



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Odontología

Afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores. Revisión bibliográfica.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Odontóloga

AUTORA:

Gabriela Nicole Retto Enriquez

DIRECTORA:

Dra. Esp. Darlen Díaz Pérez MSc.

Loja – Ecuador

2022

Educamos para Transformar

Certificación de parte del director del trabajo de titulación

Certificación

Dra. Esp. Darlen Díaz Pérez, MSc.

DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Que la Tesis denominada: **“AFECTACIONES NERVIOSAS EN PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS DE EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES INFERIORES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.”**, de autoría de la Srta. **Gabriela Nicole Retto Enriquez**, previa a la obtención de título de Odontóloga, ha sido dirigida, analizada y revisada detenidamente en todo su contenido y desarrollo, por lo cual me permito autorizar su presentación para la respectiva sistematización y defensa ante el tribunal correspondiente

Loja, 21 de septiembre de 2022



FIRMA AUTENTICADA POR
DARLEN DIAZ PEREZ

.....
Dra. Esp. Darlen Díaz Pérez, MSc.

DIRECTORA DE TESIS

Autoría del trabajo de titulación

Yo, **Gabriela Nicole Retto Enriquez**, declaro ser autora del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo.

Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi trabajo de titulación en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:  Firmado electrónicamente por:
**GABRIELA NICOLE
RETTO ENRIQUEZ**

Autora: Gabriela Nicole Retto Enriquez

Cédula de Identidad: 1105592339

Fecha: Dieciocho días del mes de noviembre del año dos mil veintidós

Correo electrónico: gabriela.retto@unl.edu.ec

Teléfono o Celular: 0983812491

Carta de autorización por parte de la autora para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica de mi Trabajo de titulación

Yo, **Gabriela Nicole Retto Enriquez**, declaro ser autora del presente Trabajo de titulación denominado: **Afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores. Revisión Bibliográfica.**, como requisito para optar por el título de **Odontóloga**; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en redes de información del país y del exterior, con los cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por la copia o plagio del trabajo de titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 18 días del mes de noviembre del dos mil veintidós, firma la autora.

Firma:  Firmado electrónicamente por:
**GABRIELA NICOLE
RETTO ENRIQUEZ**

Autora: Gabriela Nicole Retto Enriquez

Cédula de Identidad: 1105592339

Dirección: Loja, Loja, Ecuador (Cdla. El Rosal, calles Antonio Machado y Ramón del Valle)

Correo electrónico: gabriela.retto@unl.edu.ec

Teléfono: 072710141

Celular: 0983812491

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director del Trabajo de titulación: Dra. Esp. Darlen Díaz Pérez, MSc.

Presidente del Tribunal de grado: Od. Esp. Luis Vélez

Miembro del Tribunal de grado: Od. Esp. Juan Peñafiel

Miembro del Tribunal de grado: Mgs. Ximena Córdova

Dedicatoria

El presente trabajo de titulación va dedicado a mí misma, por no dejarme caer, por entender que soy más fuerte que mis miedos y mis ataduras y por luchar día a día contra mi peor enemigo, mi propia mente.

A mi hermana, Ainhoa, por no dejarme vencer de pensamientos negativos y ser mi motor y mi motivo incluso en los días más oscuros.

A mi abuela, Carmen Alicia, le debo la vida, una dedicatoria no bastaría para enaltecer su trabajo siendo mi guía y mentora siempre.

A mi amiga y futura colega Kelly, quien me brindó su amistad, confianza y apoyo desde nuestros primeros días universitarios, con quien he compartido días y noches de estudio y esfuerzo, de lágrimas y risas; gracias por no dejarme rendir y ser un pilar tan importante en mi desarrollo profesional y personal.

Y finalmente, a Dios, por regalarme la vida, permitirme encontrar mi paz, sentir la felicidad y bendecirme cada día con un nuevo amanecer.

Gabriela Nicole Retto Enriquez

Agradecimiento

Expreso mi infinita gratitud hacia la Universidad Nacional de Loja, que me ha abierto las puertas para realizar mis estudios.

A toda la planta docente y técnico docente de la carrera de Odontología que me han brindado la sabiduría y ética necesaria para enriquecer mis conocimientos día a día y así poder forjar mis habilidades, destrezas y calidad humana como futura profesional. De forma especial al Dr. Juan Peñafiel y Dra. Amparo Castillo quienes con cariño y confianza depositaron en mí sus conocimientos y don de personas y profesionales, ayudándome a forjar la futura profesional que deseo llegar a ser. Mis agradecimientos infinitos por cada experiencia y su sabiduría impartidas.

Mi total gratitud a mi tutora de cátedra de titulación, Dra. Ana María Granda y a mi directora de tesis, Dra. Eps. Darlen Díaz Pérez MSc. por su dedicación, paciencia y cariño al guiarme cada día en este proceso.

De la misma forma y con especial cariño, al Dr. Luis Vélez, presidente de mi tribunal de grado, quien con paciencia, dedicación y entrega me ha sabido brindar sus conocimientos y tiempo necesarios para que el presente trabajo de titulación contenga la calidad científica que ha logrado tener; le agradezco infinitamente por dejar en mí su legado y enriquecer en pleno mis conocimientos y calidad humana.

A mi familia, por apoyarme en cada paso y hacer hasta lo imposible por brindarme todo lo necesario con el fin de que nunca me falte nada y pueda cumplir cada meta y sueño plasmados.

Gabriela Nicole Retto Enriquez

Índice de contenido

Portada.....	i
Certificación.....	ii
Autoría.....	iii
Carta de autorización.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice de contenidos.....	vii
Índice de Figuras.....	xi
Índice de Tablas.....	xii
Índice de Anexos.....	xiii
1. Título	1
2. Resumen.....	2
2.1. Abstract.....	3
3. Introducción.....	4
4. Marco teórico	6
4.1.Capítulo uno. Extracción dental, concepto e indicaciones.....	6
4.2.Capítulo dos. Tercer molar inferior, generalidades.....	7
4.2.1. Condiciones y relaciones anatómicas.....	8
4.2.2. Porción coronaria.....	8
4.2.3. Porción radicular.....	9
4.2.4. Relación coronorradicular.....	9
4.2.5. Terceros molares retenidos.....	9
4.2.5.1.Clasificación de terceros molares retenidos.....	10
4.2.5.1.1. Clasificación de Winter.....	10
4.2.5.1.2. Clasificación de Pell y Gregory.....	11
4.2.5.1.2.1.Relación del tercer molar con la rama ascendente mandibular.....	12

4.2.5.1.2.2. Profundidad relativa del tercer molar.....	12
4.3. Capítulo tres. Anatomía y fisiología del nervio trigémino.....	13
4.3.1. Receptores sensoriales del Nervio Trigémino.....	13
4.3.2. Nervio Dentario Inferior.....	14
4.3.3. Nervio Lingual.....	15
4.3.4. Nervio Bucal.....	16
4.3.5. Nervio Milohioideo.....	16
4.4. Capítulo cuatro. Estudios imagenológicos.....	17
4.4.1. Radiografía Panorámica.....	17
4.4.2. Radiografía Periapical.....	17
4.4.3. Tomografía Axial Computarizada - TAC.....	18
4.4.4. Resonancia magnética.....	18
4.5. Capítulo cinco. Procedimiento quirúrgico de extracción de terceros molares inferiores.....	18
4.5.1. Anestesia.....	18
4.5.2. Sindesmotomía.....	19
4.5.3. Luxación.....	19
4.5.4. Prehensión, tracción y avulsión.....	19
4.5.5. Curetaje.....	20
4.5.6. Regularización ósea.....	20
4.5.7. Exéresis y compresión digital.....	20
4.5.8. Sutura.....	20
4.6. Capítulo seis. Acerca de las complicaciones nerviosas en la exodoncia	20
4.6.1. Diagnóstico de las alteraciones nerviosas por extracción quirúrgica de terceros molares inferiores.....	21
4.6.1.1. Anamnesis.....	21
4.6.1.2. Exploración física.....	22
4.6.1.3. Exploración de la vía aferente somática.....	22
4.6.1.4. Exploración de hipoestésias.....	24
4.6.1.5. Exploración de disestésias.....	26
4.6.1.6. Exploración de la vía aferente especial (gustativa)	26
4.6.2. Prevalencia de lesiones sensoriales.....	26

4.6.3.	Etiología de las lesiones nerviosas traumáticas.....	27
4.6.3.1.	Etiología mecánica.....	27
4.6.3.2.	Etiología química o mecánico-química.....	28
4.6.4.	Clasificación de las lesiones sensoriales periféricas.	29
4.6.4.1.	Clasificación clínica.	29
4.6.4.2.	Clasificación de Seddon.	29
4.6.4.3.	Clasificación de Sunderland.	30
4.6.4.4.	Aspectos histológicos.	31
4.6.5.	Patogenia y clínica de las lesiones nerviosas.....	32
4.6.5.1.	Nervio Dentario Inferior y Nervio Milohioideo.....	33
4.6.5.2.	Nervio Lingual.	34
4.6.5.3.	Nervio Bucal.	36
4.7.	Capitulo siete. Opciones de tratamiento de las alteraciones nerviosas por extracción quirúrgica de terceros molares inferiores.	36
4.7.1.	Conducta expectante a la reparación espontánea.....	36
4.7.2.	Reparación microquirúrgica.....	37
4.7.3.	Procedimientos neuroablativos.	38
4.7.4.	Protocolo racional farmacológico.....	38
4.8.	Capítulo ocho. Prevención de lesiones nerviosas.	39
5.	Metodología.....	40
5.1.	Diseño de la investigación.....	40
5.2.	Universo y muestra.....	40
5.3.	Criterios de selección.....	40
5.3.1.	Criterios de inclusión.....	40
5.3.2.	Criterios de exclusión.....	41
5.4.	Estrategia de búsqueda.....	42
5.4.1.	Fase I: Búsqueda y recolección de información.....	42
5.4.2.	Fase II: Organización de información.....	42
5.4.3.	Fase III: Procesamiento de datos, análisis de información y resultados.....	43
6.	Resultados.....	45
7.	Discusión.....	56

8. Conclusiones.....	61
9. Recomendaciones.....	63
10. Bibliografía.....	64
11. Anexos.....	68

Índice de Figuras

Figura 1. Posiciones del tercer molar inferior.....	11
Figura 2. Relaciones del tercer molar inferior respecto a la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar en sus tres clases y profundidades relativas.....	12
Figura 3. Secuencia para la exploración de la sensación disminuída.....	23
Figura 4. Secuencia para la exploración de la disestesia.....	24
Figura 5. Estrategia de selección de artículos para la muestra.....	41
Figura 6. Matriz para la organización de la información – muestra.....	43
Figura 7. Lesiones nerviosas en extracción de terceros molares inferiores según su clasificación clínica.....	46
Figura 8. Frecuencia de lesiones nerviosas en extracciones de terceros molares inferiores según la Clasificación de Pell y Gregory.....	47
Figura 9. Frecuencia de lesiones nerviosas en extracciones de terceros molares inferiores según la clasificación de Posición de Pell y Gregory.....	48
Figura 10. Consecuencias de lesiones nerviosas en extracción de terceros molares inferiores.....	50
Figura 11. Mecanismos de prevención de lesiones nerviosas en extracción de terceros molares inferiores.....	53
Figura 12. Recomendación de estudio imagenológico según la clasificación de Pell y Gregory como método de prevención de lesiones nerviosas en extracción de terceros molares inferiores.....	54

Índice de Tablas

Tabla 1. Afectaciones nerviosas en procedimientos de extracciones de terceros molares inferiores.....	45
Tabla 2. Nervios afectados con mayor frecuencia en extracciones de terceros molares inferiores.....	47
Tabla 3. Afectaciones nerviosas en procedimientos de extracciones de terceros molares inferiores y sus consecuencias.....	50
Tabla 4. Mecanismos de prevención de afectaciones nerviosas durante procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores.....	52
Tabla 5. Uso de estudios imagenológicos según la clasificación de Pell y Gregory a fin de prevenir lesiones nerviosas en extracción de terceros molares inferiores.....	53

Índice de anexos

Anexo 1. Matriz bibliográfica.....	58
Anexo 2. Pertinencia del proyecto de tesis.....	103
Anexo 3. Oficio de designación de director de trabajo de titulación.....	104
Anexo 4. Certificación del tribunal de Grado.....	105
Anexo 5. Certificación de la traducción del Abstract.....	106
Anexo 6. Certificado de aprobación del nivel 1 de inglés.....	107
Anexo 7. Certificado de aprobación del nivel 2 de inglés.....	108
Anexo 8. Certificados de aprobación de Cultura Física – Talleres 1 y 2.....	109
Anexo 9. Proyecto de trabajo de titulación.....	110

1. Título

Afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores. Revisión bibliográfica.

2. Resumen

Dentro de las múltiples complicaciones que se pueden dar en el procedimiento de extracción de terceros molares inferiores, encontramos las afectaciones nerviosas que pueden llevarse a cabo durante el protocolo quirúrgico o después de este por varias razones, pudiendo llegar a repercutir en la vida del paciente de diversas formas de manera temporal o incluso de forma definitiva. El siguiente estudio es de tipo descriptivo, documental y bibliográfico, para su elaboración se llevó a cabo la búsqueda de 52 fuentes bibliográficas entre artículos científicos, literatura clásica, tesis y revistas científicas, en las bases de datos Medigraphic, PubMed, Dialnet, Scielo y repositorios de universidades sobre temas relacionados a las afectaciones nerviosas que se producen en los procedimientos de exodoncia de terceros molares inferiores, así como los nervios más implicados, junto a sus afectaciones y complicaciones de mayor relevancia, además de la forma de su prevención. Tras el análisis se encontró que las lesiones nerviosas más encontradas son las parestesias, anestias y disestesias y el nervio más afectado corresponde al nervio alveolar inferior, seguido del nervio lingual; por otra parte, dentro de las consecuencias que traen consigo las lesiones nerviosas, encontramos lesiones temporales y lesiones permanentes que se pueden dar en igual frecuencia; por último, dentro de las formas de prevención para estas complicaciones, se recomienda el uso de estudios por imágenes, que puede ser radiografía panorámica en clases I – posición A o TAC en clases I y III - posición B y su correcto diagnóstico, a más del conocimiento anatómico clínico y tridimensional.

Palabras clave: “lesiones”, “nervio alveolar inferior”, “nervio lingual”, “parestesia”, “anestesia”, “exodoncia”.

2.1. Abstract

Among the multiple complications that can occur in the procedure of extraction of lower third molars, we find nerve damage that can occur during the surgical protocol or after it for various reasons, which can affect the patient's life in several ways, temporarily or even permanently. The following study is of a descriptive, documentary, and bibliographic type. For its elaboration, we carried out a research of 52 bibliographic texts among scientific articles, classic books, theses, and scientific journals in the databases Medigraphic, PubMed, Dialnet, Scielo, and university repositories on topics related to the nervous affectations that occur in the procedures of lower third molar exodontia, as well as the most involved nerves, together with their affectations and complications of greater relevance, in addition to the way of their prevention. After the analysis, we found that the most common nerve lesions are paresthesias, anesthetics and dysesthesias. The most affected nerve corresponds to the inferior alveolar nerve, followed by the lingual nerve. On the other hand, within the consequences that nerve lesions bring, we found temporary and permanent lesions that can occur with the same frequency; finally, among the ways of prevention for these complications, it is recommended the use of imaging studies, which can be panoramic radiography in classes I – position A or CT in classes I and III – position B and its correct diagnosis, in addition to the clinical and three-dimensional anatomical knowledge.

Key words: “lesions”, “inferior alveolar nerve”, “lingual nerve”, “paresthesia”, “anesthesia”, “exodontia”.

3. Introducción

La remoción quirúrgica de terceros molares mandibulares es uno de los procedimientos quirúrgicos orales más realizados y sus indicaciones van desde caries dental hasta pericoronaritis y muchas más (Ali et al., 2018). Este común procedimiento puede llegar a presentar una serie de complicaciones trans y posquirúrgicas con factores de riesgo para su desarrollo, por lo que deben ser previamente analizados en los estudios radiográficos complementarios (Sangoquiza Nacimba & Lanás, 2019).

Existen muchas complicaciones que se pueden presentar, algunas inmediatas u otras más tardías, pero todas estas tendrán un carácter importante dentro de la vida del paciente al repercutir por completo en la calidad de la misma. Dentro de estas complicaciones se encuentran las alteraciones nerviosas, que se caracterizan por alteraciones en la percepción de estímulos mecánicos, en variaciones de la sensibilidad ante el tacto superficial o profundo, ante la presión y se pueden acompañar o no de otros efectos neurovegetativos (Guerra, 2018). Esto se presenta como consecuencia de las lesiones de las fibras nerviosas y se da como hipoestesia, parestesia, neuropatía acompañada de dolor crónico y, en casos más extremos, incluso puede llegar a una completa anestesia de los tejidos inervados por el nervio que se encuentra comprometido (Sangoquiza Nacimba & Lanás, 2019).

Existen también un sinnúmero de factores que se pueden asociar al desarrollo de estas lesiones: factores clínicos como el sexo, la edad, la proximidad del cordal al canal del nervio dentario, posición y situación del cordal, patologías previas, modalidades anestésicas y quirúrgicas, exposición del paquete vasculonervioso, duración de la cirugía y experiencia del operador; y factores radiológicos que serán fundamentales para predecir la proximidad del cordal y el conducto nervioso (Sánchez et al., 2009).

La experiencia del operador junto a los demás factores asociados juega un rol importante en el desarrollo de estas afectaciones nerviosas, relacionándose directamente con el éxito o fracaso quirúrgico y la existencia o no de una futura lesión nerviosa, que, de tomarse las precauciones y recomendaciones necesarias para el correcto manejo del protocolo, podría ser prevenida sin ocasionar daños en la vida del paciente que a futuro repercutirán completamente en su calidad de vida.

En la actualidad no existen suficientes apartados bibliográficos que nos detallen esta problemática, por lo que la necesidad de realizar este estudio se ve aumentada, entendiendo que con ella, los temas abordados serán comprendidos de mejor forma por los profesionales odontólogos, quienes encontrarán en este estudio, una guía en la cual basarse para reconocer correctamente todo lo que puede implicar una lesión nerviosa y entonces, entender que no solo se trata de un problema médico legal, sino también un problema ético que se podrá evitar si se trata y estudia de la manera adecuada.

De esta forma, con la presente investigación se pretende detallar cuáles son las afectaciones nerviosas más comunes desarrolladas en protocolos de extracción quirúrgica de terceros molares inferiores y la forma en que repercuten en la vida del paciente implicado; cuáles son los nervios más comprometidos y la forma en que se ven inmiscuidos en esta problemática. Así mismo, establecer pautas que ayudarán al odontólogo a prevenir estas complicaciones en la medida de lo posible para que así su rol como profesional se vea optimizado y el nivel de complejidad dentro del campo quirúrgico se vea notablemente reducido, a más de brindar una mejor atención al paciente y disminuir en lo posible este tipo de complicaciones quirúrgicas.

4. Marco teórico

4.1. Capítulo uno. Extracción dental, concepto e indicaciones

Desde épocas antiguas se han realizado extracciones dentales, en primera instancia se hacían con técnicas inadecuadas y agresivas que traían consigo complicaciones como hemorragia, infección y dolor y eran realizadas por barberos o “sacamuelas”; posteriormente, en el siglo XVIII, evoluciona gracias a Pierre Fauchard, reconocido como el “Padre de la Odontología Moderna”, quien aporta novedosos métodos como las técnicas anestésicas y protocolos quirúrgicos; sin embargo, pese a los avances científicos, tecnológicos y metodológicos surgidos, este acto quirúrgico sigue relacionándose con el dolor, la angustia y el temor (Donado Rodríguez & Martínez González, 2014). A pesar de todos los cambios, Donado (2014), nos recalca dos argumentos que destacan la importancia de la exodoncia, en primer lugar, que desde sus inicios se la definió como un conjunto de técnicas que, usadas con instrumental adecuado, permite realizar la extracción de dientes o alguna porción de estos, consolidándose como la base de lo que hoy conocemos como cirugía bucal; y en segundo plano, nos indica que actualmente estos procedimientos representan más del 90% de la actividad odontológica.

Donado (2014) también nos recalca que para poder tomar la decisión de si un diente debe o no ser extraído, antes se debe hacer un análisis de tres pautas importantes: sus indicaciones, contraindicaciones y lo que la exodoncia podría provocar. Dentro de las indicaciones encontramos:

- **Caries dentaria**, cuando su evolución ha sido tal que impedirá un tratamiento conservador o está implicando problemas endo-periodontales cuyo pronóstico es desfavorable;
- **Fracturas dentarias** que sean verticales o que ante su valoración se determine que no podrán ser intervenidas con otros procedimientos;
- **Enfermedad periodontal**, al encontrar determinantes que condicionen a esta decisión, como movilidad horizontal y vertical grado 3, pérdida ósea mayor a un 50%, relación coronorradicular desfavorable, lesiones de furca clase III y abscesos periodontales recidivantes;

- **Dientes retenidos**, que en inclusión o en un intento de erupción suelen producir accidentes infecciosos, mecánicos, reflejos y tumorales, por lo que la extracción está indicada para prevenir estas complicaciones o para tratar una vez se han suscitado;
- **Dientes supernumerarios** que constituyen un defecto de formación de la lámina dentaria por lo que deben ser diagnosticados tempranamente para planificar su extracción y evitar posibles retrasos de la erupción de los dientes definitivos;
- **Dientes erupcionados con anomalías de posición y situación**, localizándose de forma inadecuada, por lo que su extracción se da ante razones estéticas o de acompañamiento en procedimientos de ortodoncia o prótesis.
- **Dientes temporales**, al fracasar o ser imposible un tratamiento para caries, cuando exista infección que esté afectando a los dientes adyacentes, ante una luxación intrusiva completa, una luxación extrusiva o lateral con movilidad vinculada, reinclusiones o retenciones secundarias de estos dientes;
- **Dientes relacionados con quistes** cuando debido al proceso quístico, el tejido óseo, espacio periodontal o raíz se encuentran muy afectados;
- **Dientes relacionados con tumores**, ya sea que la patología tumoral sea benigna o maligna se indica la extracción de los dientes implicados junto al proceso tumoral;
- **Por procesos complementarios a otras especialidades y tratamientos odontológicos** como es el caso de ortodoncia, en donde el espacio de las arcadas es insuficiente por lo que se extraen generalmente los segundos premolares; también se suelen extraer los terceros molares a fin de que no produzcan futuras complicaciones dentro del tratamiento o posterior a este (Donado Rodríguez & Martínez Gonzáles, 2014)

4.2. Capítulo dos. Tercer molar inferior, generalidades

En su documento de tesis, Contreras (2013), nos explica que, los terceros molares son los últimos órganos dentales en terminar su formación y desarrollo para posteriormente erupcionar, por lo que fácilmente pueden quedar impactados o sufrir desplazamientos al no contar con suficiente espacio (Contreras Sapúlveda, 2013). Generalmente estos dientes erupcionan entre los 18 y 22 años, causando incomodidades como dolor agudo e inflamación en la zona afectada; pudiendo ocasionar también caries en la pieza proximal, pérdida ósea, quistes, enfermedades gingivales, entre otras molestias, razones por las cuales se recomienda su temprana extracción (Contreras Sapúlveda, 2013).

Es necesario que antes de cualquier procedimiento se dé un correcto diagnóstico, por lo que una radiografía panorámica es obligatoria (Laskin, 1985). En esta, podremos evaluar el número de raíces, su longitud, forma y curvaturas; también se evalúan condiciones óseas como el espesor del hueso que, sobre todo en el lado vestibular en ocasiones puede ser más denso y sobresale la línea oblicua externa, impidiendo el uso de una pinza para la extracción (Laskin, 1985).

Como anteriormente se indicó, en algunos casos la erupción de los terceros molares, sobre todo los inferiores, no se da de la forma ideal, por lo que no perforan la mucosa bucal, quedando como dientes impactados; la mayor parte de estos tendrán defecto de posición e inclinación del diente, más no tanto de su ubicación (Contreras Sapúlveda, 2013).

4.2.1. Condiciones y relaciones anatómicas

El desarrollo de este órgano dental se ve alterado por condiciones anatómicas como: insuficiente espacio retromolar, falta de espacio óseo, relación con el paquete vasculo-nervioso, mucosa laxa y extensible sobre el cordal, que sumados entre sí, pueden crear un saco de microorganismos que desencadenarán una infección (Contreras Sapúlveda, 2013).

4.2.2. Porción coronaria

Su porción coronaria posee una mayor dimensión en su diámetro mesiodistal.

- **Pentacuspídeo:** Dada en el 40% de los casos, adoptando una forma trapezoidal, recordándonos al primer molar,
- **Tetracuspídeo:** Dada en el 50% de los casos, con forma cuadrangular y haciéndonos recordar al segundo molar,
- **Otras variantes:** En un 10% de los casos, se encuentra una exageración de oblicuidad vestibular y una disminución de la cúspide distovestibular, desarrollando una forma triangular; también vemos cordales con adición de cúspides o tubérculos suplementarios (Contreras Sapúlveda, 2013).

4.2.3. Porción radicular

Su porción radicular es muy irregular, pudiendo verse de forma:

- **Unirradicular:** Es la forma más frecuente. La raíz tiene forma de pirámide cuadrangular, que, en sus caras vestibular y lingual se recorren por surcos longitudinales. La orientación de su eje radicular, mayoritariamente en su porción apical, será hacia distal. Se pueden encontrar dilaceraciones hacia vestibular o lingual y raramente hacia mesial;
- **Birradicular:** Deberán poseer dos raíces total o parcialmente diferenciadas. Su orientación se dará casi siempre hacia distal, a veces hacia vestibular y lingual y raramente hacia mesial;
- **Multirradicular:** Es la más difícil de encontrar. Presentará más de dos raíces. En trirradiculares encontramos una bifurcación de la raíz distal mientras que en los tetraradicales ambas raíces se bifurcarán (Contreras Sapúlveda, 2013).

4.2.4. Relación coronoradicular

Podemos encontrar una desviación distal de la raíz con o sin la presencia de fusiones (Contreras Sapúlveda, 2013).

4.2.5. Terceros molares retenidos

Aproximadamente un 17% de pacientes a nivel mundial estará afectado por alguna retención dentaria, por lo que en la actualidad es considerado como un síndrome que en la mayoría de los casos se ve en la necesidad de un procedimiento quirúrgico para su extirpación (González Espangler, 2019). Este autor se apoya en diversos estudios para aseverar que el género sexual en donde predomina la mayor cantidad de dientes retenidos es el sexo femenino, en quienes los terceros molares no suelen erupcionar por falta de espacio, misma característica que sucede en los individuos de raza blanca en comparación a la raza negra, condición asociada al tamaño de los maxilares.

Donado (2014) subraya la importancia clínica de un diente incluido o impactado al conllevar una gran variedad de complicaciones e implicar una mayor actividad quirúrgica del cirujano bucal. Este tipo de dientes presentan alguna anomalía de posición (postura del diente respecto a su eje mayor) o situación (lugar que ocupa el diente en relación a los dientes próximos

a él y al hueso que le alberga) impidiéndoles erupcionar normalmente (Donado Rodríguez & Martínez Gonzáles, 2014).

Este tipo de molares pueden ser incluidos o enclavados y en ambos casos podrán producir una serie de accidentes infecciosas, mecánicas o tumorales, como la pericoronaritis, periodontitis, caries, defectos oclusales, reabsorción de las raíces de los segundos molares, quistes dentígeros y trastornos en la Articulación Temporomandibular, por lo cuales se aconseja su extracción que, como se explicó anteriormente, realizada de forma precoz prevendrá estas complicaciones (González Espangler, 2019). Es importante conocer la diferencia entre algunos términos, por ejemplo, un diente **“retenido”** es aquel que una vez llegado su momento de erupción se detendrá parcial o totalmente permaneciendo en el hueso y no erupcionará normalmente, considerándose patológica en el momento en que produzca alguna manifestación clínica; un diente **“incluido”** está rodeado del saco pericoronario y de su lecho óseo intacto; y un diente **“enclavado”** es un diente retenido que perforó el techo óseo, abriendo o no el saco pericoronario y pudiendo hacer su aparición en boca o mantenerse submucoso (Donado Rodríguez & Martínez Gonzáles, 2014).

