



Artículo original

Lesiones del nervio alveolar inferior y el nervio lingual asociadas a la extracción quirúrgica del tercer molar inferior

Injuries to the inferior alveolar nerve and lingual nerve associated with surgical extraction of the lower third molar

Emilio Alejandro Patlán Velázquez,^{*‡} José Luis Cadena Anguiano,^{*§}

Christian Salvador Rodríguez Gómez,[¶] Diana Cecilia Tapia Pancardo,^{*||} Diana Paloma Hernández Zúñiga^{*‡}

RESUMEN

Introducción: las lesiones del nervio alveolar inferior y lingual pueden ser complicaciones asociadas a la extracción del tercer molar inferior, impactando negativamente el estilo y calidad de vida de los pacientes afectados.

Objetivos: determinar la incidencia de lesiones nerviosas asociadas a la cirugía del tercer molar inferior y su relación con diferentes variables en un grupo de pacientes mexicanos. **Material y métodos:** se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de lesiones nerviosas presentadas en el servicio de Cirugía Maxilofacial de un Hospital de Concentración en el Estado de México. **Resultados:** se presentaron cinco casos de pacientes con lesiones nerviosas (1.53%) en un total de 357 cirugías de tercer molar inferior realizadas en 325 pacientes. Cien por ciento de estas lesiones correspondieron al nervio alveolar inferior, presentándose clínicamente como parestesia. Cuatro lesiones (80%) remitieron antes de tres meses y una lesión (20%) prevaleció por más de seis meses. Fue-

ABSTRACT

Introduction: injuries to the inferior alveolar and lingual nerve are complications that can be associated with the extraction of the lower third molar. These complications may negatively impact the style and life quality of affected patients. **Objectives:** determine the incidence of nerve injuries associated with lower third molar surgery and its relationship with different variables in a group of Mexican patients. **Material and methods:** a descriptive and retrospective study of nerve injuries presented in the Maxillofacial Surgery service of a concentration hospital in the State of Mexico was carried out. **Results:** out of 357 lower third molar surgeries performed in 325 patients, there were five cases of patients with nerve injuries (1.53%). It was identified that 100% of these lesions corresponded to the inferior alveolar nerve, presented clinically as paresthesia. Four lesions (80%) remitted before three months and one lesion (20%) prevailed for more than six months. Four female patients (80%) and

* Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

‡ Cirujano Dentista egresado.

§ Cirujano Maxilofacial y Profesor Asociado Carrera de Cirujano Dentista.

¶ Cirujano Maxilofacial, UV, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

|| Dra. Salud Pública, Profesor Titular C, SNI I, División de Investigación y Postgrado, ORCID: 0000-0003-0212-9142

Correspondencia:

CMF José Luis Cadena Anguiano

E-mail: jl.cadena@yahoo.com.mx

Citar como: Patlán VEA, Cadena AJL, Rodríguez GCS, Tapia PDC, Hernández ZDP. Lesiones del nervio alveolar inferior y el nervio lingual asociadas a la extracción quirúrgica del tercer molar inferior. Rev Mex Cir Bucal Maxilofac. 2024; 20 (3): 105-114. <https://dx.doi.org/10.35366/118183>



ron afectados cuatro pacientes femeninos (80%) y uno masculino (20%) con edades entre los 20 y 45 años. Los signos radiográficos encontrados fueron: oscurecimiento de la raíz en tres casos (60%) e interrupción de la línea blanca en dos casos (40%) asociados a terceros molares en distintas posiciones de acuerdo con las clasificaciones de Winter y Pell & Gregory. **Conclusiones:** la incidencia de esta complicación es baja en pacientes atendidos en un servicio especializado, donde predominaron las lesiones del nervio alveolar inferior, reversibles y manifestadas clínicamente con parestesia. Los signos radiográficos descritos en la literatura clásica pueden ser predictores de riesgo de lesiones nerviosas.

Palabras clave: lesiones nerviosas, complicación de terceros molares, cirugía oral y maxilofacial.

one male (20%), aged between 20 and 45 years, were affected. Radiographic signs found included darkening of the root in three cases (60%) and interruption of the white line in two cases (40%) associated with third molars in different positions, according to the Winter and Pell & Gregory classifications. **Conclusions:** the incidence of this complication is low in patients treated in a specialized service, where the lesions of the inferior alveolar nerve, reversible and clinically manifested with paresthesia were predominated. The radiographic signs described in the literature can be risk predictors of nerve injuries.

Keywords: nerve injuries, third molar complication, oral and maxillofacial surgery.

INTRODUCCIÓN

Los terceros molares son los órganos dentales que con más frecuencia se encuentran retenidos o impactados, siendo la extracción de estos el procedimiento más comúnmente realizado en cirugía maxilofacial.¹ La cirugía de terceros molares presenta un curso postoperatorio con eventos esperados y sin daño permanente como la inflamación, los hematomas, el trismo o el dolor, sin embargo, pueden presentarse diversas complicaciones entre las que destacan la osteítis alveolar, infección y hemorragia como las más comunes.^{2,3} Las lesiones nerviosas son afectaciones físicas o químicas que comprometen la forma y función del tejido nervioso. Éstas pueden afectar a las ramas periféricas del nervio trigémino como resultado de la complicación de diversos procedimientos efectuados en el área de cirugía maxilofacial. La extracción de los terceros molares inferiores es el principal factor asociado con las lesiones del nervio trigémino; particularmente de los nervios alveolar inferior y lingual.⁴

