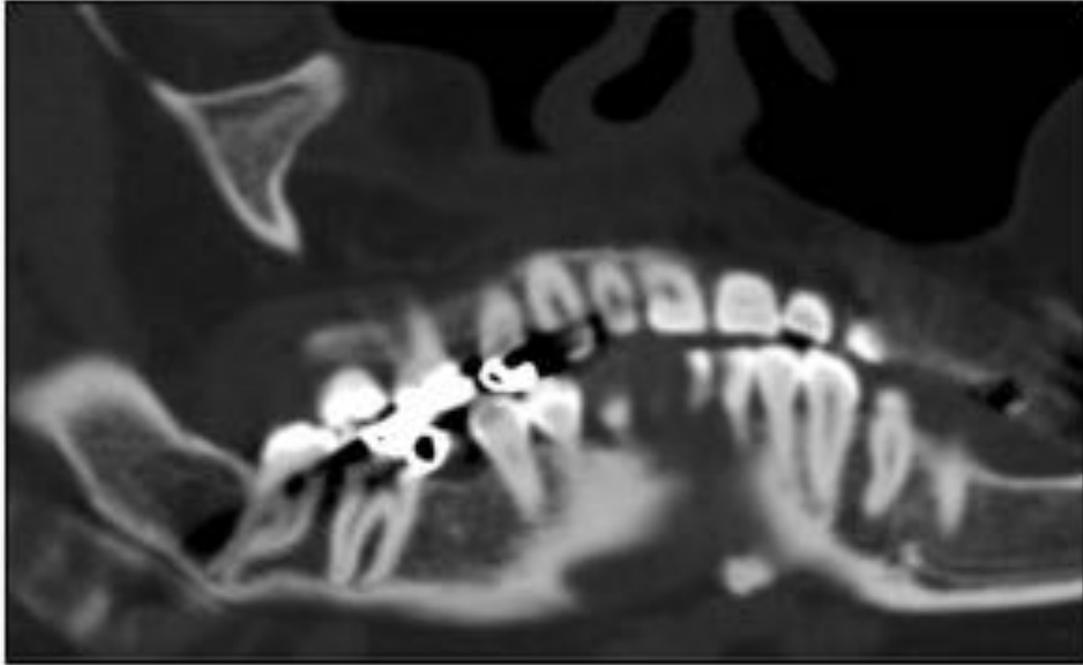


Fig. 11: Figura 11. TCMD, reconstrucción panorámica. Inclusión parcial del cordal inferior derecho, observando el estrechamiento/afilamiento de sus raíces, las cuales condicionan una disminución del calibre del conducto dentario inferior. Nótese el artefacto metálico generado por el material protésico dental del paciente.

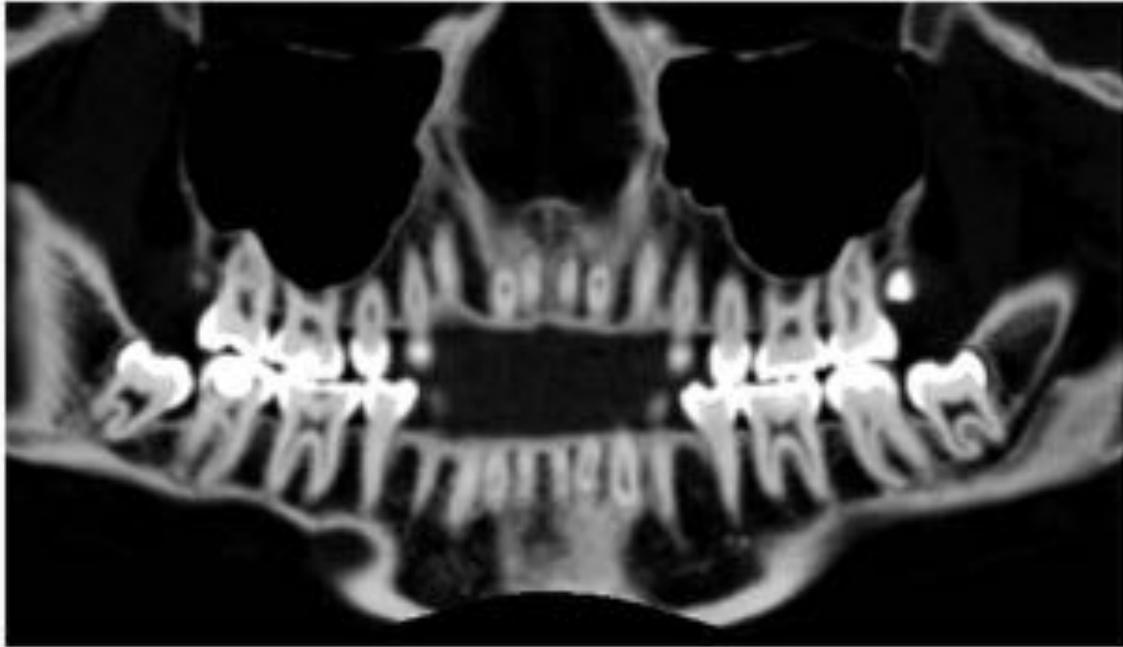


Fig. 12: Figura 12. TCMD, reconstrucción panorámica. Cordal inferior izquierdo incluido, observando la interrupción puntual de la cortical del canal dentario inferior por las raíces del tercer molar, levemente anguladas.