4.2.5.1. Clasificación de terceros molares retenidos.

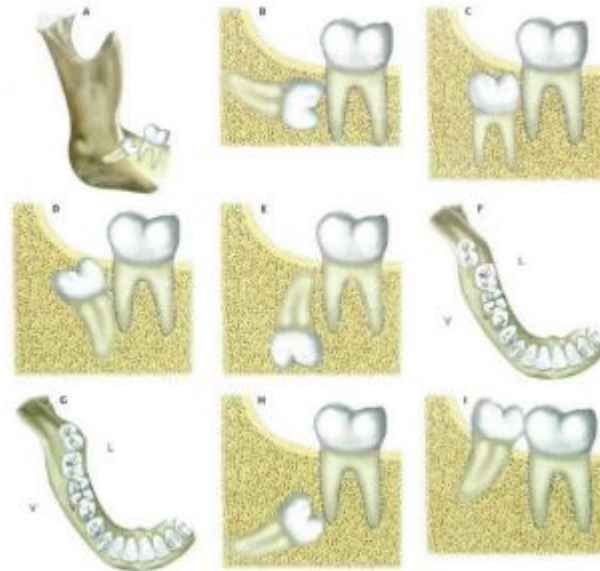
Los terceros molares se pueden clasificar según criterios de posición respecto al segundo molar, características del espacio retromolar, ángulo de su eje longitudinal, cantidad de tejido óseo-mucoso que recubre al diente (Contreras Sapúlveda, 2013).

4.2.5.1.1. Clasificación de Winter.

El diente incluido se clasifica tomando en cuenta la base de angulación de su eje axial con respecto al eje longitudinal del segundo molar, por lo que a partir de esta clasificación podremos evaluar la dificultad de la extracción (Bareiro & Duarte, 2016). Encontramos terceros molares:

- Verticales
- Horizontales
- Mesio Angulados
- Disto Angulados
- Vestibuloversionados
- Linguoversionados
- Invertidos (Contreras Sapúlveda, 2013).

Figura 1. Posiciones del tercer molar inferior. Tomado de *Cirugía Bucal – Tomo II – Cosme Gay Escoda*.

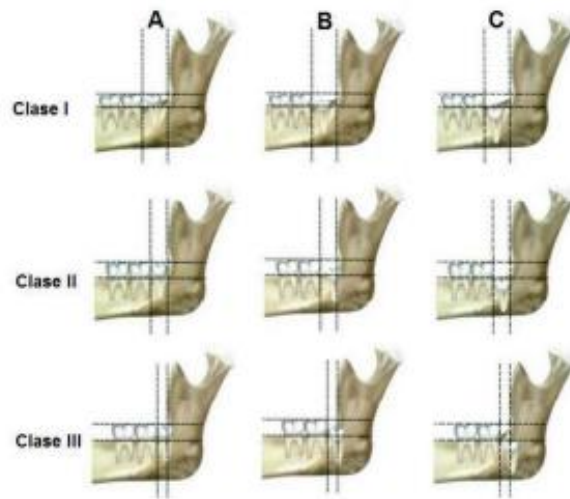


En el estudio de Bareiro (2016), se indica que la clasificación de Winter más encontrada es la mesioangular en un porcentaje del 56,5% en el cuadrante derecho y de 58% en el izquierdo; argumento que se respalda con estudios de diversos autores como Merlgar, Quek en China, encontrando un 60%; Marín en Paraguay con un 63%; en Perú, Delgado encontrando un 73,6%; y Mateos en Chile con un 49,28% (Bareiro & Duarte, 2016). Bareiro también nos señala que, pese a los estudios antes mencionados, en países como Brasil, Jordania y Perú la posición más encontrada fue la vertical con porcentajes del 66.74%, 35% y 52,11%; y, por otra parte, en Italia la posición horizontal se encontró con mayor frecuencia con un 38%.

4.2.5.1.2. Clasificación de Pell y Gregory.

Considera dos parámetros para su clasificación: 1. Relación del tercer molar con la rama ascendente mandibular, y 2. Profundidad relativa del tercer molar. Con ello, se utiliza para determinar el nivel de inclusión de los terceros molares inferiores, su profundidad en relación al plano oclusal del segundo molar inferior y del diámetro mesiodistal del diente retenido, en relación a la distancia del segundo molar inferior y la parte anterior de la rama de la mandíbula (Bareiro & Duarte, 2016).

Figura 2. Relaciones del tercer molar respecto a la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar en sus tres clases y profundidades relativas. Tomado de Cirugía Bucal – Tomo II – Cosme Gay Escoda.



4.2.5.1.2.1. Relación del tercer molar con la rama ascendente mandibular.

- **Clase I:** Cuando el espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es *mayor o igual* que el diámetro mesiodistal del tercer molar;
- **Clase II:** Cuando el espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es *menor* que el diámetro mesiodistal del tercer molar;
- **Clase III:** Cuando el tercer molar está parcial o totalmente dentro de la rama ascendente mandibular (Restrepo Rendón et al., 2019).

Bareiro (2016) nos expone que, en cuanto a la prevalencia de esta clasificación, la clase más frecuente fue la II con un 58,7%, concordando con los estudios de Castillo (59,3%), Aguirre (48,9%) y Jáuregui (73,5%) dados en Perú y en Argentina con el estudio de González (84%). En Brasil Díaz Moreira nos indica un 60,8% de frecuencia de la clase II y entre un 56% y 59% en clase I. Por otra parte, en Paraguay la predominancia fue de la clase III con el 56%.

4.2.5.1.2.2. Profundidad relativa del tercer molar.

- **Posición A:** Con respecto a la superficie oclusal del segundo molar, la parte más elevada del tercer molar se encontrará al mismo nivel o por encima de la misma;
- **Posición B:** Con respecto al segmento entre la línea oclusal y la línea cervical del segundo molar, la parte más elevada del tercer molar se encontrará más alta;

- **Posición C:** Con respecto plano de la línea cervical del segundo molar, la parte más elevada del tercer molar se encontrará al mismo nivel o por debajo de la misma (Sangoquiza Nacimba & Lanas, 2019).

En cuanto a la profundidad, Bareiro (2016) se basa en diversos estudios como los de Melgar en Perú, Castro en Lima y Marzola para resaltar que la posición A fue la más frecuente con un porcentaje desde el 67,0%, seguido de la clase B, con un 52,27% y finalmente la C con un 45,66%.

4.3. Capítulo tres. Anatomía y fisiología del Nervio Trigémino

El nervio trigémino es el V par craneal, siendo un nervio mixto compuesto por una raíz sensitiva y una raíz motora que nacen de la protuberancia en el tronco cerebral, constituyéndose así como el nervio más voluminoso (Valmaseda Castellón, 1999). El componente sensitivo se prolonga del ganglio semilunar de Gasser, en la cavidad de Meckel, de donde emergen sus tres ramas: N. Oftálmico, N. Maxilar Superior y N. Mandibular y se encarga de inervar la cara, cuero cabelludo, cavidades bucal y nasal y órbita; por su parte, el componente motor se encarga de los músculos masticatorios, el músculo milohioideo y el vientre anterior del músculo digástrico (Contreras Sapúlveda, 2013), (Valmaseda Castellón, 1999).

4.3.1. Receptores sensoriales del Nervio Trigémino

Como se mencionó previamente, la raíz sensitiva del N. Trigémino nace del Ganglio de Gasser, ubicado en el desdoblamiento de la duramadre, por lo que los somas sensitivos parten de este y llegan al núcleo de la raíz descendente, relacionándose con la temperatura, el dolor y el tacto (Contreras Sapúlveda, 2013) y al núcleo pontotrigeminal, relacionado con la sensación táctil de la cara, en donde encontramos los cuerpos de las neuronas secundarias (Valmaseda Castellón, 1999). Este último autor también nos explica que existe un tercer núcleo, el núcleo mesencefálico, que también integra el núcleo sensitivo del nervio trigémino, conteniendo los cuerpos de las neuronas primarias que transmiten estímulos propioceptivos provenientes de la musculatura braquial inervada por el nervio trigémino. Mientras que la raíz motora parte del núcleo masticatorio del nervio trigémino, recibiendo fibras de la corteza motora y ramas sensitivas del trigémino y otros nervios craneales.

Las terminaciones nerviosas sensoriales son de dos tipos: en primer lugar, las terminaciones libres, las fibras A-delta (mielinizadas) y las C (no mielinizadas) y, por otra parte, las terminaciones corpusculares inervados por fibras de gran diámetro de conducción rápida (Valmaseda Castellón, 1999). En cuanto a los *mecanorreceptores* encontraremos de dos tipos, ambos con un umbral de estimulación bajo: los detectores de posición (adaptadores lentos) y los detectores de velocidad (adaptadores rápidos) que se encargan de detectar cambios en el estímulo mecánico; por otra parte, los *termorreceptores* específicos transmiten las sensaciones de frío y calor mediante aferentes de pequeño diámetro; los *nociceptores* comprenden tres tipos de fibras: las fibras aferentes de umbral alto que se estimulan con estímulos mecánicos intensos, proporcionando, por causa mecánica, el dolor inmediato y más localizado; en segundo lugar, las fibras aferentes nociceptivas mecanotérmicas activadas por temperaturas mayores a 40°C, correspondiendo al primer dolor térmico; por último, las fibras aferentes nociceptivas polimodales que responden a estímulos térmicos, mecánicos y químicos intensos, siendo las responsables del segundo dolor con características de ser difuso, sordo, irradiado y mal localizado (Valmaseda Castellón, 1999).

Valmaseda Castellón (1999) nos señala la existencia de órganos periféricos del gusto, las papilas gustativas, que dan lugar a estructuras microscópicas especializadas (no únicamente en los cuatro estímulos gustativos de lo dulce, salado, amargo y ácido) denominadas botones gustativos, ubicados en las terminaciones nerviosas de los nervios gustativos; es entonces en donde el nervio lingual participa en la transmisión de parte de la sensibilidad del dorso y lados de la lengua, epiglotis y superficie lingual del paladar blando al nervio facial.

4.3.2. Nervio Dentario Inferior.

Debemos empezar sabiendo que el nervio mandibular, tercera rama del nervio trigémino, se individualiza a partir del ganglio de Gasser, constando de dos raíces, la motora y la sensitiva, unidas por fuera del agujero oval; emitirá dos ramos, el ramo meníngeo recurrente y el ramo para el pterigoideo interno y luego se divide en un tronco anterior, que tiene como rama sensitiva al nervio bucal; y un tronco posterior dividido en cuatro ramas, de las cuales nos interesan el nervio dentario inferior y el nervio lingual (Valmaseda Castellón, 1999).

Valmaseda Castellón (1999) nos expone que, de esta forma, el nervio dentario inferior partirá del tronco posterior de la rama mandibular del trigémino, a medio centímetro por debajo

del agujero oval, pasando por la porción dorsal del nervio lingual e introduciéndose en el interior de la mandíbula. Encuentra su posición en el conducto mandibular, que puede ser bífido en el 0,95% de casos, cuya forma es oval y en su entrada mide unos 4mm para luego ir estrechándose hasta llegar a los 2mm; tras ello transcurre debajo de los ápices dentarios dándole ramas sensitivas y encargándose de transmitir la sensibilidad al hueso maxilar, molares, premolares y caninos; por su ubicación suele verse afectado por el tercer molar inferior ya que estos se pueden encontrar estrechamente relacionados, recalcando que en el plano coronal el conducto dentario adoptará una posición lingual respecto a las raíces de estos dientes, por lo que evidentemente será más cercano a sus raíces cuando más impactado se encuentre; esto dependerá de factores dentarios como la posición y longitud radicular, así como de factores óseos como la altura y espesor del cuerpo mandibular (Contreras Sapúlveda, 2013).

A nivel de los terceros molares inferiores este nervio medirá unos 3,25mm y se ubicará aproximadamente a 9mm a la línea milohioidea, por la cortical interna de la mandíbula; por lo que en algunos casos puede estar rodeado de hueso cortical, caracterizando un conducto bien definido, pero en otros casos únicamente discurrirá a través del hueso esponjoso (Valmaseda Castellón, 1999).

4.3.3. Nervio Lingual

Valmaseda Castellón (1999) nos expone que este nervio se encarga de recoger la sensibilidad de la mucosa lingual por delante de la V lingual, el suelo de la boca y la encía lingual. Se origina en el tronco posterior de la rama mandibular del nervio trigémino, en la región pterigomaxilar, ventral al nervio dentario inferior. Se suele originar como un nervio independiente pero también puede tener raíces plexiformes en el 8% de los casos o dos raíces bien diferenciadas en el 4% de los casos, datos indicados por Ráez y Maros (1981). Al llegar a la relación existente entre el músculo pterigoideo interno y la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula se puede unir con un ramo del nervio dentario inferior, posteriormente discurre a lo largo de la superficie interna del hueso mandibular, a la altura de las raíces del tercer molar inferior (Valmaseda Castellón, 1999).

Al momento de alcanzar el espacio submaxilar se relacionará por fuera con la mucosa lingual y el surco gingivolingual, por dentro con el fascículo superior del músculo Estilogloso y el músculo hiogloso y por debajo con el polo superior y posterior de la glándula submaxilar y el

ganglio submaxilar; es importante subrayar que también puede entrar en contacto con la cortical interna de la mandíbula y además entra en relación con el conducto de Wharton ya que lo cruza por debajo en dirección ventral (Valmaseda Castellón, 1999).

4.3.4. Nervio Bucal

Es el único nervio sensitivo del tronco anterior de la rama mandibular del trigémino y al separarse de este, recibe el nombre de nervio temporobucal; de esta forma, desciende delante del nervio dentario, identificándose por una curvatura cóncava hacia delante y hacia dentro; rebasa el borde anterior del músculo pterigoideo interno y se dobla hacia delante, dirigiéndose sobre el borde superior de la glándula y ganglio submaxilares, cuando llega a la parte inferior del músculo temporal se divide en nervio temporal anterior profundo y nervio bucal, dando también una rama para el músculo pterigoideo externo; aquí pasará por delante de la rama ascendente de la mandíbula y se distribuirá por su área de inervación, brindando sensibilidad general a la mucosa yugal desde la papila parotídea hasta la zona adyacente a la comisura y mucosa alveolar desde la mucosa del tercer molar inferior hasta la mitad del primer molar inferior, también transmite sensibilidad a la piel de la mejilla aunque la pérdida de sensibilidad cutánea ante la anestesia pase desapercibida al no ser únicamente inervada por este nervio (Valmaseda Castellón, 1999).

4.3.5. Nervio Milohioideo

Valmaseda Castellón (1999) indica que este nervio es una rama del nervio dentario inferior, separándose de él antes de que entre en el conducto dentario inferior que en algunas ocasiones puede tener un trayecto intraóseo. Se trata de un nervio mixto cuya parte motora se encargará de inervar al músculo milohioideo y al músculo digástrico mientras que su parte sensitiva envía haces sensoriales al nervio lingual, inervando la piel de la parte inferior del mentón y las glándulas submaxilares y en un 50% de los casos, entrará a través de agujeros retromentonianos e inervará los incisivos inferiores (Valmaseda Castellón, 1999). Por esta razón, el autor recomienda tratar las lesiones del nervio dentario inferior y del milohioideo de forma simultánea y no por separado.

4.4. Capítulo cuatro. Estudios imagenológicos

Las lesiones dadas durante la extracción de terceros molares se pueden prevenir con datos imagenológicos como las radiografías, en donde en caso de encontrarse posibles dificultades, se debe ejecutar un protocolo más minucioso y elaborado a fin de no producir afectaciones (Contreras Sapúlveda, 2013).

4.4.1. Radiografía Panorámica

Es el método auxiliar por imagen más utilizado en odontología al ser rápidas, económicas y efectivas, a más de permitir la observación de los cuatro cuadrantes y por ende de los cuatro terceros molares inferiores en una sola placa, facilitándonos reconocer la ubicación del tercer molar de acuerdo a la clasificación de Pell y Gregory y de Winter de los cordales (Valmaseda Castellón, 1999). Podemos visualizar el eje longitudinal del segundo molar, la rama de la mandíbula, el nivel óseo, relación al conducto dentario inferior (CDI); por ejemplo, cuando existe una posición del diente incluído cercana al CDI, podemos apreciar, en relación al diente involucrado, oscurecimiento de sus ápices, reflexión de los ápices, estrechamiento de los ápices, ápices bífidos sobre el CDI, interrupción de la secuencia de las líneas blancas del CDI, desviación del CDI, estrechamiento del CDI y el conocido “ápice en isla” (Bareiro & Duarte, 2016).

Valmaseda Castellón (1999) también nos pone en manifiesto la contraparte de la ortopantomografía, que consiste en que su mayor inconveniente es que solo nos muestra una información bidimensional; a veces también puede suceder que no nos ayuda en la identificación del conducto dentario inferior; y por otra parte, magnificará la imagen y se distorsionará en caso de que el paciente esté mal ubicado.

4.4.2. Radiografía Periapical

Valmaseda Castellón (1999) nos destaca la relevancia del apoyo diagnóstico por medio de la radiografía periapical ya que esta nos permite obtener una visión más clara y detallada de la relación y la distancia existente entre las raíces del tercer molar inferior y el conducto dentario inferior en el plano sagital; así pues, para determinar la relación vestibulolingual del tercer molar con el conducto dentario inferior nos será útil la técnica de Clark que tiene como fin hacer dos proyecciones con distinta angulación; sin embargo, conseguir una radiografía periapical de un tercer molar inferior presenta dificultades como el reflejo nauseoso del paciente y la difícil

aplicación de la técnica de Clark por la inclinación de las películas que pueden llegar a confundir al odontólogo.

4.4.3. Tomografía Axial Computarizada - TAC

Es la técnica más precisa para conocer la ubicación y relación entre el conducto dentario inferior y las raíces de los molares inferiores, siendo precisa cuando se sospecha de una estrecha relación entre estas estructuras para poder determinar la posición exacta del nervio dentario inferior y siendo indispensable cuando el nervio dentario inferior tiene un trayecto intrarradicular (Valmaseda Castellón, 1999). El autor nos indica que la desventaja de la TAC es su alto costo y la alta dosis de radiación a la que se expone el paciente por lo que únicamente se indica cuando es estrictamente indispensable para demostrar claros beneficios en el resultado del tratamiento.

4.4.4. Resonancia magnética

Pese a que esta técnica sea incluso más detallada que la TAC para identificación de tejidos blandos y por ende otorgue una alta precisión del trayecto nervioso, es un método demasiado costoso en tiempo y dinero para ser aplicada rutinariamente en el diagnóstico (Valmaseda Castellón, 1999)

4.5. Capitulo cinco. Procedimiento quirúrgico de extracción de terceros molares inferiores

El procedimiento o protocolo quirúrgico de extracción de terceros molares se hará bajo diferentes protocolos dispuestos por cada profesional de salud. Se considera que cualquiera de estos protocolos constará de los pasos que a continuación se explicarán.

4.5.1. Anestesia

Para realizar el procedimiento de extracción de terceros molares inferiores se puede elegir entre la colocación de anestesia general o anestesia local. En el caso de la anestesia general, por su metodología producirá lesiones del nervio lingual al momento de intubar o introducir el laringoscopio y también se han descrito parestesias labiales y mentonianas por la ventilación forzada; desde otro punto de vista, la anestesia local también puede producir por sí misma lesiones nerviosas, pero tiene un riesgo muy bajo; sin embargo, comparando ambas técnicas, la literatura nos describe que puede producirse cuatro veces más una lesión del nervio lingual en

extracciones realizadas con anestesia general que con la anestesia local (Valmaseda Castellón, 1999).

El nervio dentario recorre a través de la cara interna de la ascendente de la mandíbula y el músculo pterigoideo interno y entra en el agujero dentario inferior y desprendiendo sus ramas alveolar inferior, incisiva y mentoniana (Contreras Sapúlveda, 2013), por lo que para alcanzarlo es necesario valerse de reparos anatómicos que nos aseguren una vía de ingreso óptima. Por ejemplo, para su abordaje se debe penetrar en el orificio superior del conducto dentario de la mandíbula, tras la línula, para alcanzar las proximidades de este conducto, encontrado en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula, exactamente a 18mm del borde anterior, a 6mm del borde posterior, a 22mm del borde inferior, a 12mm de la escotadura sigmoidea, y a 8mm de la línea oblicua interna (Contreras Sapúlveda, 2013).

Clínicamente, para localizar el orificio, se realiza una proyección de dos líneas perpendiculares entre sí, la primera, *vertical*, se traza desde el punto medio de la escotadura sigmoidea hasta el borde del maxilar; y la otra, *horizontal*, se traza desde el punto medio de la línea vertical y une ambos bordes de la rama (Contreras Sapúlveda, 2013). De esta forma, la literatura señala que el sitio de punción será a 1cm del plano oclusal de los molares.

4.5.2. Sindesmotomía

Separación de las inserciones gingivales entre el diente y los tejidos blandos que lo rodean por debajo de la encía, seccionando el ligamento circular y evitando el desgarramiento de la encía o cualquier otro inconveniente en las maniobras posteriores (Contreras Sapúlveda, 2013).

4.5.3. Luxación

Contreras Sepúlveda (2013) señala la luxación como el acto de desarticular el diente rompiendo las fibras periodontales y dilatando el alveolo a través de movimientos de impulsión, extrusión, rotación o traslación.

4.5.4. Prehensión, tracción y avulsión

La prehensión es la toma del cuello del diente a nivel del cemento, sobre las superficies vestibular y lingual/palatina tratando de llegar en el sentido más apical posible y colocando los bocados del fórceps de forma equitativa a lo largo de la superficie del diente para evitar fracturas;

mientras que la tracción es el movimiento de lateralidad que ayuda a desplazar las paredes alveolares dilatando el alveolo y finalmente se realiza la avulsión, en donde se desprende por completo el diente del alveolo (Contreras Sapúlveda, 2013).

4.5.5. Curetaje

Contreras Sepúlveda (2013) indica que el curetaje consiste en realizar un raspado dentro del alveolo para así eliminar cualquier residuo y estimular la formación de un coágulo de sangre y ayudar a la regeneración de los tejidos.

4.5.6. Regularización ósea

Se examina el hueso buscando irregularidades con ayuda de la palpación de la superficie, por lo que, de encontrarlas, se lima el hueso para alisar el borde óseo (Contreras Sapúlveda, 2013).

4.5.7. Exéresis y compresión digital

Tras la regularización ósea se realiza la exéresis del tejido blando, se lava la cavidad y se realiza una compresión digital, también llamada alveolotripsea, que es una compresión con los dedos sobre la encía del lugar de extracción con el objetivo de unir los labios de la herida (Contreras Sapúlveda, 2013).

4.5.8. Sutura

Finalmente, Contreras Sepúlveda (2013), indica que a través de la sutura se unen los labios de la herida para que se realice la cicatrización tisular, tiene como objetivos reposicionar los tejidos en su lugar original o deseada, eliminar espacios muertos, controlar el exudado desde el hueso alveolar, proteger el coágulo y tomar un papel hemostático y cicatricial.

4.6. Capitulo seis. Acerca de las complicaciones nerviosas en la exodoncia.

La complicación nerviosa tras la exodoncia es la complicación más importante y generalmente, van a ocurrir durante la cirugía de los terceros molares inferiores (Contreras Sapúlveda, 2013).

4.6.1. Diagnóstico de las alteraciones nerviosas por extracción de terceros molares inferiores

Valmaseda Castellón (1999) nos indica que, en una alteración nerviosa se pueden identificar signos y síntomas que la acompañan o su patrón histológico, pero esto no nos ayudará a poder clasificarla con precisión sin antes basarnos en una exploración directa. El ayudarnos de los siguientes pasos hará que el diagnóstico sea más fácil de realizar.

4.6.1.1. Anamnesis.

Valmaseda Castellón (1999) nos indica que para la correcta anamnesis nos ayudemos de las preguntas: ¿qué sucede?, ¿desde cuándo sucede?, ¿a qué se lo atribuye?; siendo necesario también el interrogar sobre el inicio de la alteración sensorial o sobre la existencia de episodios anteriores similares, ya que se podría indicar una neuropatía central o periférica que se dio simultáneamente con la intervención quirúrgica; también se debe preguntar sobre síntomas asociados, como debilidad, confusión o afectación de otros pares craneales que nos podrían indicar una lesión originada en el sistema nervioso central.

Por ejemplo, cuando la lesión se percibe inmediatamente al terminarse el efecto de la anestesia, se puede tratar de una causa netamente relacionada a la praxis intraoperatoria; pero, cuando la lesión se nota tras unas horas o días después de la extracción, se puede deber únicamente al bloqueo de conducción por la infección o edema postquirúrgico, o por otro lado, a la constricción del nervio por la retracción de una cicatriz, empeorando el pronóstico y siendo necesaria una descompresión quirúrgica (Valmaseda Castellón, 1999).

Zúñiga y Essick (1992) nos indican que podríamos seguir su protocolo de la siguiente forma:

- a. En caso de que la sensación esté disminuída, pero no sea desagradable, la alteración corresponderá a una ***parestesia***; cuando la sensación de pérdida es parcial, se trata de una ***hipoestesia***, comparada a la ***anestesia***, en donde la sensación de pérdida es total; en cualquiera de estas, se debe determinar el grado de déficit funcional y su intensidad;
- b. Ante una sensación desagradable, encontraremos una ***disestesia***, que bien podría ser: ***espontánea***, es decir, constante e intermitente; o ***inducida por un estímulo***, cuando por ejemplo, se da por un estímulo doloroso –térmico o mecánico- que provoca un dolor desproporcionado de moderado a severo corto, se denominará ***hiperalgesia***; cuando un

estímulo no doloroso, usualmente mecánico, provoca el dolor de corta duración, recibirá el nombre de *alodinia*; y, cuando el dolor tiene un inicio retardado, irradiado, explosivo y prolongado por algún estímulo, tomará el nombre de *hiperpatía*.

4.6.1.2.Exploración física.

Se empieza con una inspección intra y extrabucal del paciente, teniendo especial atención ante las incisiones, posibles laceraciones de tejidos circundantes, lesiones labiales o linguales por mordedura o más que se puedan encontrar y tras ello se realiza la palpación del territorio alterado y de la zona operada para identificar los puntos “gatillo” que provoquen el dolor, tomando en consideración que las mujeres presentarán una mayor capacidad discriminativa en las pruebas en relación a los hombres (Valmaseda Castellón, 1999).

4.6.1.3.Exploración de la vía aferente somática.

Valmaseda Castellón (1999) explica que en esta exploración se realizan diversas pruebas, a fin de no confiarse en el resultado de una sola, por más específica y sensible que pueda ser, sino que vaya más allá de esto y permita explorar diversos aspectos de la sensibilidad que se pueden ver alterados, recordando siempre que al utilizarlas utilizaremos como punto de control referencial, el contralateral de la zona a estudiar, pero en caso de encontrarse una afectación bilateral entonces tomaremos una zona vecina como control.

Se describen, las pruebas que se realizan para determinar el grado de hipoestesia, empezando por explorar el área afectada con una sonda, comprobando su correcta integridad (Valmaseda Castellón, 1999). El autor nos indica que, al haber alteraciones en zonas de diferente densidad de inervación, se las debe explorar por separado por poder confundir al profesional al tener distinta escala discriminativa y de sensibilidad, como un ejemplo de esto, citamos las alteraciones a nivel labial y mentoniano.

Figura 3. Secuencia para la exploración de la sensación disminuída, Tomado de Alling y cols. 1992.