La lesión del nervio alveolar inferior puede provocar alteraciones en la percepción de sensaciones orofaciales, en especial en los dientes inferiores y su periodonto, el labio inferior y el mentón, mientras que la lesión del nervio lingual promueve alteraciones sensoriales en el piso de la boca, la lengua e incluso puede perturbar función gustativa.⁵⁻⁷

Incidencia global

Aunque la mayoría de las lesiones trigeminales son transitorias y tienen una recuperación espontánea,

su evolución es impredecible. Las lesiones nerviosas asociadas a la cirugía del tercer molar inferior presentan una incidencia en general de 0.4 a 11%, las lesiones del nervio alveolar inferior presentan una incidencia global de 0.26 a 8.4%, donde 96% de éstas son temporales y presentan una recuperación espontánea, mientras que las lesiones del nervio lingual oscilan entre 0.1 y 22%, y presentan una recuperación espontánea en 87% de los casos, de acuerdo con la literatura internacional.⁸ Las lesiones de los nervios alveolar inferior y lingual pueden presentarse clínicamente como parestesia, disestesia, anestesia o como síndromes de dolor crónico neuropático, afectando considerablemente en el estilo y calidad de vida de los pacientes debido a sus implicaciones en la vida cotidiana como son las alteraciones en el habla, la masticación, la deglución, el gusto, la propiocepción y las interacciones sociales; por lo que estas complicaciones se encuentran entre las causas más frecuentes de litigio en odontología.^{9,10} Las diferentes presentaciones clínicas de las lesiones nerviosas se describen en la *Tabla 1*.

Factores de riesgo

Los principales factores de riesgo son la experiencia del cirujano, la proximidad anatómica del tercer molar inferior con el nervio alveolar inferior, el trauma quirúrgico excesivo, la exposición y manipulación transoperatoria del nervio alveolar inferior o lingual, el grado de retención o impactación del tercer molar, las inyecciones de anestesia local, el diseño del abordaje, la manipulación de los tejidos blandos, el uso inadecuado de instrumentos, el tratamiento del alveolo remanente y la técnica de sutura.^{11,12} Además, Rood y

Shehab describieron múltiples signos radiográficos de proximidad entre el tercer molar y el conducto alveolar inferior, donde los signos de oscurecimiento de las raíces, interrupción de la línea blanca y la desviación del conducto alveolar inferior indicaron una relación estrecha y pueden pronosticar una lesión nerviosa postoperatoria^{13,14} (Figura 1).

Clasificaciones de las lesiones nerviosas

Clasificación de Seddon

En 1943, Sir Herbert Seddon describió los tres tipos básicos de lesiones nerviosas, utilizando un modelo quirúrgico leve/moderado/grave y se refirió a ellas como: a) Neuropraxia: bloqueo temporal de la conducción nerviosa, sin daño axonal y con desmielinización en el sitio de la lesión. Se preserva la continuidad de la vaina de mielina. b) Axonotmesis: degeneración o lesión axonal mientras se conservan intactas las capas de tejido conectivo (endoneuro, perineuro, epineuro) y se caracteriza por la alteración de las células nerviosas distales al sitio de lesión (degeneración walleriana) o cercanas a ellas y c) Neurotmesis: el nervio es seccionado por completo.¹⁵

Clasificación de Sunderland

En 1951, Sir Sydney Sunderland buscó mejorar la clasificación de lesiones nerviosas y estratificó los tres tipos de lesiones descritos por Seddon en cinco categorías, de acuerdo con el nivel anatómico de la lesión, la degeneración walleriana del axón y la interrupción de

los tejidos endoneurales, perineurales y epineurales. Cada nivel superior incluye el grado de lesión del nivel anterior: I) Lesión de primer grado: nervio intacto con bloqueo de conducción local. Puede haber algo de desmielinización y corresponde a la neuropraxia de Seddon; II) lesión de segundo grado: corresponde a una lesión del axón, con degeneración walleriana y corresponde a la axonotmesis de Seddon; III) lesión de tercer grado: puede describirse como axonotmesis con afectación endoneural; IV) lesión de cuarto grado: presenta daño perineural y V) lesión de quinto grado: corresponde a la neurotmesis de Seddon, implica la sección completa y pérdida de continuidad del nervio, incluido el epineuro.¹⁶

Esta clasificación se completa con la de Mackinnon y Dellon, quienes incluyen una lesión de VI grado que se considera mixta, ya que implica una combinación de los diferentes estadios previos de lesión nerviosa de Sunderland, en una misma lesión.¹⁷

Respuesta fisiológica a la lesión nerviosa

Su objetivo es eliminar el tejido dañado e iniciar el proceso de reparación. Consta de tres fases: 1) degeneración; 2) regeneración y 3) maduración. Las células de Schwann son el elemento más importante de la regeneración nerviosa y el mayor potencial de reparación ocurre durante los primeros tres meses posteriores a la lesión.¹⁸

Evaluación del paciente con lesión nerviosa

La evaluación del paciente se compone de un interrogatorio detallado acompañado de múltiples prue-

Tabla 1: Terminología para describir las alteraciones nerviosas sensoriales.