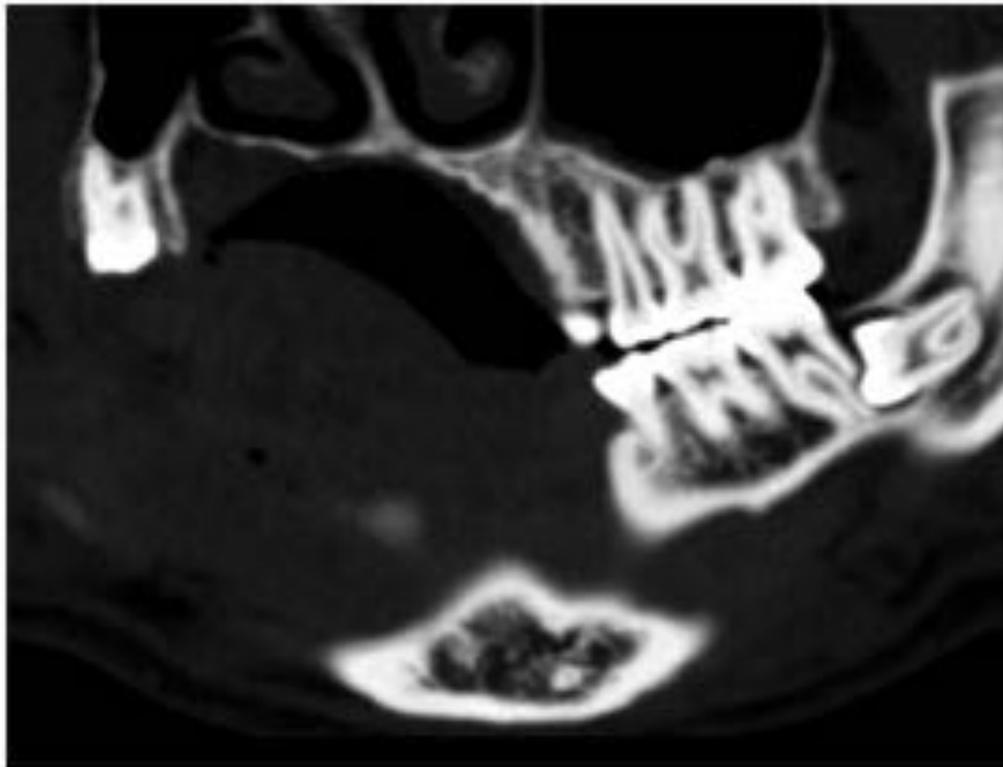


Fig. 13: Figura 13. TCMD, reconstrucción panorámica, proyección oblicua. Inclusion completa del cordal inferior izquierdo, horizontalizado, el cual ocasiona una mayor interrupción de la cortical del conducto dentario inferior en comparación con el caso de la figura 12. Nótese el pequeño quiste pericoronario asociado a dicho cordal.

Conclusiones

Es necesario conocer los signos radiológicos asociados a un mayor riesgo de lesión nerviosa durante el procedimiento quirúrgico sobre el cordal inferior, con el objetivo de minimizarlo, seleccionando, para ello, el tratamiento quirúrgico más adecuado.

Bibliografía / Referencias

1. Deshpande P, Guledgud MV, Patil K. Proximity of impacted mandibular third molars to the inferior alveolar canal and its radiographic predictors: a panoramic radiographic study. *J. Maxillofac. Oral Surg.* (Apr-June 2013) 12(2): 145-151.
2. Palma Carrió C, García Mira B, Larrazabal Morón C, Peñarrocha Diago M. Radiographic signs associated with inferior alveolar nerve damage following lower third molar extraction. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010 Nov 1;15 (6) 886-90.
3. Jhamb A, Dolas RS, Pandilwar PK, Mohanty S. Comparative efficacy of spiral computed tomography and orthopantomography in preoperative detection of relation of inferior alveolar neurovascular bundle to the impacted mandibular third molar. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 67: 58-66.
4. Nakamori K, Fujiwara K, Miyazaki A, Tomihara K, Tsuji M, Nakai M, et al. Clinical assessment of the relationship between the third molar and the inferior alveolar canal using panoramic images and computed tomography. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66: 2308-13.
5. Gomes AC, Vasconcelos BC, Silva ED, Caldas Ade F Jr, Pita Neto IC. Sensitivity and specificity of pantomography to predict inferior alveolar nerve damage during extraction of impacted lower third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66: 256-9.
6. Susarla SM, Dodson TB. Preoperative computed tomography imaging in the management of impacted mandibular third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65: 83-8.
7. Nakagawa Y, Ishii H, Nomura Y, Watanabe NY, Hoshiba D, Kobayashi K, et al. Third molar position reliability of panoramic radiography. *J Oral Maxillofac Sur.* 2007; 65: 1303-8.