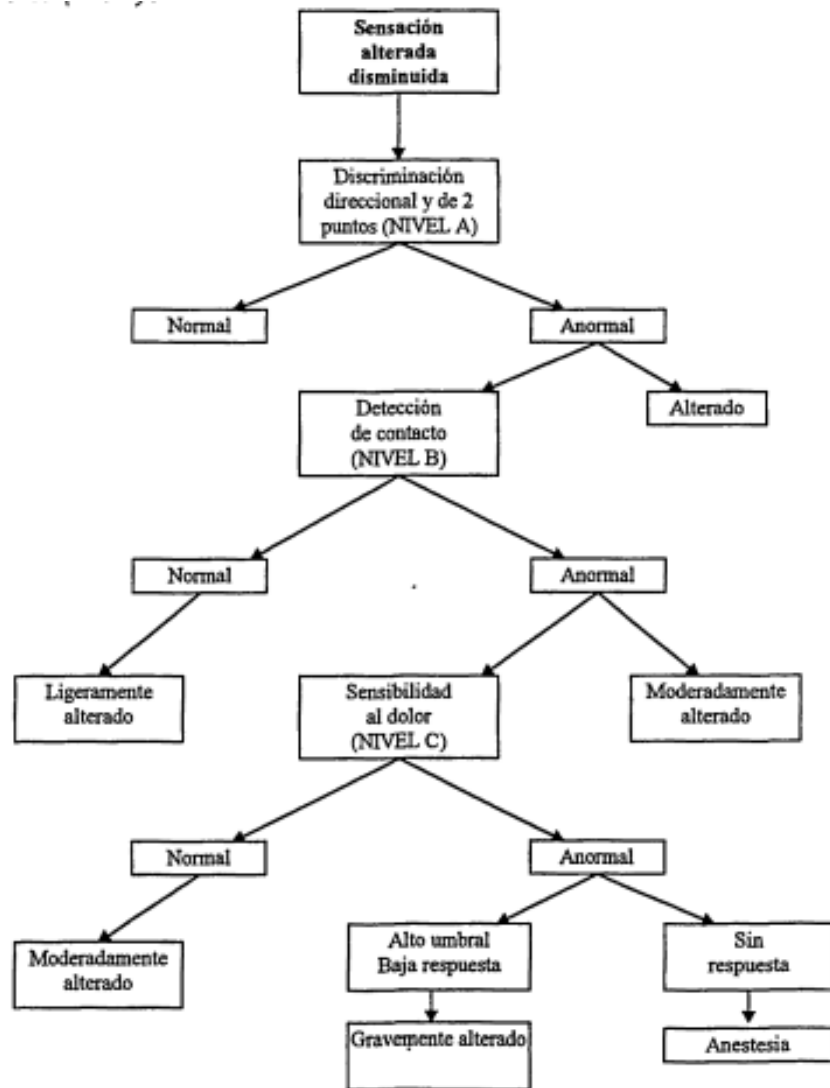
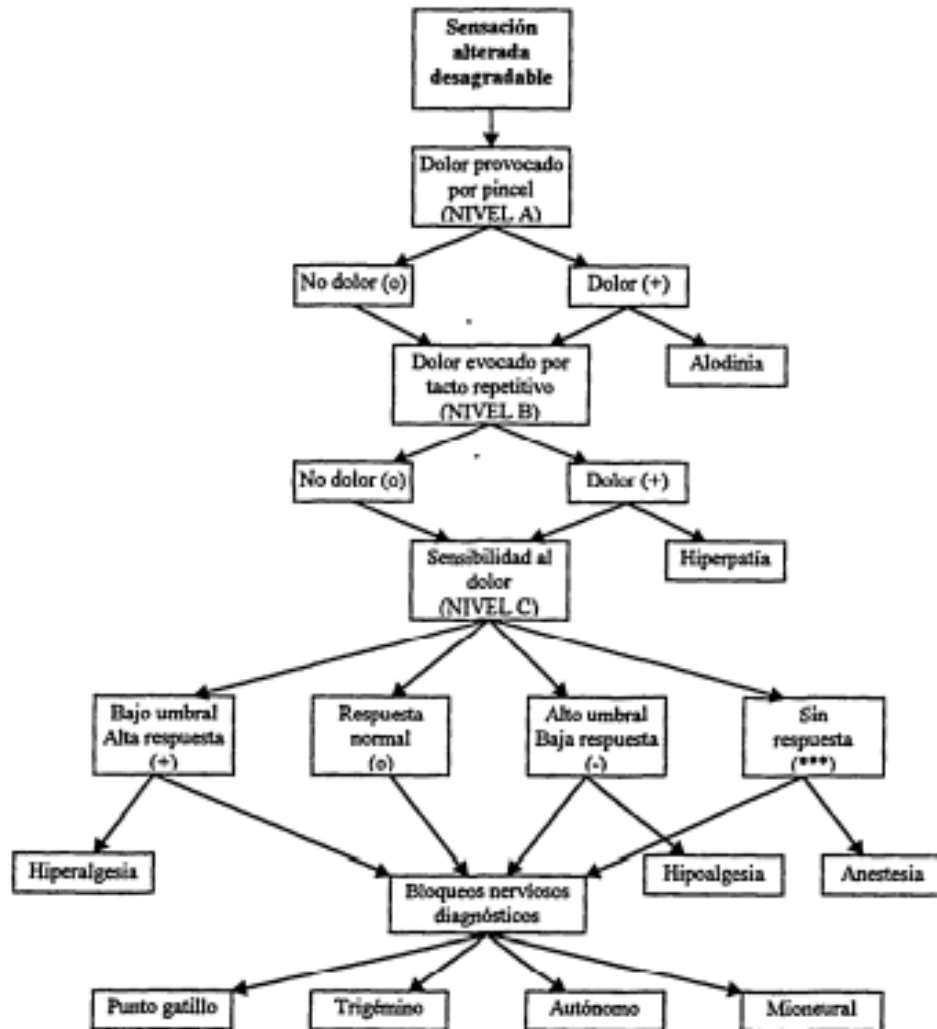


Figura 4. Secuencia para la exploración de la disestesia, Tomado de Alling y cols. 1992.



4.6.1.4.Exploración de hipoestusias.

- a. **Pinchazo:** La técnica más conocida, aunque poco informativo, es el “pin-prick”, que consiste en aplicar la parte aguda de una sonda contra la zona alterada, en donde, si se distingue la parte aguda por el dolor producido, no existe anestesia; nos servirá para monitorizar la pérdida o recuperación de la sensibilidad dolorosa y térmica, que son las últimas que se pierden y las primeras que se recuperan;
- b. **Estimulación térmica:** Se realiza con discos metálicos de distintos materiales y estimuladores térmicos servocontrolados; esta prueba será poco sensible ya que esta sensación es la última en perderse y la primera en recuperarse;

- c. Umbral de detección de contacto:** El paciente debe estar con los ojos cerrados y ser capaz de discernir cuando exista o no contacto de la zona con una bolita de algodón a suave contacto; el que no exista una detección de contacto nos indicará que la continuidad puede estar comprometida;
- d. Discriminación direccional:** Nos permite identificar la densidad de inervaciones periférica y su orden somatotópico, en donde será necesaria la dirección del movimiento del proceso integrador cortical; en la prueba se mueve un objeto en una sola dirección a través del área alterada y se considera que el paciente detecta la dirección si acierta la dirección en el lado afectado entre un 50 a un 75% de las veces, considerando que se realizarán al menos 15 movimientos; la sensibilidad de esta prueba aumentará con la distancia recorrida y la velocidad ejercida, que producirá más respuesta;
- e. Localización del estímulo:** Se toca con un filamento de Von Frey encima del umbral de detección y se indica al paciente que señale el área donde se aplica el filamento, permitiendo determinar el orden somatotópico; se recuperará tras una lesión y se descarta la neurotmesis;
- f. Discriminación de 2 puntos:** Nos brinda información sobre la densidad de los receptores funcionales en un área determinada y es la última en recuperarse al verse alterada, pero su recuperación indica que no existe un déficit sensorial subjetivo; se realiza con un pie de rey adaptado, en donde, se considera un área afectada cuando en una distancia mínima se detecta menos de 2 desviaciones estándar en comparación al lado sano;
- g. Evaluación subjetiva:** Se pregunta al paciente cómo siente el área afectada; por ejemplo, Blackburn (1990) propuso siete preguntas para identificar una alteración neurológica del nervio lingual: ¿nota el dedo al tocarlo con la lengua?, ¿está afectado el sentido del gusto?, ¿puede diferenciar la temperatura de la comida y bebida en el lado de su boca afectado?, ¿se muerde la lengua accidentalmente?, ¿nota si sus dientes están limpios o sucios al pasar la lengua sobre ellos?, ¿tiene hormigueo en la lengua? y ¿está afectada su habla?; estas mismas preguntas se pueden emplear en el caso de la afectación del nervio dentario inferior, exceptuando la segunda y quinta y preguntando al paciente si siente que se escapan los líquidos o saliva (Valmaseda Castellón, 1999).

4.6.1.5. Exploración de disestesias.

- a. Identificación de alodinia:** Se pasa un cepillo en movimiento por la zona afectada, siendo alodinia al existir dolor;
- b. Identificación de la hiperpatía:** Se hacen 10 toques con filamento de Von Frey, se espera un minuto y se identifica la respuesta como hiperpática ante la presencia de un dolor explosivo y retardado;
- c. Identificación de la hiperalgesia:** Respuesta dolorosa desproporcionada ante un estímulo térmico o mecánico doloroso (Valmaseda Castellón, 1999).

4.6.1.6. Exploración de la vía aferente especial (gustativa).

En pacientes que presentan lesiones traumáticas en el nervio lingual se ha observado una reducción del número de papilas fungiformes, que indican una discontinuidad del nervio, alterando los aferentes gustativos, sin embargo, esto no quiere decir que en todos estos casos se dañen estos aferentes (Valmaseda Castellón, 1999). Este mismo autor nos señala que, cuando estas papilas no se regeneran a los 6 meses, se considera como un signo de mal pronóstico.

4.6.2. Prevalencia de lesiones sensoriales

En cuanto al nervio lingual, las lesiones nerviosas son una complicación relativamente frecuente, encontrándose entre una frecuencia del 0,16% al 22% de los casos; dentro de este porcentaje se agrupan tanto lesiones permanentes –que duran más de 6 meses- como lesiones transitorias –de menos de 6 meses de duración y de recuperación espontánea-, estas últimas tienen una mayor frecuencia pero, aunque las primeras se observen en menor medida, son las más importantes al dar lugar a secuelas permanentes (Valmaseda Castellón, 1999).

En orden de ideas, Valmaseda Castellón (1999) indica que, en relación al nervio dentario inferior, la frecuencia es menor a la de las lesiones del nervio lingual. Aproximadamente el 39,1% de terceros molares inferiores retenidos presentan una relación con el conducto dentario inferior, siendo el sexo femenino el más relacionado a esta característica anatómica con un 55,1% (Bareiro & Duarte, 2016).

Al ser este nervio tan aledaño a los ápices radiculares del tercer molar inferior, será necesario conversar con el paciente sobre las posibles futuras complicaciones que se podrían

presentar ante una lesión nerviosa que sería transitoria o permanente (Valmaseda Castellón, 1999), además de que, esta lesión puede producir el Signo de Vincent, término francés que hace referencia a la anestesia del hemilabio inferior, piel del mentón, mucosa gingival y dientes del lado del labio afectados (Contreras Sapúlveda, 2013).

Robinson y Smith (1995), señalan que es conveniente resaltar que las lesiones del nervio dentario inferior se verán altamente relacionadas a las del nervio mentoniano dada su enlazada inervación, pudiendo alterar la función sensorial a nivel del mentón y teniendo así un porcentaje de prevalente bastante similar.

Finalmente, Valsamedada Castellón (1999) también nos describe el caso de las lesiones del nervio bucal, que serán las menos frecuentes al únicamente poder ser provocados por la inyección de anestésico local, por la extensión excesiva de una incisión distal al segundo molar inferior o por una variación anatómica del curso del nervio, por lo que el peligro es muy bajo y en caso de ocurrirse la pérdida de función no será tan importante o apreciable, a más de que solo afectará a la mucosa vestibular de los molares inferiores, a la mucosa yugal entre la papila parotídea y fondo de vestíbulo, sin siquiera aproximarse a la comisura de los labios. Y, desde otro punto importante, no existen estudios que respalden las lesiones del nervio por la extracción de terceros molares inferiores (Valmaseda Castellón, 1999).

4.6.3. Etiología de las lesiones nerviosas traumáticas

4.6.3.1. Etiología mecánica.

- **Estiramiento:** Los nervios son resistentes al estiramiento gracias a su epineuro y su límite elástico que oscila entre un 6 y 20% de elongación, por lo que, el aumentar esta intensidad, puede romper las fibras del nervio; generalmente se presenta durante la retracción del colgajo o en la manipulación de estructuras estrechamente relacionadas con el nervio;
- **Compresión:** Al ser de origen iatrogénico se produce un aplastamiento, como al empujar una raíz contra el conducto dentario inferior durante su extracción; pero también pueden ser de origen no iatrogénico, como en la constricción originada por una cicatriz retráctil; cabe explicar que, por una extracción dental, las neuronas asociadas tendrán una reacción de retroceso, formando neuromas que provocan dolores neurálgicos tras las extracciones;

- **Sección:** Producida por una incisión durante la osteotomía, odontosección, luxación o legrado, además puede darse al momento de la anestesia al doblarse la aguja en la cortical interna de la rama ascendente de la mandíbula, por lo que la punta puede desgarrar los tejidos nerviosos (Valmaseda Castellón, 1999).

4.6.3.2. Etiología química o mecánico-química.

Valmaseda Castellón (1999) nos expone que este tipo de causas se pueden dar de forma separada, los orígenes mecánicos de los orígenes químicos y en algunos casos pueden ocasionarse de forma combinada entre ambos componentes, razón por la cual en este punto es importante destacar que la gravedad de una lesión únicamente química dependerá del tiempo de exposición, de la toxicidad de la sustancia y, principalmente, de la profundidad de penetración en el tronco nervioso.

Como ejemplos se describen las lesiones ocurridas en la anestesia al inyectar una solución anestésica contaminada con sustancias neurotóxicas como los desinfectantes (Valmaseda Castellón, 1999); otro ejemplo sería el caso expuesto por Zuñiga y Leist (1995) en donde la colocación de un apósito de tetraciclina post-extracción originó una neurotmesis; sin embargo el autor nos indica que debe existir en primer lugar una lesión mecánica en el nervio para que el compuesto tenga una acción lesiva, por lo que comprendería una lesión de origen químico-mecánico.

En algunos apartados, como los de Gay Escoda (1997) o Nickel (1990), se describe que de hecho, la técnica anestésica troncular del nervio dentario inferior se considera como una importante causa de lesiones nerviosas tanto por los efectos químicos del anestésico –mismos que no aparecen ante la disminución del volumen del anestésico- como por los efectos mecánicos del traumatismo causado por la penetración de la aguja que provoca más repercusiones que si llegan a diferenciarse histológicamente (Valmaseda Castellón, 1999).

Otro ejemplo netamente químico, consiste en el uso de la solución de Carnoy, usada para tratamiento de los queratoquistes, que se ha demostrado de colocada directamente sobre algún nervio, o en alguna zona cercana al nervio por un tiempo \pm 5 minutos, podría producir daño axonal severo (Valmaseda Castellón, 1999)

4.6.4. Clasificación de las lesiones sensoriales periféricas

4.6.4.1. Clasificación clínica.

Las lesiones de tipo sensoriales periféricas se pueden observar tras la lesión nerviosa, adoptando diversas formas clínicas por lo que se usan vocablos como: **ageusia**, pérdida del gusto; **hipogeusia**, disminución del sentido del gusto; **anestesia**, ausencia completa de la percepción de estímulos mecanorreceptores y nociceptores; **hipoestesia**, reducción de la capacidad de percepción de estímulos mecanorreceptores y nociceptores; **hiperestesia**, aumento de la capacidad de percepción de estímulos mecanorreceptores y nociceptores; **parestesia**, detección anómala de estímulos percibida como desagradable y no dolorosa; **sinestesia**, dificultad para localizar rápida y exactamente en punto donde se aplica un estímulo dada probablemente por una regeneración axonal nula o en dirección errónea; **disestesia**, detección anormal del estímulo descrita como desagradable o dolorosa y puede ser inmediata o a medida de que el paciente recupere los reflejos neurosensoriales y contempla cuatro términos: **alodinia**, disestesia en donde un estímulo táctil no doloroso produce un dolor agudo e intenso; **hiperpatía**, disestesia en donde un estímulo de presión provoca dolor retardado, sordo; **dolor simpático**, dolor que empeora con el tono simpático, emoción y frío y es calmado por un bloqueo de los nervios simpáticos cervicales; y **anestesia dolorosa**, dada en el lugar en donde se presenta la anestesia (Valmaseda Castellón, 1999).

4.6.4.2. Clasificación de Seddon.

En 1943 Seddon clasificó las lesiones de los nervios periféricos en tres grados clasificados según la gravedad y daño del nervio en la lesión:

1. **Neuropraxia:** Bloqueo de la conducción nerviosa en donde no se encuentra daño del tejido ni degeneración periférica, pero sí desmielinización, que se manifiesta con parestesia y aumento del umbral de percepción de los estímulos y que tiene una rápida recuperación que tarda pocas semanas en lo que se remielinizan las fibras, por lo que se considera como la lesión más leve;
2. **Axonotmesis:** Existe daño en las fibras nerviosas y por ende degeneración periférica; sin embargo, la parte interna del nervio estará bien preservada, presentándose como una parestesia severa de recuperación lenta y pobre, siendo una lesión de carácter moderado;

- 3. Neurotmesis:** Es el tipo de lesión más grave, pues todas las estructuras esenciales del nervio están fraccionadas y se manifestará como una anestesia o parestesia (Valmaseda Castellón, 1999).

4.6.4.3. Clasificación de Sunderland.

En 1951, Sunderland presenta una nueva clasificación más amplia, contando con 5 grados, que pese a ser más completa, no ha tenido tanta aceptación como la antes mencionada. En ella, la lesión de primer grado corresponde a la neurapaxia; el segundo, tercer y cuarto grado concuerdan con la axonotmesis, siendo en cada grado según aumenta, más severa; la lesión de quinto grado se equipara a la neurotmesis:

- 1. Lesión de primer grado:** Bloqueo en la conducción nerviosa que, pese a que los componentes del tronco nervioso se encuentren intactos, se interrumpe en el lugar de la lesión por isquemia o desmielinización y al ser una lesión reversible, la reconstrucción nerviosa se contraindica. Se divide en tres grados:
 - a. Tipo I:** Producida por compresión o estiramiento, sin desmielinización del axón, por lo que la sensibilidad habitual vuelve con el pasar de las horas,
 - b. Tipo II:** Producida por una compresión mayor a la diferenciada en el tipo I, por lo que la recuperación se dará al desaparecer el edema,
 - c. Tipo III:** Es la compresión de primer grado más severa, existiendo desmielinización o rotura de la vaina de mielina por lo que la parestesia dura entre uno y dos meses;
- 2. Lesión de segundo grado:** Se da una degeneración axonal desde la lesión y proximal a esta, con el tejido residual del tronco nervioso intacto, logrando una recuperación espontánea y satisfactoria, por lo que la reconstrucción microquirúrgica no se indica, pero una descompresión puede ser requerida;
- 3. Lesión de tercer grado:** Los axones y endoneuro están dañados pero el perineuro y epineuro se mantienen intactos, pudiendo producirse anastomosis cruzadas que darán lugar a parestesia, sinestesia, además de un elevado valor en la prueba de diferenciación de dos puntos por lo que la recuperación suele ser incompleta a más poco funcional, en donde sí se indica la reconstrucción microquirúrgica;
- 4. Lesión de cuarto grado:** Únicamente el epineuro mantiene la continuidad del nervio, mientras que todos los haces de fibras están rotos y desorganizados, razón por la cual el

pronóstico de recuperación es casi nulo, tendiendo como secuelas la anestesia, parestesia severa, sinestesia o disestesia; por ello está completamente indicada la regeneración quirúrgica;

5. **Lesión de quinto grado:** El tronco nervioso se encuentra completamente seccionado, siendo así que su pronóstico dependerá de su ubicación, de esta manera, cuando el nervio se encuentra intraóseo, puede recuperarse parcialmente por un efecto guía del hueso, en cambio al discurrir en los tejidos blandos o se encuentra dañado por completo, no existe recuperación; pero pese a lo antes mencionado, el pronóstico de la lesión dependerá tanto de factores generales como locales;
6. **Lesión de sexto grado:** Pese a no ser considerada como una de las lesiones principales de esta clasificación debe ser nombrada dada su complejidad, pues en este tipo de lesión se combinan distintas lesiones de los anteriores grados, por ejemplo, en el mismo sitio de la lesión, un fascículo del nervio puede sufrir una lesión de grado cuarto, mientras que otros fascículos pueden experimentar simples bloqueos de conducción; requiriendo un tratamiento delicado por la combinación de las lesiones, pronóstico y recuperación de cada una de ellas (Valmaseda Castellón, 1999).

4.6.4.4. Aspectos histológicos.

Valmaseda Castellón (1999) nos expone que desde el punto de vista histológico encontramos dos evoluciones de lesión: los neuromas y la fibrosis:

1. **Neuromas traumáticos:** Descritos en 1980 por Rasmussen como asas desorganizadas de colágeno, neuroaxones y células de Schwann, distribuidos internamente de manera aleatoria por lo que se pueden confundir con una neoplasia, siendo únicamente un intento fallido de reparación tras un traumatismo sobre el nervio en cuestión, ocasionando actividad dolorosa constante que responde a la palpación y al aumento de catecominas circulantes y también pueden acompañarse de hiperpatía o anestesia dolorosa. Se clasifican por su localización y estructura interna:
 - a. **Neuroma de amputación**, correspondiente al grado V de Sunderland,
 - b. **Neuroma en continuidad**, enmarcándose como un tipo de lesión tipo IV o V de Sunderland al no haber una solución de continuidad en el epineuro,

- c. El **neuroma lateral exofítico**, que se forma solo en algunas fibras del nervio, hallándose como una excrecencia lateral a este,
 - d. Y el **neuroma estrellado** con diversas ramificaciones;
2. **Fibrosis reactiva:** Clasificada por Millesi en 1989 en cinco estadíos:
- a. **Tipo A:** F. del epineuro epifascicular, tiene buen pronóstico,
 - b. **Tipo B:** F. del epineuro interfascicular, con pronóstico variable,
 - c. **Tipo C:** F. del endoneuro, de mal pronóstico,
 - d. **Tipo D:** Correspondiente a la localización de un neuroma en el epineuro en el grado IV de Sunderland,
 - e. **Tipo S:** En el grado IV de Sunderland mostrará una cicatriz (Valmaseda Castellón, 1999).

4.6.5. *Patogenia y clínica de las lesiones nerviosas*

Cuando un nervio periférico se lesiona por un estímulo externo, las posibles respuestas son: respuesta *normal* y respuesta *anormal*:

- **R. Normal:** Bloqueo de conducción, desmielinización, degeneración Walleriana y desaferenciación; posteriormente se da un mecanismo de regeneración que al darse adecuadamente permiten a una completa recuperación:
 - **Desmielinización:** Tras unas horas de la lesión, el axón se hincha y la mielina se degrada para ser fagocitada por células de Schwann y macrófagos, por la pérdida de esta mielina, se generan impulsos nerviosos ectópicos ortodrómicos y antidrómicos por los cuales se genera la parestesia;
 - **Degeneración Walleriana:** Es la desorganización del axón que se da hacia proximal y hacia distal, siendo más exagerada hacia distal:
 - **Desaferenciación:** Pérdida parcial o total de la cobertura sensorial de alguna parte del cuerpo, produciendo una reorganización del sistema nervioso central que puede asociarse a alteraciones dolorosas y generalmente se resuelve pasadas unas semanas, por lo que cuando persiste, se da el “dolor del miembro fantasma” (Valmaseda Castellón, 1999).

4.6.5.1.Nervio Dentario Inferior y Nervio Milohioideo.

Las lesiones producidas en el nervio dentario inferior muchas veces se ven relacionadas con las lesiones del nervio milohioideo dada su solapada inervación, produciendo en muchos de los casos una alteración sensorial a nivel del mentón (Valmaseda Castellón, 1999)

Pueden producirse contusiones, compresiones, estiramiento o heridas del nervio, acarreando anestesia dolorosa pasajera; también se puede seccionar el nervio produciendo una anestesia permanente dolorosa, aumentada ante estímulos térmicos fríos (Contreras Sapúlveda, 2013). Contreras (2013), nos indica que estos problemas se pueden atenuar, existiendo la persistencia de insensibilidad labial como hormigueos o quedar neuralgias secundarias.

Así, estas lesiones pueden ser extraóseas e intraóseas: las primeras generalmente se darán por la inyección intraneural de solución anestésica o por la punción repetida por encima del nervio con el uso de una aguja despuntada, produciendo fibrosis, daño axonal y desgarramiento fascicular; las lesiones intraóseas se pueden dar por *compresión, estiramiento o disrupción, desgarramiento, perforación* durante los movimientos de luxación del tercer molar, con el uso de la fresa o el escoplo durante la osteotomía u odontosección, por el edema posoperatorio, infección postquirúrgica, neoformación ósea tras la extracción, pero también es importante destacar nuevamente la colocación de apósitos o sustancias que nos puedan producir un daño químico en las fibras nerviosas, en donde la gravedad dependerá de la toxicidad de la sustancia o material y su tiempo de exposición (Valmaseda Castellón, 1999).

De forma clínica, se dará un déficit sensorial somático, afectando: el área de mucosa y encía queratinizada entre el bermellón del labio y la arcada dentaria, desde el incisivo central hasta el segundo premolar; la mitad del bermellón labial y la piel del mentón, de la línea media a la zona inferior de la comisura, afectando en reborde inferior de la mandíbula y los dientes desde el tercer molar hasta los incisivos inferiores, pero, como usualmente los incisivos inferiores y caninos se inervan contralateralmente, no se perderá su sensibilidad (Valmaseda Castellón, 1999).

La sensibilidad se puede ver alterada por una anestesia, hipoestesia, parestesia o disestesia, dando lugar a la aparición del dolor, cambios de coloración de la piel del mentón y labios con la temperatura, especialmente con el frío (Valmaseda Castellón, 1999). El autor nos

señala que cuando empieza a darse la recuperación de la sensibilidad podemos encontrar parestesias mentonianas, labiales y dentales; sobretodo, en estas últimas, se puede apreciar un patrón de aparición de hiperestesia, que irá desapareciendo con el retorno de los valores normales de la sensibilidad.

Valmaseda Castellón (1999) también nos hace hincapié en que, en el caso de las lesiones en el nervio milohioideo, se producirá una sensibilidad somática en forma de anestesia o hipoestesia a nivel de la línea media y justo por encima del reborde mandibular.

4.6.5.2.Nervio Lingual.

Se puede dar la perforación de la cortical interna mandibular y traumatismo el colgajo durante la osteotomía o durante la odontosección del cordal, por lo que la lesión se produciría por: 1. La formación de una cicatriz que fije el nervio lingual a la zona que se ha perforado, produciendo una compresión del tronco nervioso, por lo que una recuperación espontánea no tiene un pronóstico favorable y se recomienda la descompresión; o 2. Sección parcial o completa del nervio, que también tendrá un mal pronóstico de recuperación espontánea, requiriendo una cirugía reconstructiva (Valmaseda Castellón, 1999).

También este nervio se puede ver afectado al momento de realizar extracciones de terceros molares por vía lingual con la ayuda del escoplo, cuando se fractura la cortical interna de la mandíbula y por los rozamientos de estos fragmentos contra los bordes óseos o durante la extracción de los mismos; aquí la lesión se da por compresión o estiramiento y al momento de retirar los fragmentos la recuperación se dará en pocos días o semanas, teniendo un pronóstico favorable, sin embargo es importante prestar atención a los bordes agudos del hueso que pueden producir daños más profundos de peor pronóstico (Valmaseda Castellón, 1999).

Valmaseda Castellón (1999) también acota que, otra forma en que se puede lesionar este nervio es al realizar una incisión sobre la cresta, recordando que anatómicamente, en algunas personas el nervio se puede encontrar a este nivel, pudiendo ser seccionado; en este caso, el pronóstico es muy desfavorable, trayendo consigo anestesia y posibilidad de regeneración neuropática y, en caso de constatar la lesión, se indicará la cirugía reconstructiva inmediata.

Desde otro punto de vista, una sutura que estrangule el nervio lingual también producirá una lesión por medio de compresión y su gravedad dependerá de su duración e intensidad, resolviéndose generalmente tras unos días o semanas (Valmaseda Castellón, 1999).

Hablando del uso de la anestesia, podemos mencionar diversas lesiones, por ejemplo: cuando utilizamos una aguja despuntada en la inyección intraneural repetida en el tronco nervioso; cuando se realiza la inyección intrafascicular se provocará una fibrosis y daño axonal severo, teniendo un pronóstico de recuperación espontánea desfavorable (Valmaseda Castellón, 1999). El autor nos señala que estas lesiones dadas por la anestesia en este nervio tienen una incidencia baja en comparación a otras causas, sin embargo, de darse, podrían producir lesiones permanentes.

En otro punto podemos mencionar a la infección postquirúrgica, en donde el edema puede producir compresión de la estructura nerviosa, bloqueando la conducción de impulsos nerviosos pero regresando a la normalidad al resolverse el proceso (Valmaseda Castellón, 1999).