Término	Descripción
Alodinia	Dolor provocado por un estímulo que no es doloroso
Analgesia	Ausencia de dolor ante un estímulo doloroso, pero preserva la sensación táctil
Anestesia	Ausencia de cualquier sensación, ante un estímulo doloroso o no doloroso
Disestesia	Sensación anormal, espontánea o provocada que es desagradable
Hiperalgnesia	Percepción intensificada de dolor en respuesta a un estímulo doloroso
Hiperestesia	Mayor sensibilidad ante cualquier estímulo, menos en sentidos especiales
Hiperpatía	Aumento de la percepción dolorosa, anormalmente intensa ante estímulos dolorosos repetitivos
Hipoalgnesia	Respuesta disminuida ante un estímulo doloroso
Hipoestesia	Menor sensibilidad ante cualquier estímulo, menos en sentidos especiales
Neuralgia	Dolor en las zonas de distribución de un nervio o un grupo de nervios
Parestesia	Sensación anormal, espontánea o provocada que no es desagradable
Sinestesia	Incapacidad de determinar el punto exacto de aplicación de un estímulo sensorial

Tomado y adaptado de: Markiewicz MR et al.⁶

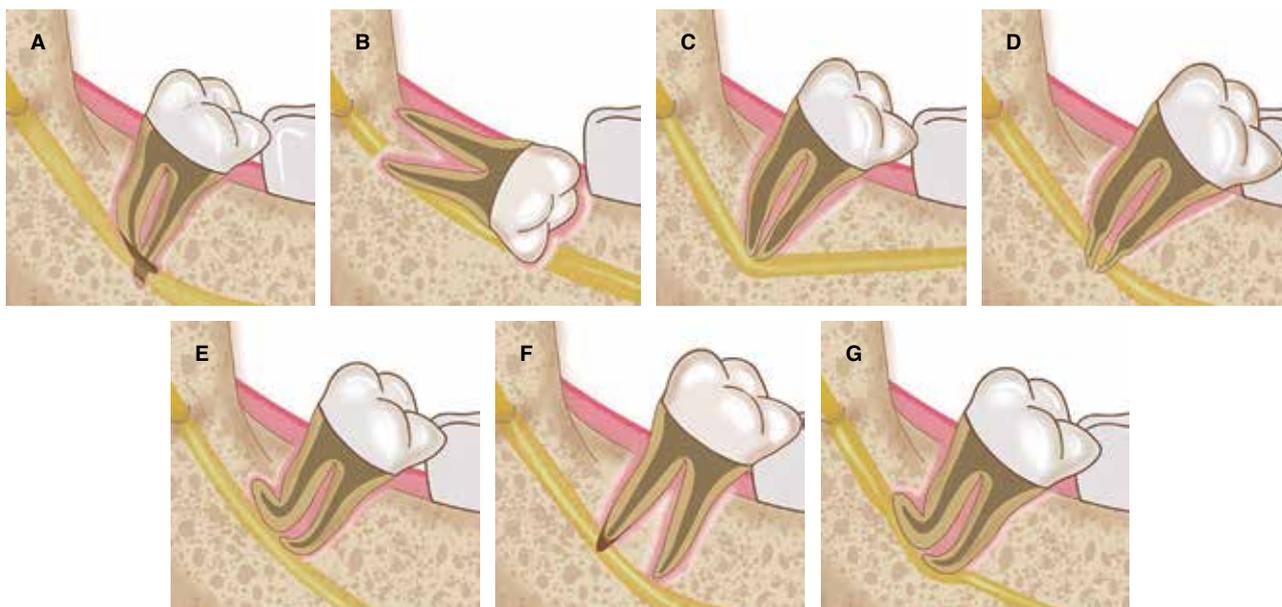


Figura 1: Signos radiográficos de proximidad entre el tercer molar y el conducto alveolar inferior. **A)** Oscurecimiento de las raíces. **B)** Interrupción de la línea blanca. **C)** Desviación del conducto alveolar. **D)** Estrechamiento de las raíces. **E)** Desviación de las raíces. **F)** Ápice oscuro y bifido. **G)** Estrechamiento del conducto alveolar.

Fuente: adaptado por los autores.

bas clínicas,¹⁹ cuyo objetivo es determinar el origen de la lesión y su evolución, examinar y delimitar el área afectada, cuantificar la magnitud y el tipo de lesión.¹⁹

La evaluación del paciente se compone de:

1. La historia de la enfermedad actual: con la queja o razón por la que el paciente busca tratamiento, el procedimiento o incidente desencadenante de la lesión nerviosa, la fecha de inicio de la sintomatología y cualquier mejora o deterioro del padecimiento.¹⁹
2. Pruebas neurosensoriales clínicas: se trata de múltiples maniobras estandarizadas, diseñadas para evaluar la función sensitiva. Es necesario delimitar el área de sensación alterada y posteriormente evaluar el nivel de deterioro de la función mediante: pruebas de nivel A que determinan la percepción de espacio-tiempo, se componen de evaluación de la discriminación direccional, discriminación estática de dos puntos y localización de estímulos; pruebas de nivel B que evalúan las respuestas a la estática, toque ligero y miden la función del diámetro medio de las fibras sensoriales A-beta mielinizadas y pruebas de nivel C que evalúan la nocicepción, mediada

por fibras A-delta pobremente mielinizadas o fibras C amielínicas.¹⁹⁻²¹

3. Evaluación imagenológica: toda evaluación de una lesión nerviosa debe acompañarse de estudios de imagen. los estudios apropiados son: a) radiografía panorámica; b) tomografía axial computarizada y tomografía computarizada de haz cónico; c) ultrasonografía y d) resonancia magnética de alta resolución.

Estos estudios permiten identificar la presencia de cuerpos extraños como restos de instrumentos rotatorios, partículas de restauraciones, así como fragmentos dentales propios del tercer molar o de los órganos dentales adyacentes en la región de los nervios alveolar inferior o lingual, evaluar la integridad ósea del conducto alveolar inferior y de las corticales óseas adyacentes y permiten también evaluar cambios en la disposición o forma de los nervios.^{19,20,22}

Tratamiento

El objetivo del tratamiento es recuperar o mejorar la función neurosensorial, aunque es posible que no restablezca por completo las funciones deterioradas, sobre todo en lesiones crónicas y que

presentan dolor neuropático.^{3,6,10} El tratamiento puede dividirse en farmacológico, no farmacológico y quirúrgico. El tratamiento farmacológico incluye: a) medicación para el manejo temprano o preventivo, principalmente mediante el uso de corticoesteroides; b) fármacos para potenciar la reparación nerviosa como el complejo vitamínico B y los nucleótidos en asociación y c) fármacos para el manejo del dolor neuropático como analgésicos tópicos, antidepresivos y antiepilépticos.^{3,6,10}

El tratamiento no farmacológico incluye terapias psiquiátricas, psicológicas y terapia física.^{3,6,10}

El tratamiento quirúrgico tiene como objetivos aislar el nervio lesionado, examinarlo para determinar el sitio, el tipo de lesión y el tipo de reparación necesaria. Las técnicas quirúrgicas de reparación incluyen la neurrrofia, injertos nerviosos, neurólisis interna, externa y neurectomía.^{3,6,10}

La clasificación de la recuperación de la sensibilidad del Consejo de Investigación Médica Británica es útil para evaluar la reparación nerviosa espontánea o después del tratamiento⁶ (Tabla 2).

Objetivo

Determinar la incidencia de lesiones nerviosas asociadas a la extracción quirúrgica del tercer molar inferior, así como su relación con diferentes variables como el nervio lesionado, la duración y la presentación clínica de la lesión, edad, sexo, la clasificación de los terceros molares inferiores y los signos radiográficos de relación entre estos y el nervio alveolar inferior en un grupo de pacientes mexicanos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo de las lesiones del nervio alveolar inferior y del

nervio lingual asociadas a la extracción quirúrgica del tercer molar inferior presentadas en el servicio de Cirugía Maxilofacial de un Hospital de Segundo Nivel de Atención en el Estado de México, durante el periodo comprendido entre agosto de 2022 y julio de 2023.

Las variables analizadas fueron: nervio lesionado, presentación clínica de la lesión, duración de la lesión, edad, sexo, clasificación de Winter, clasificación de Pell & Gregory y los signos radiográficos de relación entre el tercer molar inferior y el conducto alveolar inferior.

Recolección de datos

Se recolectaron los expedientes clínicos de todos los pacientes con diagnóstico de terceros molares incluidos, quienes se encontraban postoperados de extracción quirúrgica de terceros molares inferiores. De estos, se incluyeron en la muestra aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión: pacientes masculinos y femeninos intervenidos quirúrgicamente para la extracción de terceros molares inferiores durante el periodo comprendido entre agosto de 2022 y julio de 2023, pacientes que contaban con indicaciones para la extracción de terceros molares inferiores de acuerdo con «*The American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Parameters of Care*»,²³ pacientes operados por el mismo cirujano, pacientes que acudieron a su cita de control post operatorio, pacientes que contaban con radiografía panorámica preoperatoria y pacientes que brindaron su consentimiento informado por escrito.

Criterios de exclusión: pacientes que presentaron otro tipo de radiografía preoperatoria, pacientes que presentaron comorbilidades sistémicas graves o no

Tabla 2: Clasificación de la recuperación de la sensibilidad del Consejo de Investigación Médica Británica.

Valor	Descripción
S0	Sin recuperación
S1	Recuperación de dolor cutáneo profundo
S1+	Recuperación parcial de dolor superficial
S2	Recuperación parcial de dolor superficial y sensación táctil
S2+	Recuperación parcial de dolor superficial y sensación táctil con hipersensibilidad
S3	Recuperación parcial de dolor superficial y sensación táctil sin hipersensibilidad, discriminación de dos puntos
S3+	Localización de estímulos adecuada
S4	Recuperación completa

Tomado y adaptado de: Auyong TG et al.⁵

Tabla 3: Fármacos empleados para el manejo de las lesiones nerviosas.