Clínicamente, las lesiones en este nervio pueden producir alteraciones en la sensibilidad somática, hipogeusia o augesia –en caso de que la lesión sea distal a la unión con el nervio cuerda del tímpano- siendo estas últimas compensadas por el lado contralateral de la lengua y por otros receptores gustativos no localizados en la lengua, casi siempre siendo percibidos por el paciente a nivel de los dos tercios anteriores de la lengua, delante de la V lingual por la degeneración de las papilas fungiformes que volverán a aparecer al recuperar la sensibilidad (Valmaseda Castellón, 1999).

Hablando particularmente de la anestesia, esta se puede percibirse por disastria y mordeduras involuntarias de la lengua que, en ocasiones, se hacen también voluntariamente por el paciente como forma de comprobar la falta de sensibilidad (Valmaseda Castellón, 1999).

En caso de la parestesia o hipoestesia, existen sensaciones de dolor y tacto, por lo que la disartria y mordeduras no suelen existir (Valmaseda Castellón, 1999).

Finalmente, las disestesias son las más molestas y se pueden presentar como alodinia, hiperpatía, anestesia dolorosa o dolor simpático; en las dos primeras, ante la palpación existirá dolor de distintas características (Valmaseda Castellón, 1999).

4.6.5.3.Nervio Bucal.

Es bastante raro que se produzca la lesión de este nervio en la extracción de terceros molares inferiores, la única forma en que podría producirse es mediante la sección en la excesiva extensión de la incisión hacia la rama ascendente por una variación anatómica que puede existir (Valmaseda Castellón, 1999).

Clínicamente no se percibe con la misma importancia que las lesiones en los anteriores nervios ya que no supone un gran problema para los pacientes al no interferir con el habla o la masticación; produciendo solo una alteración de la sensibilidad somática de la zona inervada por el nervio representada por anestesia, hipoestesia o hiperalgesia, raramente produciendo disestesias (Valmaseda Castellón, 1999).

4.7.Capitulo siete. Opciones de tratamiento de las alteraciones nerviosas por extracción quirúrgica de terceros molares inferiores

4.7.1. *Conducta expectante a la recuperación espontánea*

Valmaseda Castellón (1999) nos hace hincapié en tener una diferenciación óptima entre las lesiones que pueden recuperarse espontáneamente de las que no, ya que, en este caso, esta conducta se trata de únicamente la monitorización de la lesión, en donde su pronóstico nos dará el mayor indicativo sobre su mejoría. Conviene esperar a que se produzca la recuperación espontánea si no se evidencia que existe impedimento para la regeneración teniendo en cuenta los intervalos de tiempos prudentes a esperar (entre 1,5 a 2 meses en axonotmesis y de 2,5 a 3 meses en neurotmesis) antes de realizar una reconstrucción microquirúrgica ya que, si se espera demasiado para realizar una cirugía reconstructiva los resultados serán peores, sumado a que el paciente podría experimentar cuadros de dolor y empeorar el pronóstico, por lo que se recomienda un límite de 2 meses para decidir la necesidad de realizar el procedimiento (Valmaseda Castellón, 1999).

En la tesis de Valmaseda Castellón (1999) se nos indica que la edad es un factor pronóstico favorable en la recuperación espontánea de las lesiones nerviosas, ya que, por ejemplo, los pacientes de mayor edad son los que tienen mayores probabilidades de que las lesiones sensoriales no desaparezcan en su totalidad; otro punto importante es que, si en los

cuatro meses tras la lesión no se observa recuperación, el pronóstico de recuperación completa no es favorable; mientras que, si al cabo de tres meses de la lesión existe una mejoría clara o una respuesta normal ante las pruebas de discriminación, la recuperación se dará completamente, recuperando además el tacto fino.

4.7.2. Reparación microquirúrgica

Son técnicas quirúrgicas llevadas a cabo mediante microscópicos quirúrgicos y generalmente tienen el objetivo de proporcionar las condiciones óptimas para la regeneración neural convirtiendo la anestesia, hipoestesia o disestesia en una hipoestesia aceptable (Valmaseda Castellón, 1999).

El procedimiento se lleva a cabo bajo anestesia general, en donde es importante minimizar el sangrado para que no se produzca una fibrosis que interfiera con la regeneración nerviosa, por lo que las medidas hemostáticas son muy importantes (Valmaseda Castellón, 1999).

El procedimiento consiste en:

- Mantener al paciente en una hipotensión controlada (TS <100mmHg),
- Elevar la cabeza e inyectar anestesia troncular e infiltrativa con vasoconstrictor,
- Utilizar cera de hueso para controlar el sangrado óseo,
- Empleo de gasas absorbentes y coagulación bipolar en lugar de aspiración,
- Sutura perineural, fascicular o epineural con ausencia de tensión en la zona suturada a fin de evitar que los extremos unidos se separen:
 - *Perineural*: sutura de fascículos individuales con suturas reabsorbibles, a base de Á. Poliglicólico, colocadas a través del perineuro, teniendo como ventaja que, en una correcta identificación de fascículos, la regeneración funcional es mejor pero la posibilidad de fibrosis es mayor por la mayor manipulación y cantidad de puntos de sutura;
 - *Fascicular*: se colocan pocas suturas reabsorbibles, a base de Á. Poliglicólico, en el epineuro intraneural, colocando pocas suturas para alinear grupos de fascículos;
 - *Epineural*: se colocan pocos puntos de sutura no absorbible en el epineuro, por lo que es más sencilla, produce poca fibrosis y los resultados son los mismos, convirtiéndose en la técnica más habitual;

- Dentro de las técnicas de reparación microquirúrgica encontramos:
 - *Descompresión externa*: se elimina hueso, tejido cicatricial, fragmentos de hueso o cualquier material externo que comprima el nervio;
 - *Neurolisis interna*: se abre el epineuro y se elimina tejido cicatricial que rodea a los fascículos individuales y comprime al nervio internamente;
 - *Excisión del neuroma o zona de fibrosis*: se elimina el neuroma preservando la continuidad del nervio y cerrando el epineuro o eliminando el neuroma al seccionar el nervio cuando el neuroma interrumpe el nervio;
 - *Naurorrafia*: es el mejor método reparativo, la sutura directa, en donde se suturan los dos extremos del nervio sin tensión, pero de haberla se necesitan injertos que pueden derivar del nervio sural, el nervio auricular mayor o el nervio cutáneo antebraquial medial (Valmaseda Castellón, 1999);

4.7.3. Procedimientos neuroablativos

Métodos que producen alivio del dolor y adormecimiento del área correspondiente al nervio tratado cuando han fracasado o han sido descartados los métodos anteriores, se encuentran métodos como la neurectomía, crioneurolisis (Valmaseda Castellón, 1999).

4.7.4. Protocolo racional farmacológico

Toda lesión nerviosa que no involucre escisión del tronco nervioso necesita al menos 2 meses de evolución con tratamiento no invasivo en donde se espera la recuperación espontánea y, cuando no se observen las mejorías tras estos dos meses, se considera que el pronóstico empeorará con el tiempo (Blanco et al., 2018).

Se postula el siguiente protocolo para lesiones nerviosas de menos de una semana de evolución:

- Dexametasona oral: 8mg por día por 3 días, 4mg por día por 3 días, 1 mg por día por 3 días, más
- Ibuprofeno oral: 400mg cada 8 horas durante 3 semanas (Blanco et al., 2018).

Los autores también indican que el uso del complejo de vitamina B puede acelerar la regeneración nerviosa en lesiones recientes.

4.8. Capítulo ocho. Prevención de lesiones nerviosas.

En primer lugar, el autor Valmaseda (1999) nos recomienda que, antes de realizar una intervención quirúrgica a nivel del tercer molar inferior, se advierta al paciente de posibles futuras complicaciones que alteren de cierta forma su función nerviosa de manera temporal o permanente.

Ahora bien, entrando en materia, como parte de los métodos preventivos para evitar lesiones nerviosas durante los protocolos quirúrgicos, Bareiro (2016) nos recomienda poner especial atención al momento de evaluar los exámenes imagenológicos, puesto que al encontrar algún signo que nos indique la posibilidad de que el diente tendrá relación con un nervio aledaño, es indispensable solicitar una TAC que nos ayude a constatar o descartar esta relación y de esta manera ser capaces de precaver los riesgos y el pronóstico del tratamiento a seguir a fin de evitar cualquier complicación durante y después del procedimiento quirúrgico o incluso, complicaciones de carácter médico legal. Valmaseda Castellón (1999) también nos indica que lo más importante sería advertir al paciente y planificar la intervención a realizar.

Al momento de usar instrumental rotatorio para la osteosección u odontosección, Valmaseda Castellón (1999) nos indica que podríamos evitar movimientos excesivos de corte y tener especial cuidado al momento de realizar el fresado o de ser posible, colocar un retractor entre la cortical interna y el periostio a fin de no causar lesiones.

5. Metodología

5.1. Diseño de la investigación

La presente investigación fue un estudio de tipo descriptivo, documental y bibliográfico que incluyó bibliografía clásica, mismos que fueron recopilados con ayuda de bases de datos como: Medigraphic, PubMed, Dialnet, Scielo en un periodo comprendido entre los años 2011-2021 que abordaron temas relacionados al tema dispuesto.

Los términos DeCs y MeSH usados para las búsquedas en las diferentes bases de datos fueron: lesiones nerviosas, parestesia, terceros molares inferiores, extracción de terceros molares, nervio dentario inferior, nervio lingual.

- **Descriptivo:** Debido a que, dado el número de variables a investigar, se analizaron diversas lesiones nerviosas provocadas por la extracción de terceros molares que se tomaron en cuenta para el desarrollo de la investigación.
- **Documental:** Ya que fue necesario extraer información importante de diversos estudios a fin de entender el tema a tratar.
- **Bibliográfico:** Se realizó la búsqueda y compilación de información acerca de lesiones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores.

5.2. Universo y muestra

El universo de la investigación se conformó por 52 fuentes bibliográficas, mientras que para la muestra se tomó a consideración 27 fuentes bibliográficas, mismas que fueron seleccionadas tras analizar los criterios de inclusión y exclusión, manteniendo únicamente aquellos que guardaron relación con el tema de investigación planteado.

5.3. Criterios de selección

5.3.1. Criterios de inclusión

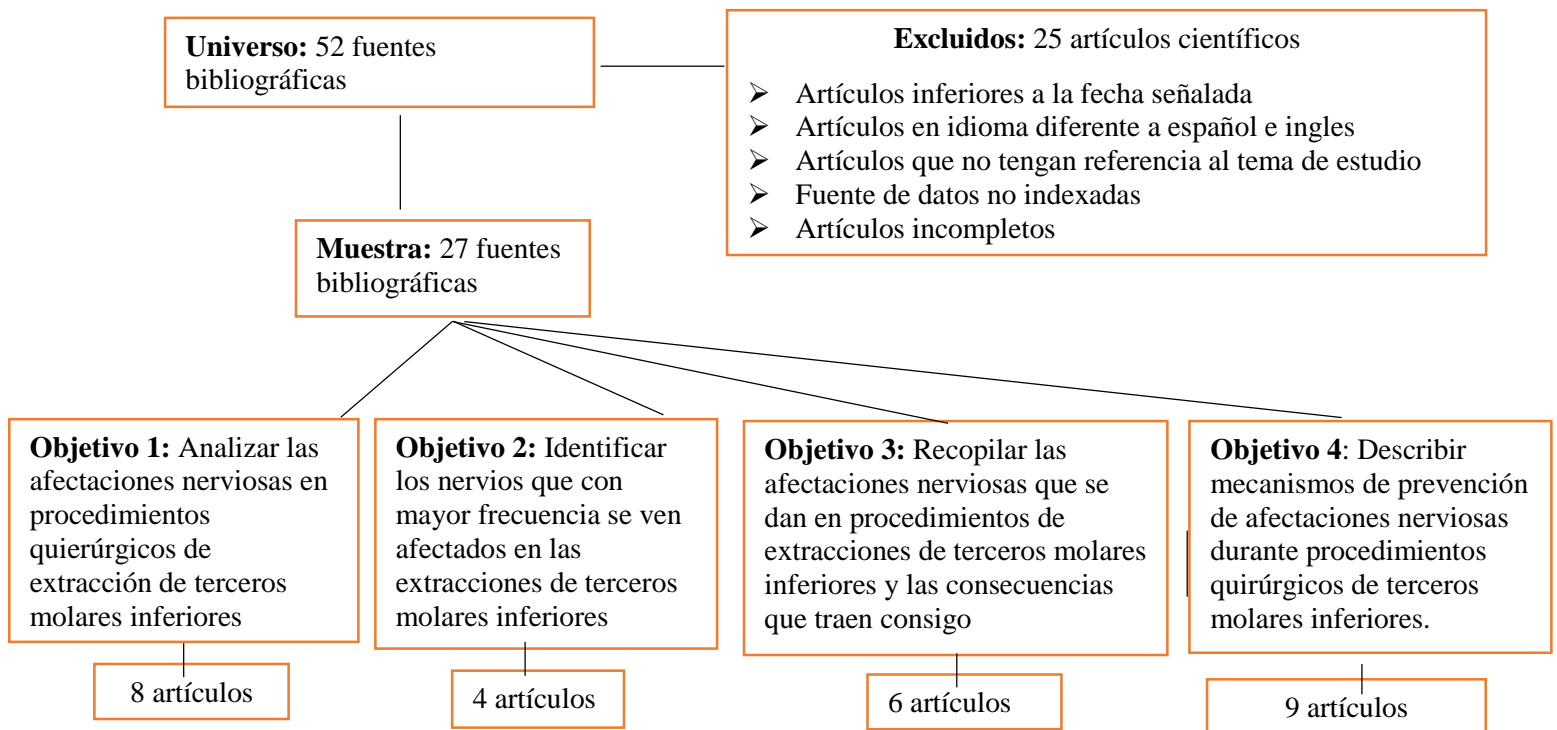
- Apartados bibliográficos de idiomas español e inglés
- Bibliografía clásica o base relacionada a las lesiones nerviosas producidas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores

- Artículos referentes al tema de estudio, publicados desde el año 2011 hasta la actualidad, con excepción del 3% de bibliografía inferior a la fecha señalada encontrada en artículos de gran interés y relevancia para el desarrollo del tema de estudio
- Artículos científicos en donde se realicen clasificaciones de Pell y Gregory para criterios diagnóstico de terceros molares para su exodoncia
- Revistas indexadas referentes al tema de estudio

5.3.2. Criterios de exclusión

- Apartados bibliográficos de otros idiomas que no sean español e inglés
- Apartados bibliográficos, artículos, revistas indexadas, libros clásicos o base no relacionados a las lesiones nerviosas producidas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores
- Revistas no indexadas
- Artículos que no se encuentren completos
- Artículos que se encuentren fuera del periodo de selección establecidos.

Figura 5. Estrategia de selección de artículos para la muestra. Fuente: Realizada por la autora.



5.4.Estrategia de búsqueda

Esta revisión bibliográfica se basó mediante el procesamiento de tres fases:

5.4.1. Fase I: Búsqueda y recolección de información

Se realizó la búsqueda y recolección de información a través de la utilización de palabras claves como: “lesiones nerviosas”, “parestesia”, “terceros molares inferiores”, “extracción de terceros molares”, “nervio dentario inferior”, “nervio lingual”; y en inglés: “nerve injuries”, “paresthesia”, “lower third molars”, “third molar extraction”, “inferior dental nerve”, “lingual nerve”, en bases de datos como Medigraphic, Google Academic, PubMed, Dialnet, Scielo, tomando como muestra 24 fuentes bibliográficas publicados en los últimos 10 años

Para recopilar la información existente se utilizaron tablas previamente elaboradas, cuya estructura consta de: título, autor y año de publicación, objetivo, tipo de estudio, resultados y conclusiones, donde se registró la información con datos importantes de acuerdo a los objetivos planteados. (Anexo 1).

5.4.2. Fase II: Organización de información

Se organizaron los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión, donde se recolectaron 27 fuentes bibliográficas. Se utilizaron tablas matrices cuya estructura consta de objetivos, enlace web, título, año de publicación, población y muestra, resultados, medición de variables, conclusiones, tipo de estudio y autor, donde se registró la información con datos relevantes que dieron solución a los objetivos planteados en el proyecto de investigación. Estas matrices de información se trabajaron en el programa Microsoft Word versión 2016.

Figura 6. Matriz para la organización de la información – muestra. Fuente: Realizada por la autora.

Matriz bibliográfica: Afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores. Revisión bibliográfica.										
N°	Título	Año	Autor	Objetivo	Tipo de estudio	Población y muestra	Medición de variables	Resultados	Conclusiones	URL
1	Clinical investigation of gustatory and neurosensory alterations following mandibular third molar surgery: an observational prospective study	2019	Albuquerque Assis Filipe Medeiros, Eduardo Costa Studart Soares, Paulo Goberlânio de Barros Silva, Barbara Betty de Lima, Francisco Samuel Rodrigues Carvalho, Thyciana	Observar prospectivamente alteraciones gustativas y neurosensoriales después de la extirpación quirúrgica de los terceros molares mandibulares.	Clinico prospectivo	Pacientes que requirieron extracción del tercer molar mandibular, reclutados de la División de Cirugía Oral y Maxilofacial de la WCUH en la Universidad Federal de Ceará (Brasil).	Edad, sexo e imágenes radiográficas	No hay diferencias entre la Clase I y la Clase II, ni entre los grupos en cuanto a la profundidad de impactación. Radiológicamente, algunos signos mostraron una relación entre el TM y el NAI. Todos los cordales requirieron ostectomía y odontosección. Las respuestas a dulce y agrio no se alteraron con el tiempo. El umbral salado aumentó desde el preoperatorio hasta los periodos postoperatorios de 7 y 30 días, volviendo a los valores basales a los 30 días tras la cirugía. En la evaluación neuro-	El presente estudio muestra que la extracción del tercer molar se asoció con ligeras alteraciones sensoriales relacionadas con la percepción mecánica, táctil y gustativa. Con respecto al periodo de recuperación, todos los pacientes volvieron a la función normal sin intervención, durante un periodo que oscila entre 30 y 90 días sin ninguna intervención.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30613870/

5.4.3. Fase III: Procesamiento de datos, análisis de información y resultados

Una vez recogida toda la información se procedió a analizar la información para obtener los resultados que respondan a cada uno de los objetivos. Se sistematizó la información en tablas para obtener los resultados de cada uno de los objetivos, cuya estructura consta de: título, año de publicación, autor, estudio y resultados, en donde se registró la información mediante el programa Microsoft Word 2016.

Para responder al primer objetivo se tomaron en consideración 8 artículos científicos, en donde se analizaron las afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores como la sección, aplastamiento, compresión y estiramiento del nervio.

Para el segundo objetivo se tomaron en cuenta 4 artículos científicos en donde se enunciaron los nervios más afectados en extracciones de terceros molares inferiores.

En caso del tercer objetivo se tomaron en cuenta 6 artículos científicos en donde se clasificaron las afectaciones nerviosas y las consecuencias que estas traen consigo.

Finalmente, para el cuarto objetivo se recopiló información de 9 artículos científicos en donde se determinaron algunos mecanismos de prevención de las afectaciones nerviosas en los protocolos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores.

Los cálculos para los resultados de los tres objetivos se determinaron a través del cálculo de porcentaje de la frecuencia de enunciados en las fuentes bibliográficas consideradas, a través de una regla de tres simple, en donde en cada resultado, el número total de las fuentes correspondió al 100% y dependiendo de la frecuencia, se realizó el cálculo para la obtención de los resultados.

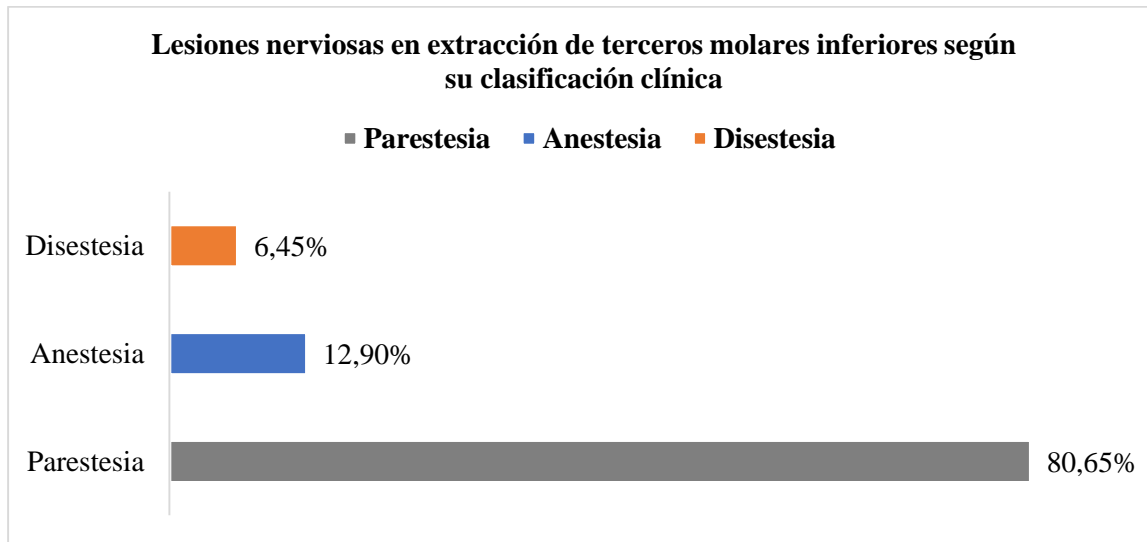
6. Resultados

Tabla 1. Afectaciones nerviosas en procedimientos de extracciones de terceros molares inferiores.

Autor/Año	Lesiones nerviosas según su clasificación clínica	Número de casos registrados
De la Torre, F. y Alfaro, C. (2016).	Parestesia	2
Guerra, O. (2018)	Parestesia	3
	Anestesia	1
	Disestesia	1
Sangoquiza, V. y Lanas, G. (2019).	Parestesia	15
	Anestesia	2
	Disestesia	1
Flores Ramos, J., Ochoa Saragoza, M., Barraza Salas, J., Romero Paredes, J. y Rojas García, M. (2015).	Parestesia	2
Poblete, F., Dallaserra, M., Yanine, N., Araya, I., Cortés, R., Vergara, C. y Villanueva, J. (2020).	Parestesia	1
Ruiz Sáenz, P.L., Martínez-Rodríguez, n., Cortés-Bretón Brinkman, J., Barona dorado, C., Martínez gonzález, J.M. (2013).	Parestesia	1
Fernández, R., Carbajal, E. y Reyes, F. (2009).	Anestesia	1
González, S., Simancas, Y., León, M. y Parra, O. (2016).	Parestesia	1

Fuente: Realizada por la autora.

Figura. 7. Lesiones nerviosas en extracción de terceros molares inferiores según su clasificación clínica.
Fuente: Realizada por la autora.



En la tabla 1 y figura 7 se describen los resultados relacionados al objetivo n°1, Analizar las afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores. Se realizó un análisis de 8 artículos científicos en donde se presentaron una totalidad de 31 casos de lesiones nerviosas tras la exodoncia de terceros molares inferiores, siendo este último valor el 100%.

En estos 23 casos (100%), las lesiones nerviosas fueron clasificadas clínicamente. En 25 de estos casos se registraron parestesias (80,65%), en 4 casos (12,90%) se registraron anestесias y en 2 casos (6,45%) se registraron disestесias. Lo que nos indica que, dentro de la clasificación clínica de las lesiones nerviosa, que abarca hipoestesia, hiperestesia, ageusia, hipogeusia, sinestesia, disestesia, anestesia, parestesia, alodinia, hiperpatía, dolor simpático y anestesia dolorosa, la bibliografía relata que las más frecuentes corresponden a la parestesia, seguida de la anestesia y la disestesia.

Tabla 2. Nervios afectados con mayor frecuencia en extracciones de terceros molares inferiores.

Autor/Año	Criterio diagnóstico predominantes para la extracción y número de casos correspondientes	Nervios mayormente afectados
Guerra, O. (2018).	Clase I (1NL) Clase II (1NL) Clase III (3NDI) Posición C (2NL) (3NDI)	Nervio dentario inferior (60%) Nervio lingual (40%)
Sangoquiza, V. y Lanás, G. (2019).	Clase I (1NDI) (4NL) Clase II (2NDI) (2NL) Clase III (7NDI) (0NL) Posición A (1NDI) (5NL) Posición B (7NDI) (1NL) Posición C (2NDI) (0NL)	Nervio alveolar inferior (62,5%) Nervio lingual (37,5%)
Ruiz Sáenz, P.L., Martínez-Rodríguez, n., Cortés-Bretón Brinkman, J., Barona dorado, C., Martínez gonzález, J.M. (2013).	Clase III (1NDI) Posición B (1NDI)	Nervio alveolar inferior (100%)
González, S., Simancas, Y., León, M. y Parra, O. (2016).	Clase I (1NL) Posición A (1NL)	Nervio lingual (100%)

Fuente: Realizada por la autora.

Figura 8. Frecuencia de lesiones nerviosas en extracciones de terceros molares inferiores según la Clasificación de Pell y Gregory. Fuente: Realizada por la autora.

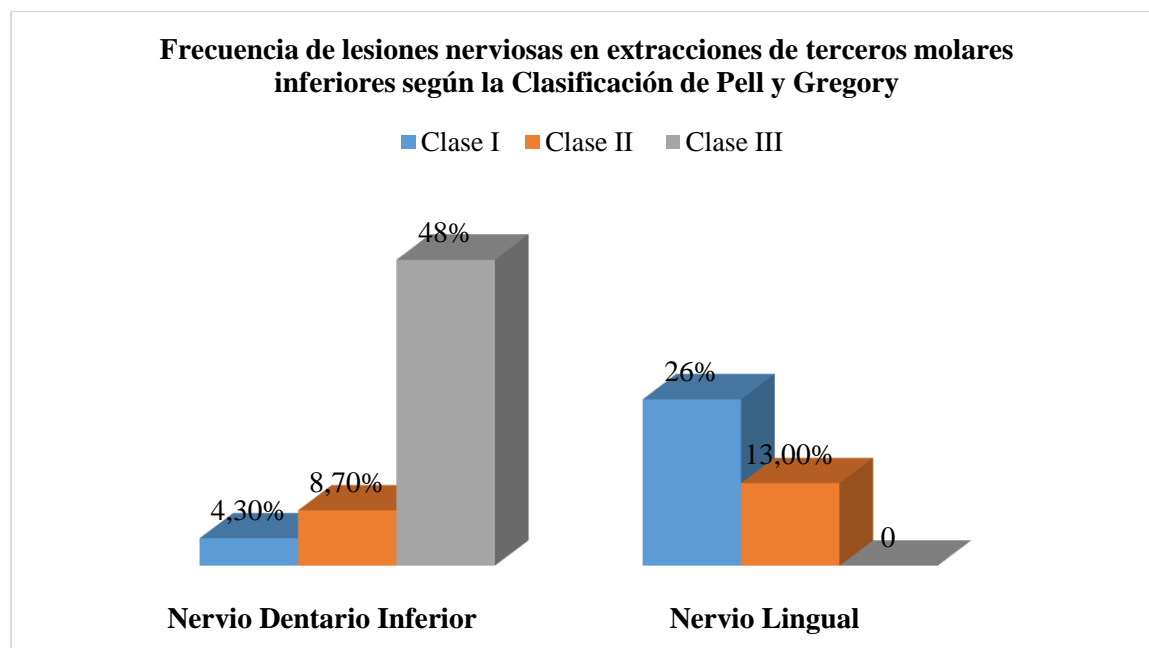
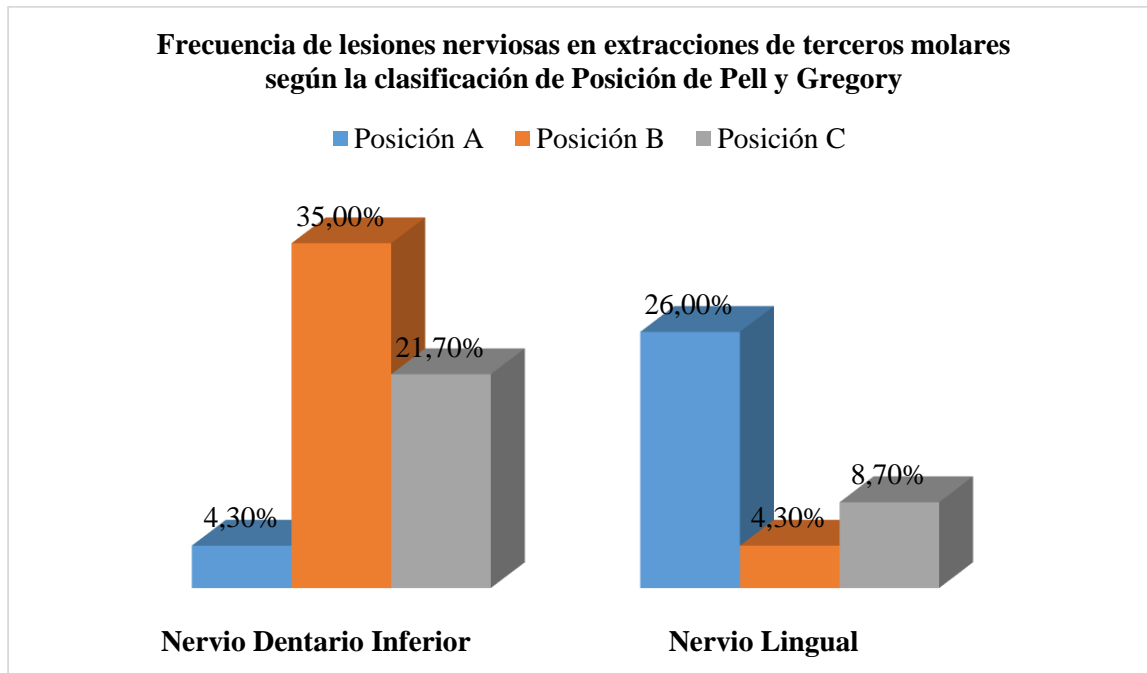


Figura 9. Frecuencia de lesiones nerviosas en extracciones de terceros molares inferiores según la clasificación de Posición de Pell y Gregory. Fuente: Realizada por la autora.