Fármaco	Mecanismo de acción	Dosis	Objetivo en lesiones nerviosas
Dexametasona	Inhibición fosfolipasa A2 y desnaturalización de células inmunes	8 mg/2 mL en dosis única postoperatoria	Disminución del edema y prevención de las lesiones nerviosas por compresión
Nucleótidos en asociación	– Formación de los aminoácidos estructurales de la membrana neuronal – Precursor de ácidos nucleicos componentes de la vaina de mielina – Aumento de densidad y diámetro de las fibras nerviosas, restableciendo la conducción y velocidad del impulso nervioso	2 a 3 cápsulas al día durante cuatro semanas de manera inicial	– Estimulante de la regeneración estructural de la vaina de mielina – Potenciador de la reparación nerviosa
Complejo vitamínico B	Aumento de la producción de factores neurotróficos que promueven regeneración nerviosa	2 a 3 tabletas al día durante 4 a 8 semanas	Potenciador de la reparación nerviosa
Gabapentina	Aumento de la producción de GABA y disminución de la de glutamato	300 mg/día hasta 3.6 g/día	Regulación del dolor neuropático
Duloxetina	Inhibidor de la recaptación de serotonina y de noradrenalina	60 mg/día hasta 120 mg/día	Regulación del dolor neuropático
Amitriptilina	Inhibidor de la recaptación de serotonina y de noradrenalina	10 mg/día hasta 75 mg/día	Regulación del dolor neuropático
Pregabalina	Aumento de la producción de GABA y bloqueo de los canales de calcio, disminuyendo liberación de neurotransmisores excitatorios	150 mg/día hasta 600 mg/día	Regulación del dolor neuropático
Parches de lidocaína 5%	Bloqueo reversible de la conducción nerviosa por disminución de la permeabilidad de membrana	Durante la noche, 12 horas encendido y 12 apagado	Regulación del dolor neuropático

Tomado y adaptado de: núcleo CMP FORTE - PLM.²⁹ Miloro M et al.³⁰

controladas, criterios de eliminación, pacientes que revocaron su consentimiento informado, pacientes con un control inadecuado de sus comorbilidades sistémicas, pacientes que presentaron una complicación diferente a las lesiones nerviosas y pacientes que se negaron al seguimiento continuo y/o tratamiento.

Aspectos éticos: Este trabajo se basó en los principios de la Ley General de salud y la Declaración de Helsinki. Se presentó consentimiento informado directo o firmado por padres/tutores.

Análisis estadístico: Se realizó mediante estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS

La muestra total fue de 357 cirugías de tercer molar inferior realizadas en 325 pacientes de los cuales, 184 cirugías correspondieron al tercer molar inferior

derecho (52%) y 173 cirugías correspondieron al tercer molar inferior izquierdo (48%). Los pacientes de la muestra corresponden a 231 pacientes femeninos (71.07%) y a 94 pacientes masculinos (28.92%) quienes presentaron un amplio rango de edad, donde el paciente más joven presentó una edad de 16 años y el más longevo de 77 años. La media de edad de pacientes femeninos fue de 30.96 años, la media de edad de pacientes masculinos de 28.77 años y la media de edad general fue de 30.33 años.

Se determinaron las clasificaciones de Winter y de Pell & Gregory de los terceros molares inferiores extraídos de cada paciente de la muestra, mediante la evaluación de una radiografía panorámica preoperatoria, obteniendo los siguientes datos:

De acuerdo con la clasificación de Winter,²⁴ se determinó la posición de los terceros molares interve-

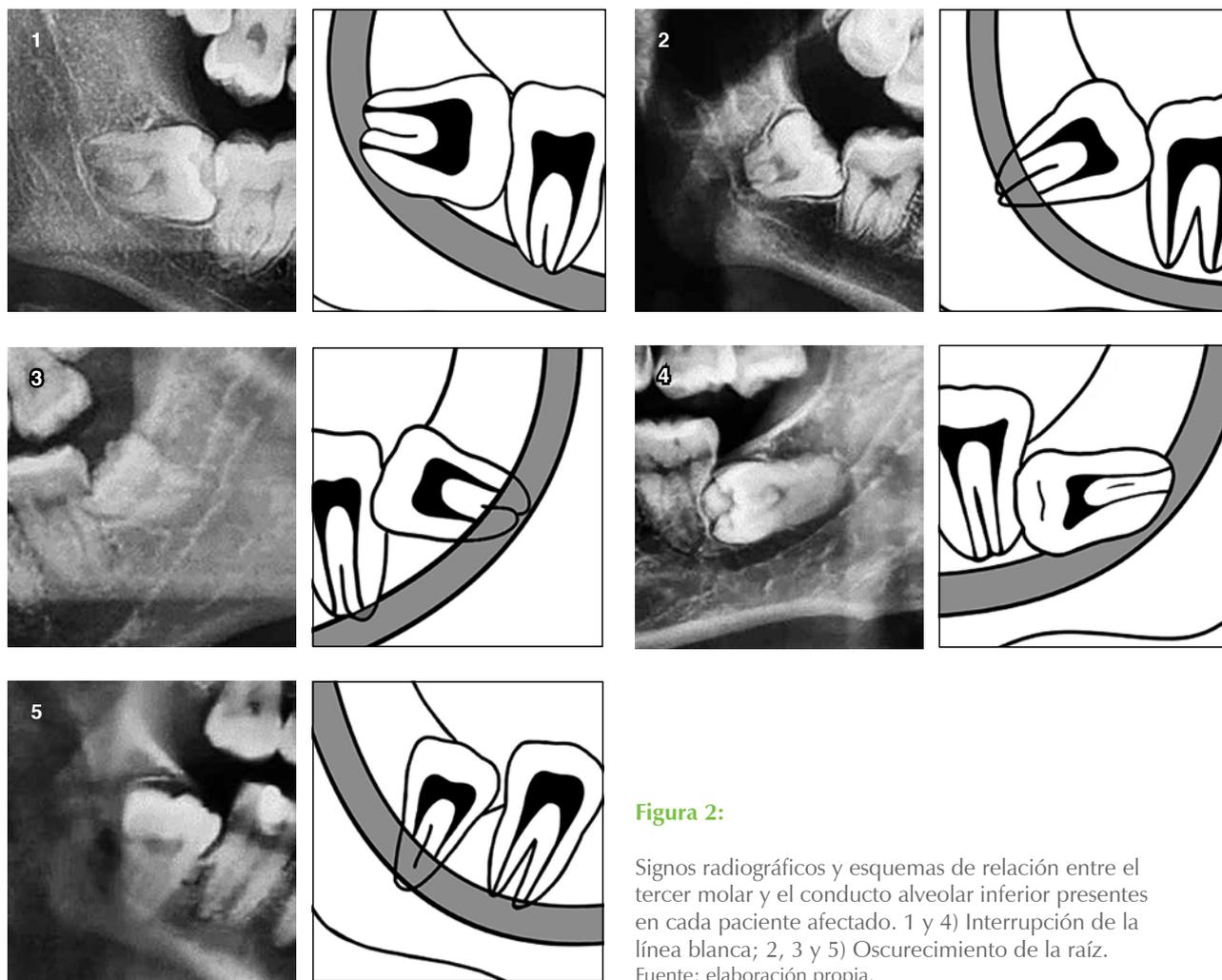


Figura 2:

Signos radiográficos y esquemas de relación entre el tercer molar y el conducto alveolar inferior presentes en cada paciente afectado. 1 y 4) Interrupción de la línea blanca; 2, 3 y 5) Oscurecimiento de la raíz.
Fuente: elaboración propia.

nidos quirúrgicamente en cada sujeto de la muestra, obteniendo los siguientes resultados: mesioangular: 159 casos (44.53%); vertical: 91 casos (25.49%); horizontal: 66 casos (18.48%); distoangular: 34 casos (9.52%); vestibuloversión: 5 casos (1.40%); linguoversión: 2 casos (0.56%).

En cuanto a la clasificación de Pell & Gregory,²⁵ se obtuvieron los siguientes resultados: clase I: 101 casos (28.29%); clase II: 217 casos (60.78%) y clase III: 39 casos (10.92%); posición A: 96 casos (26.89%); posición B: 207 casos (57.98%) y posición C: 54 casos (15.12%).

Se seleccionaron los pacientes con presencia de lesiones nerviosas postoperatorias quienes fueron diagnosticados mediante protocolos descritos en la literatura,¹⁹ así mismo se determinaron los signos radiográficos de relación entre el tercer molar inferior y el conducto alveolar inferior de cada paciente

mediante la evaluación de su radiografía panorámica preoperatoria.

Incidencia

Se encontraron cinco casos de pacientes con presencia de lesiones nerviosas (1.53%) y 352 casos de pacientes sin lesiones nerviosas (98.46%) durante la cita de evaluación postoperatoria. Estos datos corresponden también a un porcentaje de 1.4% de cirugías con lesiones nerviosas y un 98.6% de cirugías sin lesiones nerviosas postoperatorias del total de 357 extracciones de tercer molar inferior realizadas.

Nervio lesionado

De los pacientes diagnosticados con lesiones nerviosas, cinco pacientes (100%) presentaron una lesión

del nervio alveolar inferior y ningún paciente (0%) presentó lesión del nervio lingual.

Presentación clínica de la lesión

Se determinó la presencia de sintomatología correspondiente a parestesia en 100% de los pacientes afectados.

Duración de la lesión

El seguimiento del progreso o deterioro clínico de cada paciente afectado fue valorado mediante pruebas neurosensoriales descritas previamente,⁶ repetidas a las 4, 8, 12 y 24 semanas postoperatorias presentando la siguiente evolución: de los cinco pacientes con lesiones del nervio alveolar inferior, cuatro pacientes (tres femeninos y un masculino) presentaron lesiones temporales (80%), las cuales remitieron antes de los primeros tres meses, donde al comparar la respuesta a las pruebas realizadas con la de los tejidos contralaterales sanos, se evidenció una recuperación completa (S4) del déficit neurosensorial. Asimismo, un paciente (femenino) presentó una lesión nerviosa con duración mayor a seis meses (20%), con una regresión deficiente a su estado neurosensorial preoperatorio (S2), en comparación también con los tejidos contralaterales sanos (ver códigos S4 y S2 en *Tabla 2*). El régimen terapéutico empleado para tratar las alteraciones sensitivas de cada paciente constó de la combinación de dexametasona y complejo vitamínico B. Las indicaciones, dosis empleadas y mecanismos de acción de éstas y otras opciones terapéuticas para las lesiones nerviosas se analizan en la *Tabla 3*.

Edad y sexo

Las edades de los pacientes con lesiones nerviosas fueron las siguientes: 20, 24, 26, 44 y 45 años con una media de 31.8 años. De éstos, cuatro pacientes pertenecen al sexo femenino (80%) y un paciente pertenece al sexo masculino (20%).

Clasificación de Winter

La posición mesioangular del tercer molar se relacionó con dos casos, la horizontal se relacionó también con dos casos y la vertical se relacionó con un caso de lesión nerviosa.

Clasificación de Pell & Gregory: espacio disponible

No se encontraron casos de lesión nerviosa asociados a terceros molares de clase I (0%), mientras que se encontraron tres casos asociados a la clase II (60%) y dos a la clase III (40%).

Clasificación de Pell & Gregory: profundidad

Se encontraron dos casos de lesión nerviosa asociados a terceros molares con posición A (40%), dos asociados a posición B (40%) y un caso asociado a posición C (20%).