En la tabla 2 se describen los resultados relacionados al objetivo n°2, Identificar los nervios que con mayor frecuencia se ven afectados en las extracciones de terceros molares inferiores. Se realizó un análisis de 4 artículos, en donde se obtuvieron un total de 23 casos que tras la extracción dental presentaron lesiones en los nervios dentario inferior y lingual, siendo el número de casos el 100%. Se tomó como variable al criterio diagnóstico para la extracción del tercer molar inferior según la clasificación de Pell y Gregory, tomando por separado la Clase de su Posición. Posterior a la elaboración de la tabla, se diseñaron 2 gráficos de barras (Figuras 8 y 9) que nos indican el valor porcentual al que corresponden los casos evaluados y su nervio lesionado.

En el primer gráfico de barras (Figura 8) correspondiente a los nervios mayormente afectados en las extracciones de terceros molares en relación a su diagnóstico por Clase según Pell y Gregory, podemos entender que de los 23 casos evaluados (100%), en la Clase I se encontró 1 caso (4,3%) asociado a lesión del Nervio Dentario Inferior y 6 casos (26%) que se asociaron a una lesión del Nervio Lingual; en la Clase II se encontraron 2 casos (8,7%) asociados a lesión del Nervio Dentario Inferior y 3 casos (13%) asociados a lesión del Nervio Lingual; y, para la clase III se registraron 11 casos (48%) asociados a lesión del Nervio Dentario Inferior, mientras que ningún caso se asoció a lesiones del Nervio Lingual.

Según lo expuesto, las lesiones a nivel del Nervio Dentario Inferior según su Clase según Pell y Gregory suman una totalidad de 14 casos (61%), presentándose más en la Clase III, seguida de la Clase II y finalmente la Clase I; mientras que las lesiones a nivel del Nervio Lingual suman una totalidad de 9 casos (39%), presentándose más lesiones en la Clase I, seguido de la Clase II, mientras que en la Clase III no se encontraron registros de lesiones. Por ello, podemos entender que existen más lesiones a nivel del Nervio Dentario Inferior y su relación de aparición será directamente proporcional a la clasificación de Pell y Gregory, encontrándose más lesiones a medida que más difícil sea el caso; lo contrario se encuentra en caso al Nervio Lingual en donde apreciamos 9 casos de lesiones (39%) que serán inversamente proporcionales al nivel de dificultad clínica según Pell y Gregory.

En el segundo gráfico de barras (Figura 9) correspondiente a los nervios mayormente afectados en las extracciones de terceros molares en relación a su diagnóstico por Posición según Pell y Gregory, podemos entender que de los 23 casos evaluados (100%), en la Posición A se encontró 1 caso (4,3%) asociado a lesión del Nervio Dentario Inferior y 6 casos (26%) que se asociaron a una lesión del Nervio Lingual; en la Posición B se encontraron 8 casos (35%) asociados a una lesión del Nervio Dentario Inferior y 1 caso (4,3%) asociado a una lesión del Nervio Lingual; finalmente, en la Posición C se encontraron 5 casos (21,7%) relacionados a lesión del Nervio Dentario Inferior y 2 casos (8,7%) asociados a una lesión del Nervio Lingual.

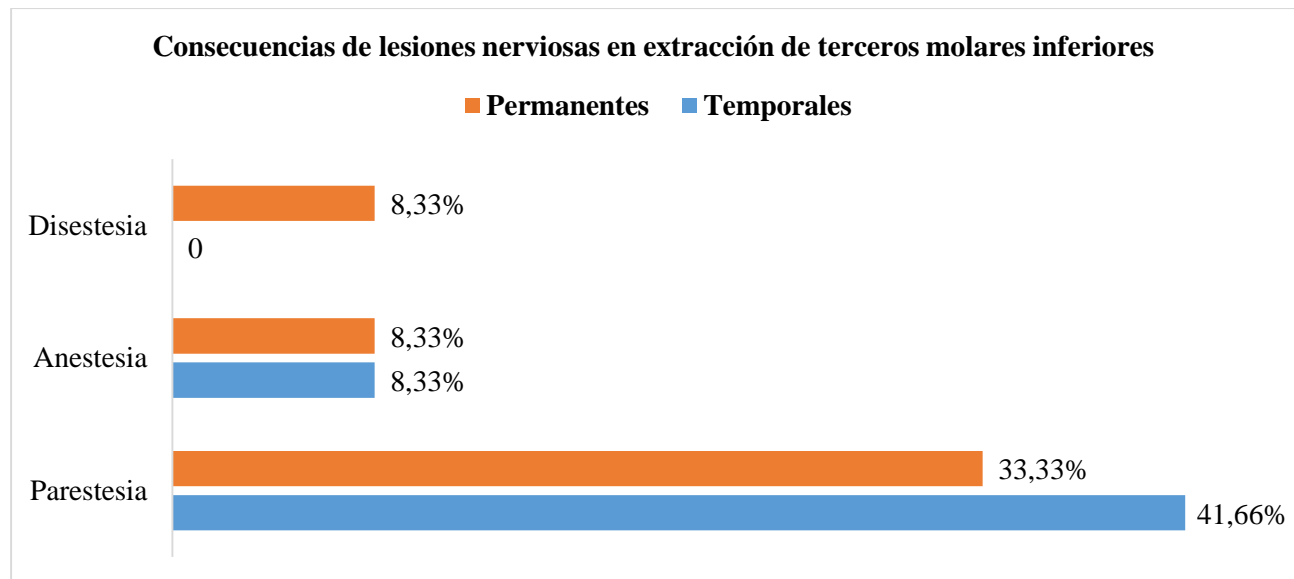
Por lo antes expuesto, las lesiones a nivel del Nervio Dentario Inferior por la Posición según Pell y Gregory suman una totalidad de 14 casos (61%), presentándose más en la Posición B, seguida de la C y la A respectivamente; mientras que las lesiones a nivel del Nervio Lingual se encontraron en 9 casos (39%) en donde la posición en donde se encontró un mayor número de lesiones fue la Posición A, seguida de la C y por último la B. Nuevamente esto nos ayuda a entender que existen más lesiones a nivel del Nervio Dentario Inferior que en el Lingual y que su aparición también será directamente proporcional al grado de dificultad según Pell y Gregory, mientras que en el caso del Nervio Lingual, vuelve a suceder lo contrario, encontrándose una relación inversamente proporcional al nivel de dificultad dictaminada por la clasificación de Pell y Gregory.

Tabla 3. Afectaciones nerviosas en procedimientos de extracciones de terceros molares inferiores y sus consecuencias.

Lesión nerviosa	Consecuencias temporales o permanentes	Nº de casos	Autor / Año
Parestesia	Temporales (2)	2	De la Torre, F. y Alfaro, C. (2016).
	Permanentes (3)	3	Guerra, O. (2018).
	Temporales (2)	2	Flores Ramos, J., Ochoa Saragoza, M., Barraza Salas, J., Romero Paredes, J. y Rojas García, M. (2015).
	Permanente (1)	1	Ruiz Sáenz, P.L., Martínez-Rodríguez., Cortés-Bretón Brinkman, J., Barona dorado, C., Martínez gonzález, J.M. (2013).
	Temporales (1)	1	González, S., Simancas, Y., León, M. y Parra, O. (2016).
Anestesia	Permanente (1)	1	Guerra, O. (2018).
	Temporales (1)	1	Fernández, R., Carbajal, E. y Reyes, F. (2009).
Disestesia	Permanente (1)	1	Guerra, O. (2018).

Fuente: Realizada por la autora.

Figura 10. Consecuencias de lesiones nerviosas en extracción de terceros molares inferiores. Fuente: Realizada por la autora.



En la tabla 3 y figura 10 se describen los resultados relacionados al objetivo n°3, Recopilar las afectaciones nerviosas que se dan en procedimientos quirúrgicos de extracciones de terceros molares inferiores y las consecuencias que traen consigo. Se realizó un análisis de 6 artículos científicos que recopilaban información sobre las lesiones nerviosas producidas tras la extracción de terceros molares inferiores y las consecuencias temporales o permanentes que se podían dar. Entendiendo que se hace alusión al término “lesión temporal” a aquella que se resuelva en menos de tres meses y “lesión permanente” a aquella que no se resuelva o se resuelva en tres meses o más. Dentro de estos 6 artículos, existieron 12 casos correspondientes al 100%.

Estos 12 casos se dividieron en 9 casos de parestesia (74,99%), 2 casos de anestesia (16,66%) y 1 caso de disestesia (8,33%). De los 9 casos de parestesia, 5 casos (41,66%) tuvieron como consecuencia una lesión nerviosa temporal y 4 casos (33,33%) tuvieron como consecuencia una lesión nerviosa permanente. De los 2 casos de anestesia, 1 caso (8,33%) tuvo como consecuencia una lesión nerviosa temporal y el otro caso (8,33%) tuvo como consecuencia una lesión nerviosa permanente. Finalmente, en el caso de la disestesia, el único caso (8,33%) tuvo como consecuencia una lesión permanente. De forma general, al comparar únicamente la totalidad de las lesiones temporales con las lesiones permanentes, se encontró que existieron 6 casos para cada una, reflejando un 50% para ambas.

Analizando esta información, entendemos que las lesiones nerviosas como la parestesia, anestesia y disestesia pueden tener como consecuencia una lesión nerviosa de carácter temporal o permanente. De forma general estas consecuencias de factor tiempo pueden llegar a ser tanto temporales como permanente, en el caso de la parestesia, se resolvió que pese a ser la lesión más encontrada, la mayoría de estas lesiones terminarán siendo de carácter temporal; lo contrario ocurre con el caso de la disestesia, que, aunque sea el menos frecuente, tendrá una consecuencia de lesión permanente. Por otra parte, en el caso de la anestesia, su frecuencia también fue baja, pero en este caso podía ser tanto temporal como permanente.

Tabla 4. Mecanismos de prevención de afectaciones nerviosas durante procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores.

Autor/año	Mecanismos de prevención
Tojyo, I., Nakanishi, T., Shintani, Y., Okamoto, K., Hiraishi, Y. y Fujita, S. (2019).	Uso de estudios imagenológicos complementarios Dominar anatomía tridimensional mandibular Correcto diagnóstico Conocer y respetar la anatomía topográfica a intervenir
Sangoquiza, V. y Lanas, G. (2019).	Correcto diagnóstico Conocer y respetar la anatomía topográfica a intervenir Dominar anatomía tridimensional mandibular
Restrepo, L., Meneses, F. y Vivares, A. (2019).	Realizar un correcto llenado de la historia clínica médico-odontológica Correcto diagnóstico
De la Torre, F. y Alfaro, C. (2016).	Uso de estudios imagenológicos complementarios Dominar anatomía tridimensional mandibular Correcto diagnóstico
Pesántez, J., y cols. (2017).	Uso de la técnica alternativa de Pogrel y cols, para dientes íntimamente relacionados con nervios
Ruiz Sáenz, P.L., Martínez-Rodríguez, n., Cortés-Bretón Brinkman, J., Barona dorado, C., Martínez gonzález, J.M. (2013).	Uso de estudios imagenológicos complementarios Dominar anatomía tridimensional mandibular Correcto diagnóstico
González, S., Simancas, Y., León, M. y Parra, O. (2016).	Uso de estudios imagenológicos complementarios Planificación del acto quirúrgico considerando su complejidad Controlar tiempos quirúrgicos
Scardovi, S., Gendra, C. y Gendra, P. (1981).	Realizar un correcto llenado de la historia clínica médico-odontológica Correcto diseño del colgajo Ostectomía distal no tan agresiva Controlar tiempos quirúrgicos Planificación del acto quirúrgico considerando su complejidad
Fernández, J., Alcázar, V., Sambrizz, M., Irazuzta, G. y Samar, M. (2020).	Uso de estudios imagenológicos complementarios
Blanco, G. M , Lovaglio A , Puia SA. (2018).	Planificación del acto quirúrgico considerando su complejidad Uso de estudios imagenológicos complementarios Conocer la anatomía tridimensional mandibular Correcto diseño de colgajo

Fuente: Realizada por la autora.

Figura 11. Mecanismos de prevención de lesiones nerviosas en extracción de terceros molares inferiores.. Fuente: Realizada por la autora.

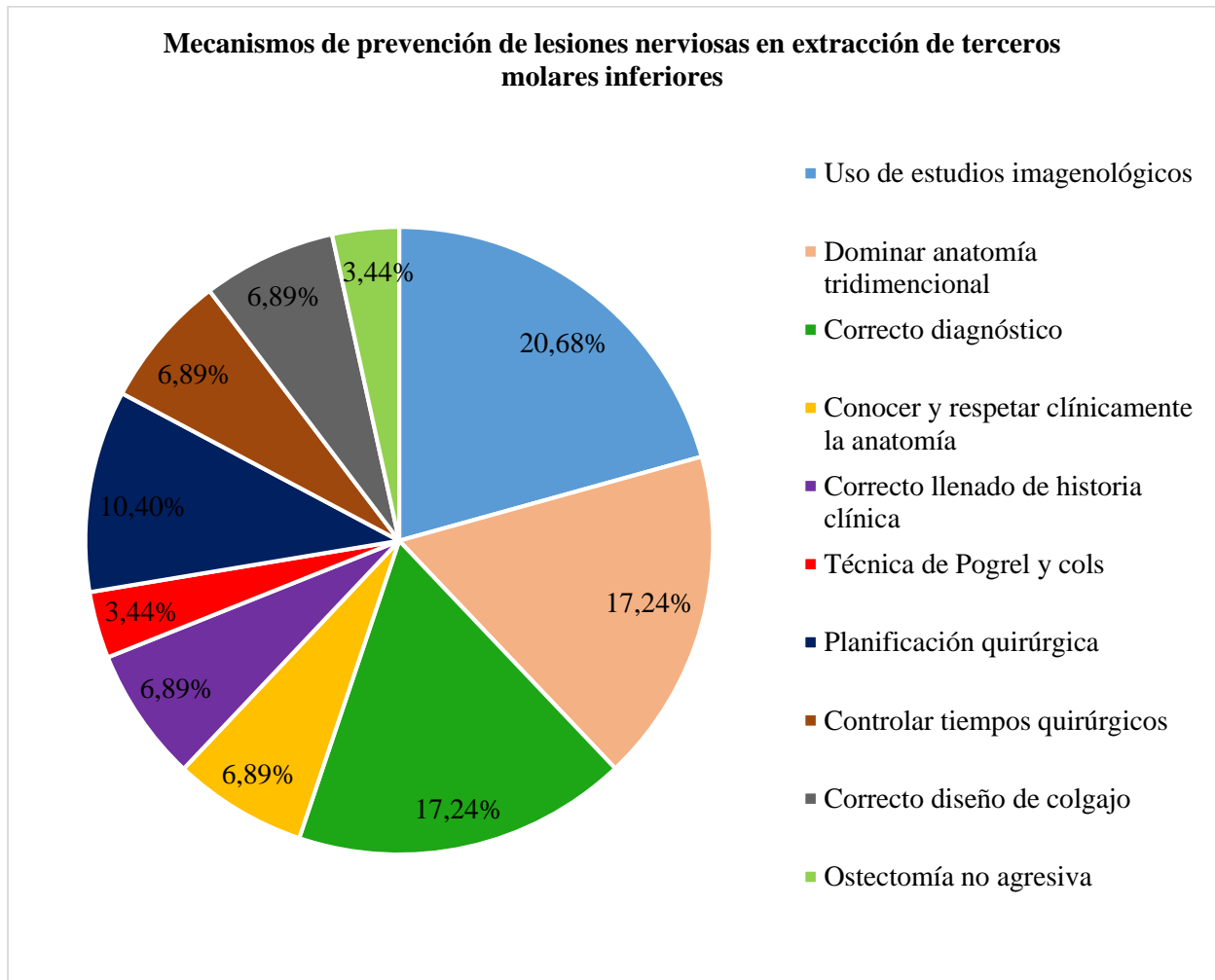
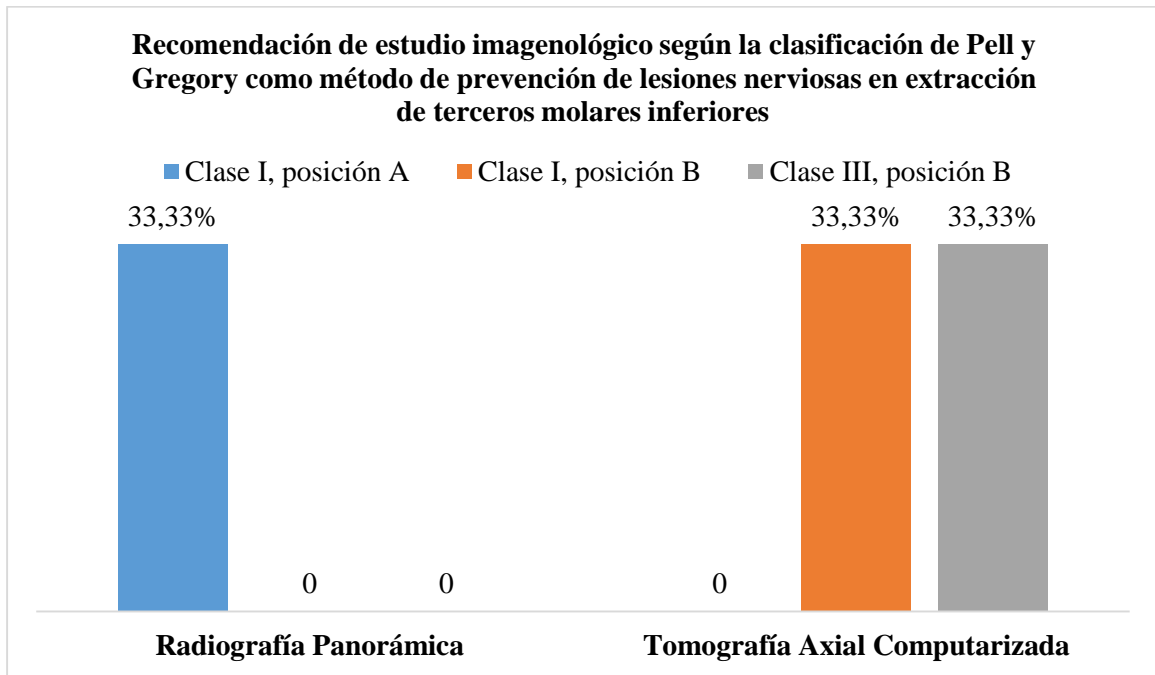


Tabla 5. Uso de estudios imagenológicos según la clasificación de Pell y Gregory a fin de prevenir lesiones nerviosas en extracción de terceros molares inferiores.

Diagnóstico por imagen	Radiografía Panorámica	Tomografía Axial Computarizada	Autor / Año
Clasificación según Pell y Gregory en donde se recomienda	Clase I, posición A		González, S., Simancas, Y., León, M. y Parra, O. (2016).
		Clase I, posición B	Fernández, J., Alcázar, V., Sambrizz, M., Irazuzta, G. y Samar, M. (2020).
		Clase III, posición B	Ruiz Sáenz, P.L., Martínez-Rodríguez, n., Cortés-Bretón Brinkman, J., Barona dorado, C., Martínez gonzález, J.M. (2013).

Fuente: Realizada por la autora.

Figura 12. Recomendación de estudio imagenológico según la clasificación de Pell y Gregory como método de prevención de lesiones nerviosas en extracción de terceros molares inferiores. Fuente: Realizada por la autora.



	Radiografía Panorámica	Tomografía Axial Computarizada
N° de artículos	1	2
Porcentaje equivalente	33,33%	66,66%

Finalmente, en la tabla 4, tabla 5 y figuras 11 y 12 se describen los resultados que tienen relación al objetivo n°4, Describir mecanismos de prevención de afectaciones nerviosas durante procedimientos quirúrgicos de terceros molares inferiores. Se realizó un análisis de 10 artículos que contenían diversos métodos utilizados para prevenir lesiones tras las extracciones de terceros molares inferiores. Existieron un total de 29 recomendaciones para la prevención, correspondientes al 100%.

De estas 29 recomendaciones para prevenir las lesiones nerviosas (100%), 6 (20,68%) correspondían al uso de estudios imagenológicos; 5 (17,24%) correspondían al dominio de la anatomía mandibular tridimensional; 5 (17,24%) correspondían a establecer un correcto diagnóstico; 2 (6,89%) al conocimiento y respeto de la anatomía topográfica involucrada; 2 (6,89%) al correcto llenado de la historia clínica; 1 (3,44%) al uso de la técnica propuesta por Pogrel y cols.; 3 (10,34%) a la correcta planificación quirúrgica; 2 (6,89%) al control de los

tiempos operatorios; 2 (6,89%) al correcto diseño del colgajo; y 1 (3,44%) a la ostectomía no agresiva.

Una vez sintetizada esta información se establece que el método preventivo más recomendado es el estudio imagenológico complementario que ayudará al clínico a guiarse en lo que posteriormente tendrá que trabajar clínicamente. Seguidamente, nos debemos apoyar de un correcto diagnóstico que viene de la mano con el dominio de las estructuras anatómicas mandibulares tridimensionales. Los demás ítems señalados hacen alusión a la planificación adecuada que el clínico debe hacer y las maniobras a ejecutarse durante el procedimiento.

Una vez entendido que el método preventivo más recomendado es el estudio imagenológico complementario, nos adentramos en cuáles serían las clasificaciones según Pell y Gregory en donde se recomienda hacer uso de una Radiografía Panorámica (RP) o el uso de la Tomografía Axial Computarizada (TAC). De esta forma, en la tabla 5 y figura 12 encontramos 3 artículos científicos (100%) en donde los autores recomiendan el uso de estos estudios en casos puntuales. Así, un artículo (33,33%) recomienda solo el uso de la RP en el caso de una clase I, posición A. Por otra parte, dos artículos (66,66%) señalan la recomendación del uso de la TAC, uno en caso de una clase I, posición B y otro en caso de una clase III, posición B.

Interpretando lo antes expuesto, se entiende que en casos en donde el cordal no esté en una situación impactada y posición profunda se puede optar por el uso de simplemente una RP. Mientras que, cuando el cordal se encuentra en una posición de profundidad y situación de gran impacto, en donde se prevea una estrecha relación con el conducto dentario inferior, lo mejor sería optar por una TAC.

7. Discusión

Dentro de la extracción de terceros molares inferiores existen diversas complicaciones que se pueden dar dentro del procedimiento quirúrgico o tras el mismo, en la etapa post-operatoria, como las lesiones nerviosas, siendo deber del clínico conocerlas a detalle. Para esta investigación se realizó una búsqueda de publicaciones sobre las afectaciones nerviosas en extracciones de terceros molares inferiores, su prevalencia, consecuencias y métodos de prevención ya que pese a ser un tema de interés e importancia en el campo odontológico, no existe suficiente información de relevancia o que sea de gran aporte para los profesionales adeptos.

La literatura nos indica deferentes clasificaciones para estas lesiones como la de Seddon, la de Sunderland, según la histología de la lesión y según la clínica que presente, siendo esta última la más utilizada actualmente. Recordemos que, en la clasificación clínica, Valmaseda Castellón (1999) nos indicó que podíamos encontrar lesiones como la ageusia, hipogeusia, anestesia, hipoestesia, hiperestesia, parestesia, sinestesia, disestesia, alodinia, hiperpatía, dolor simpático y anestesia dolorosa.

De esta forma, en relación a las afectaciones nerviosas en las extracciones de terceros molares inferiores, el autor Guerra, O. (2018) nos indica algunos ejemplos a nivel de los nervios periféricos como la neuropraxia, axonotmesis y neurotmesis que clínicamente se reflejan como zonas de parestesias, hipoestесias, anestесias, disestесias y efectos neurovegetativos. Ruíz, P. (2013) también indica como afectaciones al traumatismo, neuropraxia, axonotmesis y neurotmesis que se ven relacionados con la aparición de parestesias, neuropatías, hipoestесias, hiperestесias, sinestесias, disestесias y anestесias.

Golzález, S. (2016) señala la sección y lesión del nervio como importantes afectaciones que producirían parestesia, anestesia, hipoestesia, hiperestesia, neuropatía dolorosa, alteración de la percepción del gusto, prurito, entumecimiento, hormigueo, adormecimiento, tensión, cambios térmicos de frío, calor, quemazón, hipersalivación, disgeusia, problemas en la masticación y al tragar, atrofia de las papilas linguales filiformes, disfunción en la sensibilidad, trismo, mayor umbral gustativo en la percepción salada y agria y menor en la amarga y dulce, misma conclusión a la que también llega Albuquerque, M. (2019).

Desde su percepción, Sánchez, I. (2009), Sangoquiza, V. (2019), García Blanco, M. (2018) y De la Torre, F. (2016) plantean diversos tipos de afectaciones nerviosas, pero coinciden en citar a la compresión o aplastamiento del nervio que, entre sus múltiples consecuencias, podrá traer consigo neuralgias, parestesias, hematomas, trismos, déficit sensorial, anestesia de la hemilengua, diversos tipos de anestesia, entumecimiento, cambios térmicos y en la percepción del sabor, anestesia completa del tejido regional así como cambios distróficos de la lengua como pérdida de papilas fungiformes y palidez, dolor neuropático, úlceras por quemaduras, neuropatía periférica, mordeduras involuntarias, dificultad en el habla y alteraciones psicológicas.

Este apartado concuerda con los resultados expuestos ya que se describen diversos tipos de lesiones nerviosas sugeridas por varios autores. De forma específica, en los resultados se habló de las lesiones más frecuentes según su clasificación clínica siendo estas la parestesia, anestesia y disestesia respectivamente, mismos que se vuelven a repetir por otros autores en el apartado antes expuesto, siendo nuevamente la más frecuente la parestesia.

En cuanto a la prevalencia de los nervios lesionados no se encontraron tantas fuentes bibliográficas relacionadas al tema como se creyó. Por su parte, Sangoquiza, V. (2019) indica que el nervio alveolar inferior tiene una prevalencia de lesión que varía entre el 0.35% y 8.4%, mientras que, en el caso del nervio lingual, esta oscila entre los 0.15% y 22%. Asimismo, en el estudio de Guerra, O. (2018), el autor nos indica que el nervio dentario inferior es el más afectado de los nervios, posición compartida por Ruiz, P. (2013), González, S. (2016) y Ulrich, H. (2010).

Por otra parte, Albuquerque, M. (2019) y Frujita, S. (2019) concuerdan en que el nervio más afectado en las extracciones dentarias es el nervio lingual, pero su porcentaje sumado equivale al 25%, siendo menor al de los anteriores autores y constituyéndose como el segundo nervio más lesionado, después del nervio dentario inferior.

Anatómicamente hablando, tanto Contreras Sepúlveda (2013) como Valmaseda Castellón (1999) nos recuerdan la ubicación de los nervios dentario inferior y lingual, haciendo hincapié en la proximidad que guardan con los terceros molares inferiores. A partir de esto, se establece como pauta relevante entender la frecuencia de las lesiones nerviosas en relación a la Clasificación de Pell y Gregory. Por su parte, Ulrich, H. (2010) indica que para él es importante establecer la importancia clínica que guarda la estrecha relación entre los nervios dentario inferior y lingual con el tercer molar inferior, asociando así futuras complicaciones como las lesiones nerviosas.