Signos radiográficos de relación entre el tercer molar inferior y el conducto alveolar inferior

Se determinó la presencia de los siguientes signos radiográficos en los pacientes con lesión nerviosa: a) oscurecimiento de la raíz: tres casos (60%) y b) inte-

Tabla 4: Comparación de los resultados de las variables.

Paciente	1	2	3	4	5
Sexo	Femenino	Femenino	Femenino	Masculino	Femenino
Edad	20	24	26	44	45
Winter	Horizontal	Mesioangular	Mesioangular	Horizontal	Vertical
Pell & Gregory: posición	A	A	B	C	B
Pell & Gregory: clase	III	II	II	III	II
Signo radiográfico	ILB	OR	OR	ILB	OR
Clínica de la lesión	P	P	P	P	P
Nervio lesionado	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI
Resolución	Sí	Sí	Sí	Sí	No

ILB = interrupción de la línea blanca. NAI = nervio alveolar inferior. OR = oscurecimiento de las raíces. P = parestesia.

Fuente: Elaboración propia.

rrupción de la línea blanca: dos casos (40%) (Figura 2). La comparación de los resultados de todas las variables se resume en la Tabla 4.

DISCUSIÓN

La presente investigación mostró una incidencia baja de lesiones nerviosas asociadas a la cirugía del tercer molar inferior, a pesar de que este procedimiento, como mencionan Meyer y Bagheri,¹⁹ representa el principal factor etiológico de dicha complicación. Estos resultados corroboran estudios y revisiones bibliográficas previas que revelan también una baja incidencia a nivel global.^{4,7,26}

Un aspecto para destacar en este estudio es la asociación de la baja incidencia con la atención en un servicio especializado y la alta experiencia del cirujano; factores que pueden disminuir las complicaciones de la cirugía del tercer molar en general.^{11,12} Asimismo, es de suma importancia la identificación de factores de riesgo específicos que se asocian con un mayor índice de lesiones nerviosas, como los signos radiográficos descritos por Rood y Shehab,^{3,4,27} siendo el oscurecimiento de las raíces y la interrupción de la línea blanca aquellos que clásicamente se asocian con una relación íntima entre el tercer molar y el nervio alveolar inferior y que en los resultados de este estudio se hicieron presentes.

Rieder y colegas²⁶ evaluaron diferentes estudios que sugieren una relación entre la edad y una mayor susceptibilidad a esta complicación, donde describen que hay un riesgo más elevado en pacientes mayores a 35 años y que esto puede deberse al aumento de la densidad ósea, la disminución de la capacidad de reparación y la formación completa de las raíces del tercer molar; sin embargo, otros autores refutan esta relación.²⁸

Aunque el rango de edad de los 325 pacientes estudiados en este trabajo es amplio y las lesiones nerviosas resultaron en cinco pacientes de edades variables entre 20 y 45 años, no existió predilección por una edad en particular, donde la mayoría de las lesiones (80%) presentaron regresión completa y una lesión (20%) presentó una regresión parcial, todas tratadas con los fármacos anteriormente descritos. Asimismo, no existieron lesiones nerviosas en los 319 pacientes restantes, de edades también variables. A pesar de que los pacientes femeninos resultaron más afectados (80%) que los masculinos (20%), esto puede deberse a una proporción estadística similar de más pacientes femeninos intervenidos quirúrgicamente (231) que masculinos (94), lo que

corresponde a 71.07 y 28.92% respectivamente. Los resultados de este trabajo, al igual que otros estudios internacionales recientes consultados,^{26, 28} no proporcionan evidencia suficiente para sugerir que el sexo y la edad sean factores de riesgo para desarrollar lesiones nerviosas. Es importante tener en cuenta las limitaciones de este estudio, como su diseño retrospectivo y la posibilidad de sesgo de selección. Además, aunque se han identificado algunos factores de riesgo determinantes, es necesario realizar más investigaciones dirigidas a cada una de las variables presentadas para poder establecerlas o descartarlas como factores de riesgo, y así comprender completamente los mecanismos subyacentes de las lesiones nerviosas y desarrollar estrategias más efectivas para prevenirlas.

CONCLUSIONES

La incidencia de lesiones nerviosas asociadas a la extracción quirúrgica del tercer molar inferior es baja en pacientes mexicanos atendidos en un servicio especializado. La lesión del nervio alveolar inferior es más frecuente que la del nervio lingual, la presentación clínica más frecuente es parestesia y se trata comúnmente de lesiones de carácter temporal.

El oscurecimiento de las raíces y la interrupción de la línea blanca, dos de los signos radiográficos de riesgo clásicamente descritos y encontrados en pacientes con lesiones nerviosas presentados en los resultados de este estudio, pueden ser predictores confiables de lesiones del nervio alveolar inferior independientemente de la posición y profundidad del tercer molar, mientras que otras variables como sexo y edad no parecen predisponer a los pacientes a esta complicación. Debido a esto, se destaca la importancia de una evaluación preoperatoria exhaustiva y una planificación quirúrgica meticulosa, así como una técnica cuidadosa y depurada, efectuada en manos experimentadas para reducir el riesgo de lesiones nerviosas durante la cirugía de los terceros molares.

Se necesitan esfuerzos continuos para mejorar la seguridad y los resultados de los procedimientos quirúrgicos realizados en Cirugía Oral y Maxilofacial, con el objetivo de proporcionar una atención óptima a los pacientes y minimizar las complicaciones postoperatorias.

REFERENCIAS

1. Synan W, Stein K. Management of impacted third molars. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2020; 32 (4): 519-559. Available in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S104236992030056X?via%3Dihub>

2. Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ. Complications of third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2007; 19 (1): 117-128. Available in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1042369906001130?via%3Dihub>
3. Marciani RD. Complications of third molar surgery and their management. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin.* 2012; 20 (2): 233-251.
4. Kaleem A, Amailuk P, Hatoum H, Tursun R. The Trigeminal nerve injury. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2020; 32 (4): 675-687.
5. Auyong TG, Le A. Dentoalveolar nerve injury. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2011; 23 (3): 395-400.
6. Markiewicz MR, Callahan N, Miloro M. Management of traumatic trigeminal and facial nerve injuries. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2021; 33 (3): 381-405.
7. Meyer RA, Bagheri SC. Nerve injuries from mandibular third molar removal. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2011; 19 (1): 63-78.
8. Miloro M, Kolokythas A. Management of complications. *Oral and Maxillofacial Surgery.* S.L.: Wiley-Blackwell; 2022, pp. 35-37.
9. LaBlanc J. Classification of nerve injuries. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America* 1992; 4: 285-296. Disponible en: [https://www.oralmaxsurgery.theclinics.com/article/S1042-3699\(20\)30589-6/abstract](https://www.oralmaxsurgery.theclinics.com/article/S1042-3699(20)30589-6/abstract)
10. Ziccardi VB, Zuniga JR. Nerve injuries after third molar removal. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2007; 19 (1): 105-15, vii.
11. On SW, Cho SW, Byun SH, Yang BE. Clinical significance of intraoperative exposure of inferior alveolar nerve during surgical extraction of the mandibular third molar in nerve injury. *J Clin Med.* 2021; 10 (19): 4379.
12. Renton T, Yilmaz Z, Gaballah K. Evaluation of trigeminal nerve injuries in relation to third molar surgery in a prospective patient cohort. Recommendations for prevention. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2012; 41 (12): 1509-1518.
13. Rood JP, Shehab BA. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1990; 28 (1): 20-25.
14. Lacerda-Santos JT, Granja GL, Catão MHCV, Araújo FF, Freitas GB, Araújo-Filho JCWP, Freire JCP, Dias-Ribeiro E, Santos JA. Signs of the proximity of third molar roots to the mandibular canal: an observational study in panoramic radiographs. *Gen Dent.* 2020; 68 (2): 30-35.
15. Seddon HJ. Three types of nerve injury. *Brain.* 1943; 66: 237-288.
16. Sunderland S. A classification of peripheral nerve injuries producing loss of function. *Brain.* 1951; 74: 491-516.
17. Mackinnon S, Dellon AL. Diagnosis of nerve injury. *Surgery of the peripheral nerve.* NY: Thieme 1988.
18. Steed MB. Peripheral nerve response to injury. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2011; 19 (1): 1-13.
19. Meyer RA, Bagheri SC. Clinical evaluation of peripheral trigeminal nerve injuries. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2011; 19 (1): 15-33.
20. Ghali GE, Epker BN. Clinical neurosensory testing: practical applications. *J Oral Maxillofac Surg.* 1989; 47 (10): 1074-1078.
21. Zuniga JR, Meyer RA, Gregg JM, Miloro M, Davis LF. The accuracy of clinical neurosensory testing for nerve injury diagnosis. *J Oral Maxillofac Surg.* 1998; 56 (1): 2-8.
22. Miloro M, Kolokythas A. Inferior alveolar and lingual nerve imaging. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2011; 19 (1): 35-46.
23. Haug RH, Abdul-Majid J, Blakey GH, White RP. Evidenced-based decision making: the third molar. *Dent Clin North Am.* 2009; 53 (1): 77-96, ix.
24. Winter GB. Principles of exodontias as applied to the impacted mandibular third molar. S.L.: American Medical Book. 1926.
25. Pell GJ, Gregory BT. Impacted mandibular third molars classification and modified technique for removal. *Dental Dig.* 1933; 39: 330-338.
26. Rieder M, Remschmidt B, Schrempf V, Schwaiger M, Jakse N, Kirnbauer B. Neurosensory deficits of the mandibular nerve following extraction of impacted lower third molars-a retrospective study. *J Clin Med.* 2023; 12 (24): 7661.
27. Cheung LK, Leung YY, Chow LK, Wong MC, Chan EK, Fok YH. Incidence of neurosensory deficits and recovery after lower third molar surgery: a prospective clinical study of 4338 cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 39 (4): 320-326.
28. Chai Y, Dong Y, Lu Y, Wei W, Chen M, Yang C. Risk factors associated with inferior alveolar nerve injury after extraction of impacted lower mandibular third molars: a prospective cohort study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2024; 82 (9): 1100-1108.
29. Núcleo CMP FORTE - PLM [Internet]. Medicamentosplm.com. 2024 [cited 2024 Oct 1]. Available from: <https://www.medicamentosplm.com/Home/productos/nucleo.cmp.forte.capsulas/1018/101/9017/14>
30. Miloro M, Springer-Verlag Gmbh. Trigeminal nerve injuries. Berlin Springer Berlin Springer; 2016, 82, 219, 309.

Conflicto de intereses: no se declara ningún conflicto de intereses