En los estudios de Sangoquiza, V. (2019) podemos encontrar una mayor frecuencia de lesión a nivel del dentario inferior, siendo mayor en los casos en donde el diente se encontraba más impactado y con una posición más profunda, correspondiendo a la clase II, profundidades B y C de Pell y Gregory; el mismo autor nos indica que habrá una menor frecuencia en casos de lesiones del nervio lingual, que se desarrollan más ante una baja impactación del cordal y una profundidad más coronal, correspondiendo a clases I, posición A según Pell y Gregory. Desde el punto de vista de Guerra, O. (2018) también el hallazgo más registrado de lesiones nerviosas se encontró a nivel del dentario inferior, en terceros molares inferiores que mostraban una retención clase III, posición C según Pell y Gregory.

Lo anteriormente mencionado concuerda con los resultados planteados, ya que el nervio afectado con mayor frecuencia corresponde al nervio dentario inferior, seguido del nervio lingual, recordando que en el nervio dentario inferior se verá más lesionado en clases III, posiciones B; mientras que el lingual en clases I, posiciones A.

Como anteriormente se mencionó, las lesiones más encontradas corresponden a la anestesia, parestesia y disestesia que pueden traer consigo una lesión de tipo temporal o de tipo permanente. Para establecer si la consecuencia que traerá consigo será de carácter temporal o permanente, nos basamos en el tiempo de solución para la lesión, siendo temporal en casos de solvencia en menos de 3 meses y siendo permanente en casos de solvencia tras los 3 meses o cuando no se pueda solventar; sin embargo, dado el pequeño tamaño de población estudiado hasta la presente fecha, es difícil determinar con exactitud la incidencia de estas complicaciones y sus consecuencias en tiempo (Ulrich, H. 2010). Entendemos que ante una lesión de carácter temporal es

Ulrich, H. (2010) nos expone que se encuentran más lesiones de carácter permanente tanto en lesiones del nervio dentario inferior como del lingual, mientras que las de carácter temporal no se evidenciaron. Guerra, O. (2018) concuerda con esto, al exponer únicamente lesiones de carácter permanente. Tanto De la Torre (2016) como Flores Ramos (2015), Fernández, R. (2009) y González, S. (2016) concuerdan en que la mayor cantidad de consecuencias de lesiones nerviosas son de carácter temporal. Al contrario, Ruíz, P. (2013) concuerda con Guerra, O. (2018) y Ulrich, H. (2010) al establecer como más frecuentes a las lesiones de carácter permanente.

Esto no concuerda con los resultados obtenidos, en donde se observaron consecuencias de lesiones nerviosas tanto de tipo permanente como temporal en diversos casos que al ser evaluadas de forma porcentual general denotaban que la existencia de ambas era la misma y no una por encima de la otra.

En lo referente a la prevención para que no ocurran estas afectaciones nerviosas, encontramos estudios como los de Tojyo, I., y cols (2019), De la Torre, F. (2016), Ruiz Sáenz, P., y cols (2013) y González, S. (2016), que establecen como mejor medida preventiva el uso de estudios imagenológicos complementarios preoperatorios para realizar un correcto y más amplio diagnóstico y valoración de factores de riesgo que puedan verse involucrados dentro del procedimiento quirúrgico para así poder premeditar futuras complicaciones y adelantarse a ello con una elaborada planificación del acto quirúrgico. A esto le podemos sumar las recomendaciones en cuanto a la correcta anamnesis y llenado de la historia clínica, así como el pleno conocimiento de la condición y estado sistémico del paciente, pautas citadas por autores como Restrepo (2019) y Scardovi, S. y cols (1981).

Por su parte, García Blanco, M. (2018) añade que, a más de realizar estudios por imágenes, es importantísimo que el clínico domine la anatomía tridimensional mandibular, algo en lo que concuerda Sangoquiza, V. (2019), quien nos menciona que el correcto conocimiento de la anatomía topográfica de los nervios se constituye como una pauta que nos ayudará a disminuir el riesgo de una posible lesión durante la exodoncia.

De la Torre, F. (2016) también nos enfatiza en que la destreza del clínico es una clave en la prevención de lesiones nerviosas, esto se ve apoyado por la posición que muestra Scardovi, S. (1981) quien nos indica que factores que nos ayudan a prevenir lesiones nerviosas están directamente involucradas con la habilidad, destreza y confianza del operador, así como su adecuado manejo de la técnica quirúrgica, como la realización de un correcto diseño de colgajo, una osteotomía no tan agresiva, manejo adecuado de los tiempos operatorios disminuyendo al máximo su duración. En este punto, García Blanco, M. (2018) también nos explica que en el caso de terceros molares inferiores retenidos, realizar incisiones distales que se direccionen a la rama ascendente junto a una protección adecuada del colgajo lingual con instrumental, ayudará a no comprometer el paquete vasculonervioso, previniendo de esta forma estas lesiones.

Finalmente, Pesántez, J. y cols (2017) cierran estas recomendaciones haciéndonos alusión al uso de la técnica alternativa de Pogrel y cols, para dientes cuyas raíces se encuentren íntimamente relacionadas al nervio dentario inferior, que consiste en tener realizar una sección de la corona clínica con una fresa quirúrgica y dejar sumergidas las raíces unos 3mm, siempre protegiendo la cortical lingual para no ocasionar daños en el paquete vasculonervioso.

De esta forma, los resultados para el último objetivo concuerdan con lo expuesto por los autores, al describirse diversos mecanismos de prevención de lesiones nerviosas, como el uso de exámenes imagenológicos, conocimiento de la anatomía topográfica y en tercera dimensión, establecimiento de un correcto diagnóstico, planificación quirúrgica previa y más recomendaciones para el cirujano como el control de sus tiempos operatorios, el correcto diseño del colgajo y la técnica de ostectomía. La primera de estas fue la más recomendada por lo que se vio necesario adentrarse más en el tema y recomendar un criterio diagnóstico según Pell y Gregory en donde podamos apoyarnos del estudio imagenológico por Radiografía Panorámica o por TAC en donde los autores Fernández, J. (2020) y Ruiz, P. (2013) coincidieron en que ante una posible relación del cordal con el conducto dentario inferior es mejor solicitar una TAC; mientras que, González, S. (2016) indica que ante cordales que no guarden una relación estrecha con el conducto dentario inferior o cuya posición y situación no sean complicadas, lo más apropiado es solicitar una RP.

8. Conclusiones

- Las lesiones nerviosas pueden ser clasificadas bajo diversas clasificaciones, sin embargo, en la actualidad la más utilizada corresponde a la clasificación clínica en donde encontramos como más frecuentes a las parestesias, seguidas de las anestias y en un rango menor, las disestesias.
- Los nervios que se lesionan con mayor frecuencia en la extracción de terceros molares inferiores son: el nervio dentario inferior, seguido del nervio lingual. En el caso del nervio dentario inferior, se concluye que existirán más lesiones nerviosas en las clases III y posiciones B según la clasificación de Pell y Gregory, lo que nos indica que la frecuencia de lesiones a nivel del nervio dentario inferior será directamente proporcional al grado de impactación y profundidad del cordal al guardar mayor relación anatómica con el conducto dentario inferior recordando que el nervio dentario inferior descansará más a nivel óseo. En caso del nervio lingual, existen más lesiones en las clases I, posiciones A según la clasificación de Pell y Gregory, lo que nos permite interpretar que hay una mayor prevalencia de lesiones a nivel del nervio lingual en casos en donde el cordal no se encuentre completamente impactado y su posición sea más coronal dado que el nervio lingual tiene un descanso más tisular y menos óseo que el anterior nervio.
- Dentro de las extracciones de terceros molares inferiores podemos encontrar afectaciones de gran relevancia como las parestesias, anestias y disestesias, que pueden tener una consecuencia de lesión nerviosa temporal o permanente. De forma específica, las lesiones de parestesia terminarán con consecuencias temporales, las lesiones de anestesia tendrán consecuencias tanto temporales como permanentes en igual porcentaje, y, al contrario de las parestesias, las lesiones de disestesia tendrán consecuencias permanentes. Por otra parte, si se analiza de forma general, las lesiones nerviosas pueden terminar siendo tanto temporales como permanentes en igual porcentaje.
- Existen varias formas de prevenir lesiones nerviosas durante la extracción de terceros molares inferiores, la más recomendada es el uso de estudios por imágenes y su correcto diagnóstico como un método complementario, así como el dominio de la anatomía mandibular tanto clínicamente como en tercera dimensión recordando que la anatomía no será siempre exacta y también pueden existir defectos anatómicos importantes; también se cita el correcto llenado de la historia clínica y su exhaustiva anamnesis; así mismo, se

citan las destrezas quirúrgicas del operador, la correcta planificación quirúrgica y control de tiempos operatorios, en donde también se debe tomar en cuenta realizar un correcto diseño de colgajo, ostectomías no agresivas que no predispongan a la formación incorrecta del tejido cicatricial que pueda comprimir el nervio; y seguir la recomendación del uso de la técnica de Pogrel y cols que se indica para terceros molares inferiores en estrecha relación al nervio dentario inferior en donde primero se corta la corona clínica del diente y se dejan sumergidas las raíces a unos 3mm sin ningún tratamiento endodóntico.

- Como principal método de prevención se encontramos el uso de imagenología complementaria, en donde la pauta para escoger si optamos por una radiografía panorámica o por una tomografía axial computarizada, será el nivel de impactación y de profundidad del cordal, que se asociará directamente con el grado de relación que exista con los nervios. En clase I, posición A según Pell y Gregory, bastará con solicitar una radiografía panorámica, mientras que en clases I y III, posición B se debe optar por recurrir a la TAC dada la estrecha relación con los nervios.

9. Recomendaciones

Como consideración final, es importante recomendar al clínico que, con el fin de evitar estas lesiones nerviosas, dentro del protocolo pre-quirúrgico exista un análisis completo de estudios imagenológicos y de factores de riesgo anatómicos. Es importante que el clínico se prepare adecuadamente y prevea posibles situaciones o complicaciones intra-quirúrgicas, en donde es importante tener preparado todo el instrumental quirúrgico necesario para poder solventar estas situaciones. Se debe prestar especial atención a los anestésicos que se utilizarán puesto que los mismos no deben haber tenido contacto con detergentes u otras sustancias similares ya que esto puede generar una posible toxicidad y lesiones químicas a los nervios, también se recomienda el uso de una aguja en buen estado y que en caso de volver a tener que anestésicar, se use otra nueva para no lesionar los nervios de forma mecánica con una aguja cuya punta ya no sea completamente activa. Finalmente, para el postoperatorio, se debe recomendar al paciente seguir todos los cuidados especificados a fin de que el cuerpo puede reaccionar de una forma adecuada a la intervención y no se produzca una reacción inflamatoria descontrolada y edema que podrían llegar a comprimir los nervios y conllevar a complicaciones nerviosas ya descritas.

Se recomienda realizar más estudios sobre el tema, haciendo hincapié en las nuevas clasificaciones de lesiones nerviosas ya que en la actualidad son usadas en pocos casos.

10. Bibliografía

- Albuquerque, A. F. M., Soares, E. C. S., de Barros Silva, P. G., de Lima, B. B., Carvalho, F. S. R., Ribeiro, T. R., de Sá Cavalcante, D., & Costa, F. W. G. (2019). Clinical investigation of gustatory and neurosensory alterations following mandibular third molar surgery: an observational prospective study. *Clinical Oral Investigations*, 23(7), 2941–2949.
<https://doi.org/10.1007/s00784-018-02798-5>
- Ali, A. S., Benton, J. A., & Yates, J. M. (2018). Risk of inferior alveolar nerve injury with coronectomy vs surgical extraction of mandibular third molars—A comparison of two techniques and review of the literature. *Journal of Oral Rehabilitation*, 45(3), 250–257.
<https://doi.org/10.1111/joor.12589>
- Bareiro, F., & Duarte, L. (2016). Posición más frecuente de inclusión de terceros molares mandibulares y su relación anatómica con el conducto dentario inferior en pacientes del Hospital Nacional de Itauguá hasta el año 2012. *Rev. Nac.*, 6(1), 40–48.
- Blanco, G. M., Lavaglio, A., & Puia, S. A. (2018). Protocolo racional farmacológico para el tratamiento inmediato de lesiones nerviosas odontológicas: Revisión bibliográfica y presentación de protocolo. *Rev. Fac. de Odon. UBA*, 33, 19–26.
- Contreras Sapúlveda, M. F. (2013). *Alteraciones nerviosas tras la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores*. 63. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/6319>
- De la Torre, F., & Alfaro, C. (2016). Paresthesia postsurgical: therapy with low power laser. report 2 cases. *Rev. Estomatología*, 26(2), 92–101.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v26n2/a06v26n2.pdf>.
- Donado Rodríguez, M., & Martínez Gonzáles, J. M. (2014). *Cirugía Bucal, Patología y técnica* (4ta ed.). ELSEVIER MASSON.
- Fernández, J., Alcázar, V., Sambrizz, M., Irazuzta, G., & Samar, M. E. (2020). Radiological study of impacted third mandibular molars in relationship with mylohyoid canal. A case report. *Revista de La Facultad de Odontología*, 30(2), 28–33.
<https://doi.org/10.25014/revfacodont271.2020.30.28>

- Fernández, R., Carbajal, E., & Reyes, F. (2009). Parálisis facial periférica tardía. *Revista Odontológica Mexicana*, 13(4), 234–237. <http://www.medigraphic.com/pdfs/odon/uo-2009/uo094g.pdf>
- Flores Ramos, J. M., Ochoa Saragoza, M. G., Barraza Salas, J. H., Romero Paredes, J. J., & Rojas García, M. C. (2015). Complicaciones postoperatorias asociadas a la cirugía del tercer molar inferior retenido. *Revista de La Asociación Dental Mexicana*, 72(6), 314–319. <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2015/od156g.pdf>
- Fujita, S., Mizobata, N., Nakanishi, T., & Tojyo, I. (2019). A case report of a long-term abandoned torn lingual nerve injury repaired by collagen nerve graft induced by lower third molar extraction. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*, 41(1), 4–9. <https://doi.org/10.1186/s40902-019-0243-z>
- González Barboza, S., Simancas Pereira, Y., León Camacho, M., & Parra Márquez, O. (2016). *PARESTESIA DEL NERVIIO LINGUAL POST-EXODONCIA DEL TERCER MOLAR INFERIOR INCLUIDO. REPORTE DE UN CASO*. 4(1), 74–82.
- González Espangler, L. (2019). Características anatomorradiográficas de los terceros molares en adolescentes de la enseñanza preuniversitaria. *Revista Cubana de Estomatología*, 56(2), 1–14.
- Guerra, O. C. (2018). Desórdenes neurosensoriales posextracción de terceros molares inferiores retenidos. *Revista Habanera De Ciencias Medicas*, 17(5), 736–749.
- Laskin, D. (1985). Cirugía Bucal y Máxilofacial. *Editorial Médica Panamericana*, 533–559.
- Luna, A., & Laborda, M. (1994). Lesiones Relacionadas Con El Campo De La Odontología. Universidad De Murcia, 1–63.
- Pesántez Alvarado, J. M., Camacho Ladino, J. D., Ciódaro, A. R., Camacho Peña Pontificia, P. S., Castro Haick, D. E., & González Moncada, J. (2017). Análisis de los eventos desfavorables como resultado de la atención en cirugía oral. *Universitas Odontologica*, 36(ISSN: 0120-4319 / 2027-3444), 1–12.

- Poblete, F., Dallaserra, M., Yanine, N., Araya, I., Cortés, R., Vergara, C., & Villanueva, J. (2020). Incidencia de complicaciones post quirúrgicas en cirugía bucal. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry*, 13(1), 13–16. <https://doi.org/10.4067/s2452-55882020000100013>
- Restrepo Rendón, L. F., Meneses Tamayo, F., & Vivares Builes, A. M. (2019). Complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas en la exodoncia de terceros molares inferiores: estudio retrospectivo. *Acta Odontológica Colombiana*, 9(1), 37–48. <https://doi.org/10.15446/aoc.v9n1.72842>
- Ruiz, P., Martínez, N., Cortés-Bretón, J., & Martínez, J. (2013). Actitud ante una posible parestesia del nervio dentario inferior tras la extracción quirúrgica del tercer molar inferior. *Cient. Dent*, 10(2), 93–99.
- Sánchez, M. I., Martínez, A., Cáceres, E., & Rubio, L. (2009). Factores clínicos y radiológicos predictores de lesión nerviosa durante la cirugía del tercer molar inferior. *Gaceta Dental*, 202, 142–153.
- Sangoquiza Nacimba, V. E., & Lanás, G. (2019). Prevalencia y factores asociados a las lesiones en los nervios alveolar inferior y lingual después de la exodoncia de terceros molares inferiores : Estudio retrospectivo. *Revista Odontología*, 21(1), 14–25. <https://doi.org/10.29166/odontologia.vol21.n1.2019-14-25>
- Scardovi, S., Gendra, C., Gendra, P. (2013). Lesiones del nervio lingual en relación a la extracción del tercer molar inferior retenido. 22. [https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/8042/1/Nervio lingual.pdf](https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/123456789/8042/1/Nervio%20lingual.pdf)
- Tojyo, I., Nakanishi, T., Shintani, Y., Okamoto, K., Hiraishi, Y., & Fujita, S. (2019). Risk of lingual nerve injuries in removal of mandibular third molars: a retrospective case-control study. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*, 41(1). <https://doi.org/10.1186/s40902-019-0222-4>
- Ulrich Brauer, H. (2010). Complicaciones poco habituales asociadas a la cirugía del tercer molar. Revisión sistemática. *Quintessence*, 23, 326–332.

V., A. D., I., F. A., Torres Lagares, D., & JL., G. P. (2020). Lesiones nerviosas en la cirugía del tercer molar. Revisión de artículos. *Revista Andaluza de Cirugía Bucal*.

Valmaseda Castellón, E. (1999). *Alteraciones nerviosas tras la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores. Estudio prospectivo*. 270–298.

<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/36664>

11. Anexos

Anexo 1. Matriz bibliográfica

Matriz bibliográfica:

Afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores. Revisión bibliográfica.

N°	Título	Año	Autor	Objetivo	Tipo de estudio	Población y muestra	Medición de variables	Resultados	Conclusiones	URL
1	Clinical investigation of gustatory and neurosensory alterations following mandibular third molar surgery: an observational prospective study	2019	Albuquerque Assis Filipe Medeiros, Eduardo Costa Studart Soares, Paulo Goberlânio de Barros Silva, Barbara Betty de Lima, Francisco Samuel Rodrigues Carvalho, Thyciana	Observar prospectivamente alteraciones gustativas y neurosensoriales después de la extirpación quirúrgica de los terceros molares mandibulares.	Clínico prospectivo	Pacientes que requirieron extracción del tercer molar mandibular, reclutados de la División de Cirugía Oral y Maxilofacial de la WCUH en la Universidad Federal de Ceará (Brasil).	Edad, sexo e imágenes radiográficas	No hay diferencias entre la Clase I y la Clase II, ni entre los grupos en cuanto a la profundidad de impactación. Radiológicamente, algunos signos mostraron una relación entre el TM y el NAI. Todos los cordales requirieron ostectomía y odontosección. Las respuestas a dulce y agrio no se alteraron con el tiempo. El umbral salado aumentó desde el preoperatorio hasta los periodos postoperatorios de 7 y 30 días, volviendo a los valores basales a los 30 días tras la cirugía. En la evaluación neuro-	El presente estudio muestra que la extracción del tercer molar mandibular se asoció con ligeras alteraciones sensoriales relacionadas con la percepción mecánica, táctil y gustativa. Con respecto al período de recuperación, todos los pacientes volvieron a la función normal sin intervención, durante un período que oscila entre 30 y 90 días sin ninguna intervención.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30613870/

			Rodrigues Ribeiro, Davi de Sá Cavalcante, Fábio Wildson Gurgel Costa.					sensorial hubo una respuesta alterada al estímulo a los 7 días tras la operación en áreas específicas estudiadas, volviendo a los valores de referencia 30 días después de la cirugía.		
2	Risk of inferior alveolar nerve injury with coronectomy vs surgical extraction of mandibular third molars—A comparison of two techniques and review of the literature.	2018	Ali A S, J A Benton, J M Yates.	Realizar una revisión sistemática que compara el riesgo de lesión del nervio dentario inferior y otras complicaciones.	Bibliográfico	Revisión crítica de literatura	Bases de datos: Embase, Ovid MEDLINE, Ovid MEDLINE en proceso y otras no indexadas y Ovid MEDLINE Daily Update Términos de búsqueda: Coronectomía y extirpación quirúrgica	En el análisis radiográfico se vieron signos radiográficos específicos de relación íntima con el NDI. Las pruebas objetivas incluyeron evaluaciones objetivas de tacto ligero, umbral de dolor y discriminación de 2 puntos. Las parestesias por esta complicación, persisten una media de 3 semanas, salvo en dos procedimientos de extracción quirúrgica que fueron permanentes al perdurar más de 6 meses. El tipo de tratamiento no influyó en el riesgo de infección, sequedad, u otros resultados adversos.	La coronectomía puede reducir el riesgo de lesión del NDI en comparación con la extracción quirúrgica de los TM Mandibulares de alto riesgo, pero la evidencia es insuficiente para proporcionar conclusiones definitivas respecto a la técnica preferida y la literatura no proporciona pruebas sólidas que indiquen que la coronectomía es superior a extracción quirúrgica estándar para evitar la lesión. La falta actual de evidencia de alta	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29171914/

									calidad no respalda la adopción generalizada de la coronectomía para este propósito.	
3	Posición más frecuente de inclusión de terceros molares mandibulares y su relación anatómica con el conducto dentario inferior en pacientes del Hospital Nacional de Itauguá hasta el año 2012.	2014	Barreiro Federico, Duarte Laura	Determinar la posición radiográfica más frecuente de inclusión de terceros molares mandibulares y su relación anatómica con el conducto dentario inferior	Observación descriptiva retrospectiva y analítica	138 pacientes de sexo femenino y masculino a partir de 18 años de edad con uno o más terceros molares retenidos que acudieron al Hospital Nacional de Itauguá en el Departamento de Odontología. Unidad de Cirugía Bucal y Maxilofacial hasta el año 2012.	Edad, género e imágenes radiográficas	Ingresaron al estudio 138 casos en donde, según la clasificación de Winter, tanto el lado derecho como el izquierdo mandibular presentaron mayor predominancia por la posición mesioangular (56,5%) (58%) respectivamente. Según la clasificación de Pell-Gregory, se constató que tanto para el tercer molar inferior derecho (50,7%) como para el tercer molar inferior izquierdo (58,7%) predominó la clase II. El tipo más frecuente para el lado izquierdo fue el Tipo A con un 50,7% y para el lado derecho el Tipo B con un 50,7%. En cuanto a la relación anatómica con el conducto dentario inferior, se observó que las las posiciones vertical y	La franja etárea comprendida entre 18 y 25 años acumuló mayor porcentaje de inclusión, siendo también el sexo femenino el porcentaje mayor. En ambos géneros predominó la posición mesioangular, siendo en mayor proporción para el lado izquierdo. La posición vertical y mesioangular fueron observadas con mayor frecuencia en relación con el conducto dentario inferior.	https://pesquisa.bvsa.lud.org/portaledsour/pt/bibli/884799

mesioangular ambas con 8% guardan mayor relación. Así mismo se constató que el 39,1% de los terceros molares inferiores, cualquiera sea el lado, se encontraban en posición cercana. El lado derecho con 17,4% presentó mayor relacionamiento con el conducto.

4	Protocolo racional farmacológico o para el tratamiento inmediato de lesiones nerviosas odontológicas: Revisión bibliográfica y presentación de protocolo.	2018	Blanco G. M , Lovaglio A , Puia SA .	Realizar una revisión bibliográfica de la temática, y presentar un protocolo farmacológico para el tratamiento lesiones Nerviosas recientemente establecidas	Bibliográfica descriptiva	Revisión crítica de literatura	Protocolo farmacológico, tratamiento inmediato de lesiones nerviosas odontológicas	La administración de corticoides y AINEs reduce la inflamación post quirúrgica y favorece la regeneración del tejido nervioso. Siendo necesario el monitoreo de los posibles efectos adversos de estos fármacos, y evaluando la administración de protectores gástricos.	https://www.researchgate.net/publication/348516352Protocolo_racional_farmacologico_para_el_tratamiento_inmediato_de_lesiones_nerviosas_odontologicas_y_presentacion_de_protocolo
---	---	------	--------------------------------------	--	---------------------------	--------------------------------	--	--	---

5	Alteraciones nerviosas tras la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores.	2013	Contreras Sepúlveda Manuel Francisco	Determinar la incidencia de las lesiones del nervio dentario inferior y lingual después de la extracción quirúrgica de los terceros molares inferiores. Para evitar complicaciones post quirúrgicas.	Bibliográfica, Descriptiva y cualitativa.	Revisión de bases bibliográficas.	Diagnóstico, manejo clínico y tratamiento de la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores. No presenta	Existe incidencia de lesiones del nervio dentario inferior y lingual después de la extracción quirúrgica de los terceros molares. Para identificar alteraciones nerviosas es necesario reconocer la anatomía de los	https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UG473c15bdda608fc79
---	--	------	--------------------------------------	--	---	-----------------------------------	---	---	---

complicaciones con alteraciones nerviosas.	terceros molares inferiores. Determinar un buen diagnóstico, manejo clínico y tratamiento en la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores, para no tener complicaciones, al momento o después de la cirugía. Identificar las técnicas para conllevar el éxito las intervenciones quirúrgicas de terceros molares y evaluar las alteraciones nerviosas que se producen después de la extracción de los TM. Las alteraciones del NDI han sido atribuidas a una causa mecánica, ya sea por el desgarro o estiramiento del conducto mandibular. La lesión del N lingual posee factores	031f c8 74f3 7 29e1
--	---	---

distintos, como la administración de la anestesia local, el fresado incontrolado, la mala manipulación del colgajo lingual o inflamación posoperatorio. Identificar las técnicas quirúrgicas aplicables al tercer molar inferior.

6	Paresthesia postsurgical: therapy with low power laser. Report 2 cases.	2016	De la Torre, Florencio, Alfaro Carlos.	Describir el manejo y demostrar la eficacia de la TLBP en dos casos clínicos que presentaron parestesia postquirúrgica, que fueron atendidos en el Servicio de Atención de Pacientes Especiales de la Clínica Estomatológica Central de la Universidad Cayetano Heredia en el año 2015	Clínico prospectivo documental	2 pacientes con pérdida de sensibilidad tras extracción de cordales inferiores	Regeneración con TLBP de tejido nervioso afectado	La TLBP empleada en estos dos casos de parestesia postquirúrgica permitió obtener resultados óptimos con un 100% para la parestesia lingual y 80% en el caso de la parestesia del nervio mentoniano, lo que nos permite demostrar la eficacia de la TLBP como alternativa tecnológica altamente prometedora.	La mayoría de casos de parestesias tendrán resolución espontánea en el transcurso de 24 meses, aquellos casos que no presenten mejoría se consideran permanentes, la modalidad terapéutica utilizada clínicamente, para el restablecimiento neurosensorial es muy variada, pero ninguno ha podido probar su efectividad. La terapia láser de baja potencia es un tratamiento nuevo, eficaz, de técnica	http://www.sciepub.com/doi/pdf/10.24245/2167-0263.151006v2
---	---	------	--	--	--------------------------------	--	---	--	--	---

simple, no invasiva, [QAQ](#)
de bajo costo y [&usg](#)
seguro para casos [=AO](#)
de parestesias. [vVa](#)
Viene siendo [w1w](#)
estudiado en el [p0m](#)
mundo con [4qye](#)
excelentes [3y4B](#)
resultados y se [fsPH](#)
proyecta a ser la [msD](#)
primera alter- [BN](#)
nativa para el
cirujano durante la
práctica clínica.
Para que la terapia
de láser sea
efectiva, se deben
cumplir con los
protocolos y
parámetros de
calibración,
recomendados para
la regeneración de
tejidos afectados,
que están
sustentados por una
gran cantidad de
evidencia científica.
Por esta razón
consideramos que
las nuevas
investigaciones
deberán dirigir sus
objetivos a
establecer una
estandarización de
parámetros y

protocolos en TLBP, así como los estudios doble ciego, ensayos clínicos controlados deberán ser el objetivo de la investigación futura.

7	Cirugía Bucal, Patología y técnica	2014	Donado Rodríguez, M., Marínez, González, J.	Libro base de cirugía bucal	https://www.academia.edu/44308378/DONADO_CIRUGIA_Y_PATOLOGIA_BUCAL
---	------------------------------------	------	---	-----------------------------	---

[ica&](#)
[ved=](#)
[2ahU](#)
[KEw](#)
[jf9an](#)
[Eiaf6](#)
[AhX](#)
[hfTA](#)
[BHe](#)
[DzB](#)
[Ww](#)
[QFn](#)
[oEC](#)
[AsQ](#)
[AQ&](#)
[usg=](#)
[AOv](#)
[Vaw](#)
[3nlsu](#)
[pg38](#)
[BHC](#)
[2dyQ](#)
[tni4I](#)
[Y](#)

8	Estudio imagenológico de terceros molares mandibulares retenidos en relación con el canal milohioideo: Presentación de un caso	2020	Fernández, J., Alcázar, V., Sambriz, M., Irazuzta, G. y Samar, M.	Evidenciar las ventajas del uso de la Tomografía Computada Cone Beam en el estudio prequirúrgico de 3° molares mandibulares retenidos en relación con el	Clínico documental	Paciente masculino de 47 años con indicación de extracción de tercer molar mandibular derecho semirretenido	Estudio imagenológico, manejo clínico	La Tomografía Computada Cone Beam debe realizarse sólo cuando las técnicas radiológicas 2D no proporcionen al cirujano información suficiente y precisa y no como un protocolo	https://revistas.uned.es/index.php/RevFacOdontologia/articulo/view
---	--	------	---	--	--------------------	---	---------------------------------------	--	---

			canal milohioideo.					radiológico de rutina para la extracción del 3° molar mandibular retenido	w/29989
9	Parálisis facial periférica tardía, después de la extracción quirúrgica del tercer molar inferior. Presentación de caso clínico	2009	Fernández, Rocío Carbajal, Edgar Reyes, Francisco	Presentar un caso clínico con parálisis facial periférica tardía, después de la extracción quirúrgica del tercer molar inferior derecho, la cual se presenta 48 horas después del procedimiento y sus posibles etiologías y el manejo farmacológico establecido.	Clínico documental	Paciente femenino de 22 años de edad, estudiante de odontología, que acude a la Clínica de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología UNAM, 5 días después de la extracción quirúrgica del tercer molar inferior derecho, presentando signos de parálisis.	Etiología, manejo clínico	Las terapias deben instaurarse lo más temprano posible. Existe un número importante de fármacos que han sido utilizados para la PFP, encontrando que los esteroides (prednisona) (1 mg/kg de peso) los primeros 7 días, y reduciéndose progresivamente 7 días más, son los más utilizados. El tratamiento antiviral debiera establecerse cuando exista sospecha clínica de un cuadro viral. Se recomienda aciclovir 400 mg cinco veces al día por 10 días. Éste no reemplaza el uso de los corticoides, sino la combinación de ambos.	https://www.medicinadigital.com/cgi-bin/new/summary.cgi?3FI%3FDAR%3DTIC%3DULO%3D22367&ved=2ahUKEwi6z9zTiaf6AhVlSjABHWeFAwsQFn0ECBUQAQ&

10	Complicaciones postoperatorias asociadas a la cirugía del tercer molar inferior retenido	2015	Flores Ramos, J., Ochoa, M., Barraza, J., Romero, J. y Rojas, C.	Evaluar la incidencia de complicaciones postoperatorias en la cirugía del tercer molar inferior retenido en pacientes de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit	Longitudinal y prospectivo	38 pacientes entre 16 y 38 años de edad	Edad, sexo, complicaciones posoperatorias	Participaron 38 pacientes; 29 del género femenino (76.3%) y 9 del masculino (23.7%) de entre 16 y 38 años, con un promedio de edad de 23.16 ± 5.2 años. La complicación más frecuente fue la dificultad para masticar seguida de equimosis. Otras complicaciones fueron úlceras o vesículas en la mucosa labial o bucal, sangrado, coágulo exofítico, alveolitis, infección y parestesia	El género, el órgano dentario, la posición del órgano dentario según Winter, la clase y la profundidad según Pell y Gregory, así como la odontosección son factores relacionados con la equimosis además de la dificultad para masticar.	https://www.medicographic.com/pdfs/adm-od-2015/od156g.pdf
11	A case report of a long-term abandoned torn lingual nerve injury repaired by	2019	Fujita Shigeyuki, Mizobata Naoki, Nakanishi	Ver la evolución de una intervención de una lesión del N. lingual	Bibliográfico o documental	Mujer japonesa de 59 años con un gran estado de ansiedad mental y dolor intenso en la	Etiología, manejo de lesión	A los 6 meses y 1 año después de la operación la paciente mostró una reacción de recuperación sensorial mejorada. Los datos de la prueba	En el periodo de enfermedad temprana, con el diagnóstico exacto se debe manejar la alteración del nervio lingual. En	https://www.ncbi.nlm.nih

	collagen nerve graft induced by lower third molar extraction.		Takashi, Tojyo Itaru.	por desgarro durante una cirugía de TMI con tiempo de evolución con un aloinjerto de colágeno.		zona izquierda de la lengua tras haber sido sometida a la extracción de un tercer molar mandibular derecho hace 17 años.	SWM, 2PD, signo de Tinell y la prueba de la sensación gustativa evaluada mejoraron. Después de 1 año la paciente dejó los fármacos psicotrópicos a excepción de un inductor del sueño, pudiendo recuperar su vida sana y saludable.	una condición grave, la reconstrucción con un aloinjerto nervioso (RENERVE®) puede ser uno de los métodos recomendables.	h.gov/pm/artic/es/P_M_C6928183/pdf/40902019Artic/le_243.pdf
12	Parestesia del nervio lingual post-exodoncia del tercer molar inferior incluido. Reporte de un caso.	2016	González Barboza Sair, Simancas Pereira Yanet, León Camacho María, Parra Márquez Oswaldo	Presentar el caso de una parestesia lingual, post-exodoncia del tercer molar inferior incluido.	Clínico documental	Paciente femenina de 22 años de edad, que acude al Curso de perfeccionamiento en Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, con indicación	Maniobras y conocimiento del cirujano, factores clínicos y radiográficos predictores	El diseño del colgajo, la técnica anestésica, el tiempo quirúrgico, la experiencia profesional y las maniobras intempestivas durante el procedimiento, son factores predisponentes de neuropatía post-quirúrgica. El mejor tratamiento para esta complicación,	http://revistas.saber.ula.ve/index.php/rvion

						de exodoncia de los terceros molares inferiores incluidos.		es la prevención mediante el empleo de los estudios radiológicos necesarios y una correcta técnica quirúrgica. La eficacia de la administración de los complejos vitamínicos “B” en la terapéutica de estas neuropatías no está clara; lo que sí parece estar definido es que aquellas lesiones que no se resuelven entre los tres y seis meses, difícilmente presentarán remisión total.		
13	Características anatomoradiográficas de los terceros molares en adolescentes de la enseñanza pre-universitaria,	2019	González Espangler, Liuba	Describir las características anatomoradiográficas de los terceros molares, así como su posible relación con variables epidemiológicas de interés.	Observacional descriptivo y transversal	Muestreo simple aleatorio con selección de escolares (228) del Instituto Preuniversitario “Antonio Alomá Serrano”, de Santiago de Cuba, durante el período comprendido	Edad, sexo, color de la piel, localización del tercer molar, etapa de formación y desarrollo del tercer molar y posición	La mayoría de los dientes se encontraban en clase I (52,6 %), clase C (51,9 %), posición C (82,2 %), verticales (47,7 %) y sin aproximación sinusal (89,5 %). Además se observaron relaciones significativas entre la edad y el color de la piel con respecto al espacio retromolar y la	Los terceros molares son los dientes con mayor variabilidad en cuanto a posición e inclinación intraósea y en edades avanzadas se logra suficiente espacio retromolar y verticalización en la mayoría de ellos.	https://orcid.org/0000-0002-2918-462X 1Universidad

desde mayo de 2016 hasta febrero de 2017, con sus respectivas radiografías panorámicas.

del tercer molar

inclinación dentaria de este grupo molar, y entre el sexo y la inclinación.

14	Desórdenes neuro-sensoriales pos-extracción de terceros molares inferiores retenidos	2018	Guerra Cobián Orlando	Caracterizar desde el punto de vista clínico y terapéutico los desórdenes neurosensoriales asociados a la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores retenidos.	Analítico	136 pacientes sometidos a exéresis quirúrgica de terceros molares inferiores retenidos con criterios específicos de inclusión en la Facultad de Estomatología de La Habana, período 2016-2017	Sexo, edad, clase de retención, modificación de técnica quirúrgica y hallazgos neurosensoriales	Presentó desórdenes neurosensoriales 3,5% de los pacientes; 2,1% del sexo femenino. La clase III, posición C, mesioangular fue la retención más vinculada con 2,1%. El N. dentario inferior fue el más involucrado (2,1%) y la parestesia fue el hallazgo más frecuente (60%). El 60% de los desórdenes involucraron a los 180 días.	Los desórdenes neurosensoriales vinculados a la exéresis de terceros molares inferiores registran una baja frecuencia en la población estudiada, predomina en el N. dentario inferior, en retenciones clase III, posición B, mesioangular y se asocia más a técnicas con ostectomías y odontosecciones. La disestesia es la entidad más refractaria al tratamiento.	http://www.revhabaner.sld.cu/index.php/rhab/articula/view/2342
15	Cirugía bucal y maxilofacial	1985	Lanskin, D.			Libro base de cirugía bucal				https://es.scribd.com/document

[/413](#)
[3489](#)
[62/Ci](#)
[rurgia](#)
[=](#)
[Buca](#)
[l-y-](#)
[Maxi](#)
[loFac](#)
[ial-](#)
[Laski](#)
[n&ve](#)
[d=2a](#)
[hUK](#)
[Ewj](#)
[wk4](#)
[Hkia](#)
[f6Ah](#)
[W3t](#)
[YQI](#)
[HS](#)
[hAS](#)
[UQF](#)
[noE](#)
[CBU](#)
[QAQ](#)
[&usg](#)
[=AO](#)
[vVa](#)
[w3E](#)
[OT7](#)
[ofSv](#)
[ebM](#)
[F7Ge](#)
[hNy](#)
[CsO](#)

16	Lesiones Relacionadas Con El Campo De La Odontología	1994	Luna Aurelio, Laborda Manuela	Revista Open Courseware de la Universida d de Murcia	https://www.um.es/docum-ents/4874-468/1579-9586/1te-ma-5.pdf/1ce7035a-bcd3-43b5-9eb5-512a9e317da0%23:~:tex%3DLa%2520de-rmatitis%2520conta
----	---	------	--	---	---

[cto%](#)
[2520](#)
[por.y](#)
[%25](#)
[20dej](#)
[an%](#)
[2520](#)
[una](#)
[%25](#)
[20pie](#)
[1%25](#)
[20de](#)
[scam](#)
[ada.](#)
[&ved](#)
[=2ah](#)
[UKE](#)
[wiOi](#)
[_Tvi](#)
[af6A](#)
[hXNt](#)
[oOI](#)
[HaC](#)
[HDU](#)
[gQF](#)
[noE](#)
[CAU](#)
[QBg](#)
[&usg](#)
[=AO](#)
[vVa](#)
[w1R](#)
[7c8y](#)
[serT](#)
[ZkSk](#)
[pGpn](#)

									pMU	
									P	
17	Análisis de los eventos desfavorables como resultado de la atención en cirugía oral	2017	Pesántez Alvarado Juan Martín, Camacho Ladino Julián Danilo, Ciódaro Adriana Rodríguez, Camacho Peña Pontificia Patricia Sandra	Analizar los eventos desfavorables que se presentaron en el área quirúrgica de la Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana en un periodo de dos años.	Estudio observacional descriptivo	1062 historias clínicas de pacientes atendidos entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2015, a fin de identificar y analizar los eventos desfavorables en cirugía oral.	Edad, sexo, estado civil, aseguramiento en el sistema de salud, presencia o no de afectación sistémica y tipo de procedimiento quirúrgico realizado y, en caso de existir, evento desfavorable presentado	De 1062 historias clínicas, 74 (7 %) tenían reportes de eventos desfavorables, 41 (56 %) de las cuales se tipificaron como complicaciones, 22 (30 %) como indicios de atención insegura y 11 (14 %) como eventos adversos. De ellos, 9 (82 %) fueron prevenibles y 2 (18 %) no prevenibles, todos relacionados con exodoncias.	Los eventos adversos en el área quirúrgica se presentaron en baja frecuencia y se relacionaron con exodoncias. Para reducir la ocurrencia de estas situaciones, es preciso realizar planeación prequirúrgica, elaborar meticulosamente las historias clínicas y, en caso de presentarse algún tipo de evento, informarlo.	http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31254499003
18	Incidencia de complicaciones post quirúrgicas en cirugía bucal	2020	Poblete, F., Dallaserra, M., Yanine, N., Araya, I., Cortés, R., Vergara, C. y Villanueva, J.	Determinar la incidencia de complicaciones post cirugía bucal	Observacional descriptivo	532 pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos de cirugía bucal y 29 casos de complicación postquirúrgica	Complicaciones	La incidencia de complicaciones alcanzó un 5,5% y se observó de manera predominante en intervenciones de tipo exodoncia. La complicación mayormente observada fue la alveolitis alcanzando un 2,5% de las cirugías de terceros	Los resultados fueron similares a los reportados en la literatura tanto en su frecuencia como en el tipo de complicación	https://www.scielo.cl/pdf/ijoid/v13n1/2452-5588-ijoid-13-

								molares y un 3,7% de las exodoncias de otros dientes. Las hemorragias postoperatorias se observaron en un 1,1% de las cirugías de terceros molares. Otras complicaciones postquirúrgicas fueron abscesos de espacios faciales, parestesia del nervio alveolar inferior, hematomas, equimosis y periostitis.		01-13.pdf
19	Complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas en la exodoncia de terceros molares inferiores: estudio retrospectivo .	2019	Restrepo Rendón LF, Meneses Tamayo F, Vivares Builes AM.	Establecer las complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas más frecuentes y su relación con la posición radiográfica en terceros molares mandibulares en pacientes intervenidos quirúrgicamente en una Clínica Universitaria de la ciudad de Medellín, durante el periodo junio de 2016 a junio de 2017.	Observación descriptiva retrospectiva	206 historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de cirugía oral para procedimientos de exodoncias quirúrgicas de terceros molares inferiores.	Sexo, edad, raza, ocupación, estado civil, condiciones de salud, medicación, consumo de tabaco, alcohol, sustancias psicoactivas, clasificación de la posición de los terceros molares inclinación, profundidad y	En términos de las complicaciones no se presentaron hemorragias intraoperatorias. Las complicaciones intraoperatorias reportadas hacen referencia a instrumentos rotatorios fracturados 0,5% (n= 1) y laceración de tejidos blandos durante la cirugía 0,5% (n= 1). Para las complicaciones posquirúrgicas se encontraron hemorragia y dehiscencia de la herida 0,5% (n= 1), edema 0,5% (n= 1) e	Las complicaciones quirúrgicas y posquirúrgicas tienen una prevalencia baja en la institución universitaria. No se encontró relación directa en cuanto a una variable específica con algún tipo de complicación.	https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontologica/vol7/2842

						valoración radiográfica clasificación según Pell y Gregory y según Winter.	injurias al tejido blando en la zona quirúrgica 0,5% (n=1). Los demás pacientes no reportaron ninguna complicación quirúrgica o posquirúrgica.		
20	Actitud ante una posible parestesia del nervio dentario inferior tras la extracción quirúrgica del tercer molar inferior	2013	Ruiz, Pedro Martínez, Natalia Cortés-Bretón, Jorge Martínez, José	Realizar una valoración y revisión bibliográfica del protocolo de actuación en situaciones de una posible parestesia del nervio dentario inferior tras la extracción quirúrgica de tercer molar inferior	Clínico documental	Paciente masculino de 28 años de edad, sin antecedentes médicos de interés, acude para proceder a la extracción quirúrgica del tercer molar inferior derecho por haber presentado pericoronaritis aguda serosa congestiva de repetición	Factores clínicos y radiográficos predictores de lesiones	El mejor tratamiento para las lesiones neurosensoriales del nervio dentario inferior es la prevención mediante el estudio radiológico previo y la realización de una correcta técnica quirúrgica.	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3444844&ved=2ahUKEwiO2bH8iaf6AhUhRjABHfUEAv4QFnoECA0QAQ

								&usg=AOvVaw0NBXF3ahMSyemv57TuHkoa	
21	Factores clínicos y radiológicos predictores de lesión nerviosa durante la cirugía del tercer molar inferior	2009	Sánchez, M., Martínez, A., Cáceres, E. y Rubio, L.	Conocer los distintos factores, tanto clínicos como radiológicos, que se han relacionado con una mayor incidencia de lesiones, con objeto de evitar en la medida de lo posible estos indeseables accidentes.	Bibliográfica	Revisión crítica de literatura	Factores clínicos, factores radiológicos, lesión nerviosa	Dada la posibilidad de lesión nerviosa en la cirugía del cordal inferior es preciso identificar y analizar todos los factores que se asocian con un mayor riesgo de daño nervioso, tanto factores clínicos como radiológicos, para minimizar en la medida de lo posible este riesgo y realizar el procedimiento quirúrgico en condiciones de seguridad. Ya que la TC proporciona una imagen real de las raíces del molar respecto al conducto dentario, ésta será la prueba	https://gaceta dental.com/2011/09/factor-clinico-y-radio logico-s-predictore s-de-le s-nervi osa-dur ante-la-ci rurgía-

								de elección en aquellos casos en que por la ortopan-tomografía se sospeche de una relación íntima entre ambas estructuras.	del - terce r- mola r- infe ri or- 2580 6/	
22	Prevalencia y factores asociados a las lesiones en los nervios alveolar inferior y lingual después de la exodoncia de terceros molares inferiores: Estudio retrospectivo	2019	Sangoquiza Nacimba Valeria Elizabeth & Lanass Guillermo	Determinar la prevalencia y los factores asociados a las lesiones de los nervios alveolar inferior y lingual después de la extracción de terceros molares inferiores en pacientes atendidos durante los años 2011-2016 en el Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito, Ecuador.	Retrospectivo, observacional y analítico	1401 historias clínicas de los pacientes que fueron operados en el servicio de cirugía bucal en el Hospital Carlos Andrade Marín durante el período de enero 2011 a diciembre 2016. La muestra fue 609 historias que cumplieron con los criterios de inclusión como presentar la radiografía panorámica	Lesión del nervio, sexo, edad, posición (Pell y Gregory), tipo de profundidad (Pell y Gregory), tipo de posición (Winter), tipo de canal mandibular	La lesión del nervio alveolar inferior está asociado al sexo femenino, fue encontrada una asociación con la posición del tercer molar inferior en clase I para los nervios alveolar y lingual ($p < 0.05$) y en la clase III para el nervio alveolar ($p = 0.010$), siendo en la clase III más prevalente en el diente 38 ($p = 0.003$). En relación con la profundidad, fue observada una asociación con la lesión del nervio lingual en la profundidad A.	La prevalencia de las lesiones de los nervios alveolar inferior y lingual posterior a la exodoncia del tercer molar inferior en pacientes ecuatorianos es baja. La lesión del nervio alveolar inferior fue más prevalente en el sexo femenino, la posición clase III y la interrupción de la línea blanca del canal mandibular. En relación con las lesiones del nervio lingual se encuentran asociadas con la posición clase I y profundidad tipo A	https:// dial net. uniri oja. es/se rv let/ artic ulo ?codi go =705 0 282

digital (1:1) y
acudir a
controles
posquirúrgicos
.

23	Lesiones del nervio lingual en relación a la extracción del tercer molar inferior retenido	2013	Scardovi, S., Gendra, C., Gendra, P.	Analítico documental	Variantes de las relaciones anatómicas del nervio lingual, diámetro y forma del nervio, etiología	La incidencia del daño al nervio lingual es baja en comparación al alveolar. La prevención es la clave; los principales factores etiológicos radican en variaciones anatómicas, diseño del colgajo, tipo de impactación, ostectomía distal, decolamiento del tejido lingual, duración de la cirugía y habilidad del operador. La suma de varios factores aumenta la incidencia, siendo fundamental la consideración de estos elementos y el manejo apropiado de la técnica quirúrgica. La predicción del daño por localización	https://www.colibri.udelar.edu.uy/jsp/ui/bitstream/20500.12008/8042/1/Nervio%20lingual.pdf&ved=2ahUKEwjlr9OHiqf6AhW-ZjABHdjKAsUQFnoE
----	--	------	--------------------------------------	----------------------	---	--	---

anatómica del [CAU](#)
nervio para [QBg](#)
diagnosticar [&usg](#)
trayectos [=AO](#)
aberrantes, están [vVa](#)
fuera de alcance, [w2Y](#)
dado que la RM no [88Sv](#)
es una técnica [ITqB](#)
imagenológica de [w4F](#)
rutina en estas [ZOo](#)
intervenciones. [yygN](#)
Es prioritaria la [10](#)
información
detallada al
paciente de los
riesgos y
complicaciones que
pueden
surgir de este
procedimiento y en
caso de producirse
la lesión, el
paciente debe
conocer las
complicaciones
temporarias y/o
permanentes, así
como los
tratamientos.
Se presenta un
nuevo protocolo de
autoría del Dr.
Silvio Scardovi, en
base a Acido
Tióctico,
para las
complicaciones del

Nervio Lingual o Alveolar inferior (no seccionados) post-cirugía de los terceros molares inferiores. Las consideraciones médico-legales pueden ser graves, especialmente en aquellos pacientes cuya calidad de vida se encuentre seriamente comprometida. Es importante no minimizar la valoración subjetiva del paciente y siempre acompañarlo e intentar brindarle todo tratamiento que mejore su calidad de vida.

24	Risk of lingual nerve injuries in removal of mandibular third molars: a retrospective case-control study	2019	Tojyo Itaru, Nakanishi Takashi, Shintani Yukari, Okamoto Kenjiro, Hiraishi Yukihiro	Determinar cuáles son las posiciones, basándose en las clasificaciones Pell y Gregory y Winter, de alto riesgo y las más asociadas a	Bibliográfica documental	79 pacientes, como grupo de casos, los cuales habían sufrido una lesión del nervio lingual durante la extracción de terceros molares	Sitio de mayor incidencia de lesión según la clasificación de Winter, imágenes radiográficas	La proporción de lesiones iatrogénicas del nervio lingual fue mayor en las mujeres en los diversos grupos control. No se encontraron diferencias significativas entre la proporción del lado de la lesión del nervio	Se encontró que la impactación distoangular aumenta significativamente el riesgo de lesión severa del nervio lingual en la extracción de los terceros molares mandibulares. Las	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles
----	--	------	---	--	--------------------------	--	--	--	---	---

			, Fujita Shige- yu ki	lesionar el nervio lingual.		mandibulares y que fueron sometidos a una reparación microquirúrgic a del nervio lingual en la extracción de TM mandibulares entre 2003 y 2006 en el Dep. de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Universidad de Medicina de Wakayama	lingual y la proporción del lado de extracción para el tercer molar mandibular en el grupo control. Las relaciones con mayor incidencia de lesión, según la clasificación de Winter, tuvo un mayor porcentaje la posición distoangular y horizontal con respecto al grupo control, y según la clasificación de Pell y Gregory, para la profundidad la posición B y para el espacio disponible desde el segundo molar hasta la rama mandibular la Clase II.	pacientes y la edad de las mujeres pueden estas asociadas a una lesión del nervio lingual en la extracción de terceros molares mandibulares.	/PM C6 7339 3 4/pdf / 4090 2 20 1 9 Ar ti cle 2 2 2.pdf	
25	Complicacio nes poco habituales asociadas a la cirugía del tercer molar. Revisión sistemática.	2010	Ulrich Brauer Hans	Servir como recordatorio de las complicaciones poco habituales que pueden presentarse en este procedimiento rutinario.	Revisión sistemática	Búsqueda sistemática en bases de datos como Medline y Cochrae Library, así como mediante búsqueda manual de libros de tex- to, referencias bibliográficas y revisiones	Artículos en inglés y alemán de los últimos 18 años, las palabras clave que se incluyeron fueron tercer molar, muela del juicio,	Las complicaciones más conocidas y frecuentes fueron la lesión permanente nerviosa y las fracturas mandibulares inmediatas o tardías. En los 22 artículos se identificaron un total de otras veinticuatro complicaciones. Entre ellas se encontraron procesos inflamatorios,	Para ofrecer una buena asistencia a los pacientes, es necesario tener en cuenta la gran variedad de posibles complicaciones. Las complicaciones raras deben reconocerse cuanto antes para poder asegurar un tratamiento	https://ww w.els evier. es/es - revist a- quint essen ce-9- artic ulo- comp

relevantes sobre este campo con una muestra de 22 artículos	complicaciones, poco habituales y raras.	formación de abscesos y desplazamiento de dientes o instrumentos; casos aislados de muerte por asfixia tras hematoma pos extracción, hemorragias de urgencia vital, abscesos cerebrales, abscesos epidurales, vértigo posicional paroxístico benigno, enfisema subcutáneo y tisular, empiema subdural y síndrome de herpes zóster.	adecuado de forma inmediata.	licaciones poco habituales asociadas a cirugía X021 4098 5105 5504 1%2 3:~:t ext% 3DL as%2 520c ompl icaciones 25 20mayores 25 20en 25 20este, m 25 C3% 25A1 s%25 20fre
---	--	--	------------------------------	---

[cuent](#)
[e%2](#)
[520e](#)
[s%25](#)
[20la](#)
[%25](#)
[20pe](#)
[ricor](#)
[onari](#)
[tis.&](#)
[ved=](#)
[2ahU](#)
[KEw](#)
[j5mL](#)
[GUiq](#)
[f6Ah](#)
[UDtj](#)
[EKH](#)
[fF_B](#)
[Z0Q](#)
[FnoE](#)
[CAU](#)
[QBQ](#)
[&usg](#)
[=AO](#)
[vVa](#)
[w1G](#)
[WnU](#)
[qzkL](#)
[u_2Y](#)
[9Vg](#)
[Yfyr](#)
[QU](#)

26	Lesiones nerviosas en la cirugía del tercer molar. Revisión de artículos.	2020	V., Alhambra Díaz I., Fernández Asián Torres Lagares, D. JL., Gutiérrez Pérez	Revista de revisión bibliográfica analítica y bibliográfica	5 artículos publicados en los últimos dos años	http://sciel.ojsci.ii.es/sciel.o.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3D1130-05582005000500008&ved=2ahUK_Ewik8-ifiqf6AhVDZTABHdsSCMgQFnoECA4QAQ&usg=AOvVa
----	---	------	---	---	--	---

27	Alteraciones nerviosas tras la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores. Estudio prospectivo.	1999	Valmaseda Castellón, Eduardo	Determinar la incidencia de lesiones del nervio dentario inferior y del nervio lingual tras la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores e identificar los factores de riesgo de dichas lesiones. Establecer un modelo de regresión logística para predecir la probabilidad de lesión de los nervios dentario inferior y lingual. Describir la evolución de las	Estudio prospectivo	Datos sobre 449 extracciones de terceros molares inferiores. Seguidamente, se llevó a cabo un estudio prospectivo sobre 1117 extracciones quirúrgicas de terceros molares consecutivas en el Máster de Cirugía Implantología Bucal de la Universidad de Barcelona.	Datos pre-operatorios , intra-operatorios y post-operatorios	El 2,0 % de las extracciones quirúrgicas produjo lesiones del nervio lingual, que se recuperaron antes de tres meses, y el 1,3 %, lesiones del nervio dentario inferior. El 25 % de estas últimas fueron permanentes. Las lesiones del nervio lingual se asociaron significativamente con la angulación lingual del tercer molar inferior, la experiencia y técnica del cirujano, el despegamiento del colgajo lingual, el uso de un separador de Obwegeser en esta maniobra, un tiempo prolongado de intervención, la exposición del nervio lingual y la odontosección vertical	Al cabo de 7 días de la extracción quirúrgica de un tercer molar inferior, el 2,0 % de los pacientes sufrió una alteración de la sensibilidad del nervio lingual, y todas estas alteraciones se resolvieron antes de 4 meses. El 1,3% de los pacientes sufrió una alteración de la sensibilidad del nervio dentario inferior y el 25% de dichas lesiones dejó algún tipo de déficit sensorial que se consideró permanente. Ninguna lesión que durase más de un año se recuperó completamente.	http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/36664
----	---	------	------------------------------	--	---------------------	--	--	--	---	---

alteraciones
sensoriales.

del tercer molar inferior. Las lesiones del nervio dentario inferior se asociaron significativamente con la edad avanzada, la relación radiológica del conducto mandibular y el tercer molar inferior, el signo radiológico de desviación del conducto, la distancia de los ápices del tercer molar al conducto, practicar ostectomía, especialmente distal al tercer molar, hacer odontosección horizontal, la aparición de dolor durante la luxación, el Friedrich y el cierre primario de la herida, la duración prolongada de la cirugía, el sangrado postoperatorio profuso, la exposición del nervio dentario inferior durante la intervención y la equimosis subcutánea al 7º día de la intervención. La regresión logística construyó dos modelos predictivos, uno de

Los factores asociados a la lesión del nervio lingual fueron la angulación linguoangular del tercer molar inferior, la experiencia y la técnica del cirujano, el despegamiento del colgajo lingual, el uso de un separador de Obwegeser para esta última maniobra, la ostectomía distal al tercer molar inferior, la duración de la intervención, la exposición del nervio lingual durante la misma y practicar una odontosección vertical del tercer molar inferior. Los factores asociados a la lesión del nervio dentario inferior fueron la edad, la relación radiológica del conducto dentario inferior y el tercer molar inferior, el signo

<p>lesión del nervio lingual, basado en la experiencia del cirujano, la sensibilidad del nervio dentario inferior, y la separación del colgajo lingual y la odontosección vertical, y otro de lesión del nervio dentario, basado en la edad, la relación radiológica del cordal con dicho nervio, la presencia del signo radiológico de desviación del conducto y la necesidad de ostectomía distal al cordal.</p>	<p>radiológico de "desviación del conducto", la distancia de los ápices del tercer molar inferior al conducto dentario inferior, practicar ostectomía, la ostectomía distal al tercer molar inferior, practicar odontosección horizontal, el dolor durante la luxación de las raíces, hacer un Friedrich de la herida, el cierre primario de la misma, la duración de la cirugía, la profusión del sangrado intraoperatorio, la exposición del nervio dentario inferior durante la intervención y la observación de equimosis subcutánea al 7º día de la intervención. Para disminuir la cifra de lesiones del nervio lingual, sería adecuado reducir en lo posible la</p>
--	--

retracción del colgajo lingual y la manipulación en la zona del campo quirúrgico adyacente a dicho colgajo lingual. Los pacientes de más edad tienen más riesgo de padecer lesiones del nervio dentario inferior, y de que éstas sean permanentes. Por otra parte, la relación radiológica entre el conducto dentario inferior y el tercer molar inferior es un indicador preoperatorio de riesgo de lesión del nervio dentario inferior. La experiencia del cirujano, la necesidad de elevar el colgajo lingual y la necesidad de practicar odontosección vertical se han empleado para crear un modelo de regresión logística

que permite predecir el riesgo de lesión del nervio lingual en función de estas tres variables. La edad, la relación radiológica del cordal inferior con el conducto dentario inferior, la desviación del conducto dentario inferior a la altura del cordal inferior y la necesidad de practicar ostectomía distal se han empleado para crear un modelo de regresión logística que permite predecir el riesgo de lesión del nervio dentario en función de esas cuatro variables.

Fuente: Realizada por la autora

Anexo 2. Pertinencia del proyecto de tesis



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE ODONTOLOGIA

Loja, 14 de marzo del 2022

Dra.

Susana González Eras

DIRECTORA ACADÉMICA DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA FSH- U.N.L.

Ciudad. -

De mi consideración

Reciba un cordial saludo y deseos de éxitos en las delicadas funciones

En atención al **MEMORÁNDUM No 062-DCO-FSH-UNL** en cumplimiento a lo establecido en el Art. 134 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, informo que el proyecto de tesis de la estudiante: **Gabriela Nicole Retto Enriquez, denominado: Afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores. Revisión bibliográfica.**", cumple con todos los parámetros de estructura y coherencia por lo que es pertinente para su ejecución.

Atentamente,



ESTADO AUTENTICADO POR
DARLEN DIAZ PEREZ

Dra.Esp. Darlen Díaz Pérez. MSc

C/c: Archivo Personal

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa" Casilla letra "5"
Teléfono: 2547 – 252 Ext. 101: 2547-200
rectorado@unl.edu.ec
(colocar el correo electrónico de la dependencia, quitar hipervínculo)

Anexo 3. Oficio de designación de director de trabajo de titulación



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Carrera de
Odontología

OF. 198-DCO-FSH-UNL
Loja, 11 de mayo de 2022

Dra. Esp. Darlen Díaz Pérez
**DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLÓGÍA DE LA FACULTAD DE LA
SALUD HUMANA DE LA UNL**

Presente. -

En atención a la petición presentada por la estudiante **Gabriela Nicole Retto Enriquez**, y, de acuerdo a lo establecido en el Art. 136 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, una vez emitido el informe favorable de pertinencia del Proyecto de tesis titulado **Afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores. Revisión bibliográfica**" de autoría de **Gabriela Nicole Retto Enriquez** me permito designar a usted **DIRECTORA DE TESIS**.

Para su conocimiento, me permito transcribir el Art. 139 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, que en su parte pertinente dice: "El Director de Tesis tiene la obligación de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del proyecto de tesis; así como revisar oportunamente los informes de avance de la investigación, devolviendo al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la misma".

Particular que comunico para los fines pertinentes,

Atentamente



SUSANA
PATRICIA
GONZÁLEZ ERAS

Odt. Esp. Susana González Eras
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ODONTOLÓGÍA DE LA FSH.

Elaborado por: Dra. Elsa Pineda Pineda
Analista de Apoyo a la Gestión Académica
C.cArchivo,expediente,adj.proyecto

Anexo 4. Certificación del tribunal de Grado



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Facultad
de la Salud
Humana

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Loja, 16 de noviembre de 2022

En calidad del tribunal calificador del trabajo de titulación titulado "AFECTACIONES NERVIOSAS EN PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS DE EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES INFERIORES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA", de la autoría de la Srta. **Gabriela Nicole Retto Enriquez**, portadora de la cedula de identidad N° 1105592339, previo a la obtención del título de **Odontóloga**, certificamos que se ha incorporado las observaciones realizadas por los miembros del tribunal, por tal motivo se procede a la aprobación y calificación del trabajo de titulación de grado y la continuación de los trámites pertinentes para su publicación y sustentación pública.

APROBADO

Od. Esp. Luis Vélez Macas

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

Od. Esp. Juan Peñafiel Vintimilla

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Mgs. María Ximena Córdova

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Calle Manuel Monteros
tras el Hospital Isidro Ayora - Loja - Ecuador
072-57 1379 Ext. 102

Anexo 5. Certificación de la traducción del Abstract

English Speak Up Center

Nosotros "English Speak Up Center"

CERTIFICAMOS que

La traducción del resumen de tesis titulada "AFECTACIONES NERVIOSAS EN PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS DE EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES INFERIORES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA." documento adjunto solicitado por la señorita Gabriela Nicole Retto Enriquez con cédula de ciudadanía número 1105592339 ha sido realizada por el Centro Particular de Enseñanza de Idiomas "English Speak Up Center"

Esta es una traducción textual del documento adjunto. El traductor es competente y autorizado para realizar traducciones.

Loja, 15 de noviembre de 2022


Mg. Sc. Elizabeth Sánchez Burneo
DIRECTORA ACADÉMICA



DIRECCIÓN: SUCRE 207-46 ENTRE AZUAY Y MIGUEL RÍOFRÍO

TELÉFONO: 099 5263 264

Anexo 6. Certificado de aprobación del nivel 1 de inglés



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Sistema de
Gestión Académico

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Dr. Leonardo Ramiro Valdivieso Jaramillo, Mg.Sc.
SECRETARIA/O ABOGADA/O

CERTIFICA:

Que la bachiller **GABRIELA NICOLE RETTO ENRIQUEZ**, de nacionalidad **Ecuatoriana**, con cédula Nro. **1105592339** consta registrada con matrícula Nro. **531967**, Folio Nro. **001** en el **CURSO PRUEBA DE SUFICIENCIA** Denominado **CURSO DE INGLES SUFICIENCIA**. Luego de haber cumplido con los requisitos previstos para el efecto, **APROBÓ** el **NIVEL I** del curso antes mencionado, periodo académico **Instituto de Idiomas Abril-Septiembre 2020. Régimen 2009**, con la calificación de **10.00 (DIEZ)** equivalente a **Sobresaliente**, con una duración de formato **100** horas. Certificación que se la confiere a petición de la interesada.

Loja, 20 de septiembre de 2022



LEONARDO RAMIRO
VALDIVIESO
JARAMILLO

Dr. Leonardo Ramiro Valdivieso Jaramillo, Mg.Sc.
SECRETARIA/O ABOGADA/O



ANA LUCIA
RODRIGUEZ

Conferido por Lic. Ana Lucía Rodríguez Lima

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa"
Casilla letra "S", Sector La Argelia - Loja - Ecuador

Educamos para Transformar

Anexo 7. Certificado de aprobación del nivel 2 de inglés



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Sistema de
Gestión Académico

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Dr. Leonardo Ramiro Valdivieso Jaramillo, Mg.Sc.
SECRETARIO/A ABOGADO/A

CERTIFICA:

Que la bachiller **GABRIELA NICOLE RETTO ENRIQUEZ**, de nacionalidad **Ecuatoriana**, con cédula Nro. **1105592339** consta registrada con matrícula Nro. **531986**, Folio Nro. **001** en el **CURSO PRUEBA DE SUFICIENCIA** Denominado **CURSO DE INGLES SUFICIENCIA**. Luego de haber cumplido con los requisitos previstos para el efecto, **APROBÓ** el **NIVEL II** del curso antes mencionado, periodo académico **Instituto de Idiomas Abril-Septiembre 2020. Régimen 2009**, con la calificación de **9.2 (NUEVE PUNTO DOS)** equivalente a **Sobresaliente**, con una duración de formato **100** horas. Certificación que se la confiere a petición de la interesada.

Loja, 20 de septiembre de 2022



LEONARDO RAMIRO
VALDIVIESO
JARAMILLO

f)

Dr. Leonardo Ramiro Valdivieso Jaramillo, Mg.Sc.
SECRETARIO/A ABOGADO/A



ANA LUCIA
RODRIGUEZ

Conferido por Lic. Ana Lucia Rodriguez Lima

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa"
Casilla letra "S", Sector La Argelia - Loja - Ecuador

Educamos para Transformar

Anexo 8. Certificados de aprobación de Cultura Física – Talleres 1 y 2


UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA

CERTIFICA

Que: RETTO ENRIQUEZ GABRIELA NICOLE

Siendo alumno (a) de la Universidad Nacional de Loja, con número de cédula **1105592339** tiene **APROBADO** el “Taller I” de Cultura Física, en el año académico 2019-2020 con calificación **10/10** (DIEZ SOBRE DIEZ).

Loja, 22 de Septiembre de 2022

 LEONARDO RAMIRO VALDIVIESO JARAMILLO
Dr. Mg. Leonardo Ramiro Valdivieso Jaramillo
SECRETARIO-ABOGADO DE LA FACULTAD

 MAURO TOLEDO
Conferido en línea por: Lic. Mauro Toledo Cueva
FEAC-CCFD-PAFD


UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA

CERTIFICA

Que: RETTO ENRIQUEZ GABRIELA NICOLE

Siendo alumno (a) de la Universidad Nacional de Loja, con número de cédula **1105592339** tiene **APROBADO** el “Taller II” de Cultura Física, en el año académico 2020-2021 con calificación **9/10** (NUEVE SOBRE DIEZ).

Loja, 22 de Septiembre de 2022

 LEONARDO RAMIRO VALDIVIESO JARAMILLO
Dr. Mg. Leonardo Ramiro Valdivieso Jaramillo
SECRETARIO-ABOGADO DE LA FACULTAD

 MAURO TOLEDO
Conferido en línea por: Lic. Mauro Toledo Cueva
FEAC-CCFD-PAFD

Anexo 9. Proyecto de trabajo de titulación



unl

Universidad
Nacional
de Loja

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
Facultad de la Salud Humana
ODONTOLOGÍA

TITULO

Afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores. Revisión bibliográfica.

PROYECTO DE TUTULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGA

AUTORA:

Gabriela Nicole Retto Enriquez

DOCENTE TUTORA DEL PROYECTO:

Dra. Esp. Darlen Díaz Pérez. MsC

DOCENTE DE LA CÁTEDRA DE PROYECTO PARA TRABAJO DE TITULACIÓN:

Od. Esp. Ana María Granda Loaiza

Loja – Ecuador, Marzo 2022

1. TEMA DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

Afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores. Revisión bibliográfica.

2. DELIMITACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1.**Tema:** Afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores. Revisión bibliográfica.

2.2.**Problemática:** Cómo la praxis odontológica en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores puede afectar a los nervios lingual y dentario inferior y así a la calidad de vida de los pacientes afectados y la manera en que se pueden prevenir estas alteraciones.

2.3.**Población de estudio:** Revisión bibliográfica con un número de artículos científicos.

2.4.**Lugar de estudio:** Bases de datos como Pubmed.

2.5.**Año de estudio:** Octubre – Septiembre 2022

2.6.**Duración de la investigación:** 1 año

3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.Pregunta General

¿Cómo repercuten los protocolos quirúrgicos de exodoncia de terceros molares inferiores las alteraciones nerviosas que se puedan producir en los pacientes?

3.2.Preguntas Específicas

- 3.2.1.** ¿Cuáles son los nervios más afectados en protocolos quirúrgicos de exodoncia de terceros molares inferiores y en qué forma?
- 3.2.2.** ¿Por qué se pueden lesionar los nervios, generando afectaciones nerviosas posteriores?
- 3.2.3.** ¿Cuál es la conducta a seguir por parte de los profesionales al percatarse –tras la cirugía- que ha ocurrido una alteración nerviosa?
- 3.2.4.** ¿Cómo se pueden prevenir las afectaciones nerviosas en los protocolos quirúrgicos y postquirúrgicos de exodoncia de terceros molares inferiores?

4. PROBLEMÁTICA

Dentro de los procedimientos quirúrgicos con mayor demanda en el campo de la Odontología, se encuentran las extracciones de los terceros molares, siendo indicadas por pericoronaritis, lesiones cariosas o motivos ortodónticos (V. et al., 2020). Como cualquier procedimiento quirúrgico, este no está exento de complicaciones trans y posquirúrgicas, como son los episodios de trismo, infecciones y alteraciones sensoriales que afectan principalmente al nervio dentario inferior y lingual (Sangoquiza Nacimba & Lanas, 2019).

Valsamaseda Castellón (1999) dice en su publicación que las lesiones en el nervio dentario inferior son atribuidas mayormente a causas mecánicas como compresión, estiramiento o desgarro del paquete vasculonervioso del conducto mandibular (Valmaseda Castellón, 1999).

Por otra parte, el mismo autor nos habla de que, aunque con la particularidad de ser menos frecuente, tenemos la afectación del nervio lingual, atribuida a un conjunto de factores como la manipulación de colgajos linguales, fresado incontrolado o inflamación posoperatoria (Valmaseda Castellón, 1999). Tojyo y colaboradores además acotan que en menor medida también puede darse por una incorrecta técnica anestésica, traumatismos orales y maxilofaciales y otras enfermedades como el cáncer oral (Tojyo et al., 2019). Pese a ello, Albuquerque y colaboradores nos dicen que las alteraciones en a nivel del nervio lingual, pese a ser menos frecuentes, presentan especial relevancia al estar relacionadas con las distorsiones de percepción gustativa ya que se encuentra anastomosado aproximadamente 1cm con una rama del nervio facial, el nervio de la cuerda timpánica, mismo que es encargado de recibir la información del gusto de las papilas fungiformes (Albuquerque et al., 2019).

Estas alteraciones neurosensoriales dadas por lesiones de fibras nerviosas, conllevan déficits nerviosos como hipoestesia, disestesia, parestesia o neuropatía, que causa un dolor crónico que podría evolucionar hasta una anestesia completa de los tejidos que se inervan por el nervio involucrado (Tojyo et al., 2019); y desde el punto de vista de Sangoquiza Nacimba y Lanas (2019) es relevante también nombrar al desarrollo de trastornos psicológicos (Sangoquiza Nacimba & Lanas, 2019)

Albuquerque y colaboradores también rescatan la importancia de hablar sobre estas alteraciones debido a que, en los pacientes afectados, se pueden evidenciar diversos trastornos.

Por ejemplo, el deterioro neurosensorial, hasta 6 meses después de la lesión, que representa la secuela postoperatoria más frecuente, pudiendo afectar negativamente la función orofacial, el habla, la masticación, la capacidad sensorial, el sabor y de forma general, el desempeño de las actividades diarias y por ende, la calidad de vida del paciente (Albuquerque et al., 2019).

Existen estudios que indican que estos incidentes pueden ser vinculados con ciertas variables que predisponen el riesgo de ocasionarlos. Sangoquiza y colaboradores en su trabajo muestran que se ha demostrado que la experiencia del cirujano se relaciona inversamente con la prevalencia de daños, es decir, a mayor experiencia del profesional, menor será probabilidad de lesionar los nervios aledaños (Sangoquiza Nacimba & Lanás, 2019).

5. OBJETIVOS

5.1.OBJETIVO GENERAL

Analizar las afectaciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores.

5.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 5.2.1.** Identificar los nervios que con mayor frecuencia se ven afectados en las extracciones de terceros molares inferiores.
- 5.2.2.** Recopilar las afectaciones nerviosas que se dan en procedimientos de extracciones de terceros molares inferiores y las consecuencias que traen consigo.
- 5.2.3.** Describir mecanismos de prevención de afectaciones nerviosas durante procedimientos quirúrgicos de terceros molares inferiores.

6. JUSTIFICACIÓN

Los motivos que conllevan a investigar las afectaciones nerviosas implicadas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores, se ven centrados en la necesidad de identificar el conjunto de dudas que se crean en el profesional odontólogo al momento de realizar protocolos de extracción de terceros molares inferiores que puedan alterar de una u otra forma la integridad de los nervios aledaños a la zona a tratar. Si bien es cierto, dentro de la cavidad oral contamos con algunos nervios que podrían verse lesionados, sin embargo, como se describió anteriormente, los nervios que se ven trastornados en mayor porcentaje son: el Nervio Dentario Inferior, seguido del Nervio Lingual, por lo que, empleando las palabras de Contreras Sapúlveda, vale subrayar que:

Las alteraciones nerviosas sensoriales del nervio dentario inferior han sido atribuidas fundamentalmente a una causa mecánica, por compresión, estiramiento o desgarre del paquete vasculonervioso mandibular. Por lo contrario, la afectación del nervio lingual ha sido atribuida a factores muy distintos, como la administración de la anestesia local, la manipulación de colgajo lingual y el fresado incontrolado o la inflamación pos operatoria (2013, p. 6.).

La finalidad de mencionar el anterior apartado, es indicar la relevancia que mantiene la experiencia del profesional en este tipo de lesiones y cómo básicamente de forma general esto se relaciona directamente con la existencia de una futura lesión nerviosa post-quirúrgica que claramente podría ser prevenida si se maneja de forma correcta y bajo protocolos acertados.

Al momento de realizar una búsqueda bibliográfica que nos detalle todos los apartados antes mencionados, los resultados son muy bajos y casi nulos, razón por la cual, la necesidad de integrar un texto en el cuál se encuentren inmersos los temas que aborda la complejidad de una lesión nerviosa en un protocolo quirúrgico de extracción de terceros molares inferior se ve aumentada y nos motiva a comprender de mejor forma un tema de investigación en donde se resuelvan todas estas dudas.

De esta forma, con la presente investigación se pretende detallar cuáles son las afectaciones nerviosas más comunes desarrolladas en protocolos de extracción quirúrgica de

terceros molares inferiores y la forma en que repercuten en la vida del paciente implicado; cuáles son los nervios más comprometidos y de qué forma se ven inmiscuidos en esta problemática. Así mismo, establecer pautas que ayudarán al odontólogo a prevenir estas complicaciones en la medida de lo posible para que así su rol como profesional se vea optimizado y el nivel de complejidad dentro del campo quirúrgico se vea notablemente reducido, a más de brindar una mejor atención al paciente y disminuir las posibles complicaciones post-quirúrgicas relacionadas a las alteraciones nerviosas.

7. ESQUEMA DE MARCO TEÓRICO

8. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

8.1.Tercer molar inferior, concepto.

- 8.1.1. Condiciones y relaciones anatómicas.*
- 8.1.2. Porción coronaria.*
- 8.1.3. Porción radicular.*
- 8.1.4. Relación coronoradicular.*
- 8.1.5. Clasificación de terceros molares retenidos.*

8.2.Anatomía y fisiología del Nervio Trigémino.

- 8.2.1. Receptores sensoriales del Nervio Trigémino.*
- 8.2.2. Nervio Dentario Inferior.*
- 8.2.3. Nervio Lingual.*
- 8.2.4. Nervio Bucal.*
- 8.2.5. Nervio Milohioideo.*

8.3.Estudios imagenológicos.

- 8.3.1. Radiografía Panorámica.*
- 8.3.2. Radiografía Periapical.*
- 8.3.3. Radiografía Oclusal.*
- 8.3.4. Tomografía Computarizada.*

8.4.Técnicas quirúrgicas de extracción de terceros molares inferiores.

- 8.4.1. Preparación del campo operatorio para procedimiento quirúrgico de extracción de terceros molares inferiores.*
- 8.4.2. Procedimiento quirúrgico.*
- 8.4.3. Anestesia.*
 - 8.4.3.1.Técnica anestésica.*
- 8.4.4. Sitio de abordaje.*
- 8.4.5. Acceso.*

8.4.6. Anatomía para localización de nervio implicado.

8.4.7. Inervación.

8.4.8. Pasos operatorios: Intervención quirúrgica del tercer molar inferior.

8.4.8.1. Sindesmotomía

8.4.8.2. Luxación.

8.4.8.3. Prehensión y tracción.

8.4.8.4. Avulsión.

8.4.8.5. Curetaje.

8.4.8.6. Regularización ósea.

8.4.8.7. Compresión digital.

8.4.8.8. Sutura.

8.5. Complicaciones más frecuentes y de mayor relevancia.

8.5.1. Complicaciones nerviosas.

8.5.1.1. Clasificación de las lesiones sensoriales periféricas.

8.5.1.1.1. Clasificación clínica.

8.5.1.1.2. Clasificación de Seddon.

8.5.1.1.3. Clasificación de Sunderland.

8.5.1.1.4. Aspectos histológicos.

8.5.1.2. Prevalencia de lesiones sensoriales.

8.5.1.2.1. Lesiones del Nervio Dentario Inferior.

8.5.1.2.2. Lesiones del Nervio Lingual.

8.5.1.2.3. Lesiones del Nervio Bucal.

8.5.1.2.4. Lesiones del Nervio Milohioideo.

8.5.1.3. Etiología de las lesiones nerviosas traumáticas.

8.5.1.3.1. Etiología mecánica.

8.5.1.3.2. Etiología química o mecánico-química.

8.5.1.4. Patogenia y clínica de las lesiones nerviosas.

8.5.1.4.1. Nervio Dentario Inferior.

8.5.1.4.2. Nervio Lingual.

8.5.1.4.3. Nervio Bucal.

8.5.1.4.4. *Nervio Milohioideo.*

8.5.1.5. Diagnóstico de las alteraciones nerviosas por extracción quirúrgica de terceros molares inferiores.

8.5.1.5.1. *Anamnesis.*

8.5.1.5.2. *Exploración física.*

8.5.1.5.3. *Pruebas complementarias.*

8.5.1.6. Secuelas en la vida del paciente.

8.5.1.7. Opciones de tratamiento de las alteraciones nerviosas por extracción quirúrgica de terceros molares inferiores.

8.5.1.7.1. *Conducta expectante.*

8.5.1.7.2. *Reparación microquirúrgica.*

8.5.1.7.3. *Procedimientos microablativos.*

8.5.1.7.4. *Tratamientos alternativos.*

8.6. Prevención de lesiones nerviosas.

9. METODOLOGÍA

El presente proyecto de investigación será de tipo descriptivo, documental y bibliográfico. Este estudio será elaborado en base a una revisión de literatura que incluirá libros, tesis, revistas científicas y artículos científicos, mismos que serán recopilados con ayuda de buscadores como: Medigraphic, Google Academic, PubMed, Dialnet, Scielo en un periodo comprendido entre los años 2011-2021 que abordarán temas relacionados a las afectaciones nerviosas que se pueden producir en los procedimientos de extracciones quirúrgicas de terceros molares inferiores.

Los términos DeCs y MeSH usados para las búsquedas en las diferentes bases de datos serán: lesiones nerviosas, parestesia, terceros molares inferiores, extracción de terceros molares, nervio dentario inferior, nervio lingual.

9.1. Tipo de estudio

La presente investigación corresponderá a un estudio de tipo descriptivo, documental y bibliográfico, a través del cual se realizará la búsqueda, selección y recopilación de información de las distintas sociedades científicas, así como también el análisis de revisiones sistemáticas y estudios científicos sobre el tema dispuesto.

- 9.1.1. **Descriptivo:** En la investigación descriptiva se intenta recopilar información, además utiliza métodos de observación para llevar a cabo el estudio. Pretende detallar la realidad de las situaciones de estudio y la investigación, plasmando los puntos más importantes dentro del plano descriptivo. Se involucra la descripción y observación del comportamiento de un determinado fenómeno de una manera adecuada.
- 9.1.2. **Documental:** Consiste en seleccionar las ideas relevantes de un tema o documento con el objetivo de interpretar y manifestar su contenido sin alterarlo para recuperar la información contenida.
- 9.1.3. **Bibliográfico:** Se realizará la búsqueda y compilación de información acerca de las afecciones nerviosas en procedimientos quirúrgicos de extracción de terceros molares inferiores.

9.2. Universo y muestra

Se trabajará con artículos relacionados al tema a investigar, descartando mediante criterios de exclusión los artículos de poco o nulo interés y que no aporten significativamente al tema.

9.2.1. Universo

El universo de la la investigación estará conformado por todos los apartados en los que encontramos bibliografía clásica o base, tesis, revistas científicas y artículos científicos encontradas en bases de datos como: Medigraphic, Google Academic, PubMed, Dialnet, Scielo; que nos contribuyan a la presente revisión bibliográfica. Se encontraron 4 apartados, de los cuales se tomaron 25 para la muestra.

9.2.2. Muestra

La muestra estará compuesta de 25 revisiones bibliográficas, de las cuales 3 corresponden a tesis, 18 artículos, 1 publicación de una revista científica y 3 libros base que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión plantados.

9.3.Estrategia de búsqueda

Esta revisión bibliográfica se basó mediante el procesamiento de tres fases:

9.3.1. Fase I: Búsqueda y recolección de información

Se realizó la búsqueda y recolección de información a través de la utilización de palabras claves como: “lesiones nerviosas”, “parestesia”, “terceros molares inferiores”, “extracción de terceros molares”, “nervio dentario inferior”, “nervio lingual”, en bases de datos como Medigraphic, Google Academic, PubMed, Dialnet, Scielo; revistas odontológicas, bibliografía odontológica clásica, dando como resultado 25 apartados bibliográficos publicados en los últimos 10 años.

9.3.2. Fase II: Organización de información

Se procedió a organizar los artículos que cumplieron con los criterios de inclusión, donde se recolectaron 25 apartados bibliográficos. Se utilizaron tablas matrices cuya estructura consta de objetivos, enlace web, título, año de publicación, población y muestra, resultados, medición de variables, conclusiones, tipo de

estudio y autor, donde se registró la información con datos relevantes que darán solución a los objetivos planteados en el proyecto de investigación.

TEMA: Afectaciones nerviosas en extracción quirúrgica de terceros molares inferiores. Revisión bibliográfica.

Nº	Título	Año	Autor	Propósito	Tipo de estudio	Población y muestra	Medición de variables	Resultados	Conclusiones	URL
1	Desórdenes neurosensoriales posextracción de terceros molares inferiores retenidos	2018	Oriando Guerra Cobián	Caracterizar desde el punto de vista clínico y terapéutico los desórdenes neurosensoriales asociados a la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores retenidos.	Analítico	136 pacientes sometidos a exéresis quirúrgica de terceros molares inferiores retenidos con criterios específicos de inclusión en la Facultad de Estomatología de La Habana, periodo 2016-2017	Sexo, edad, clase de retención, modificación de técnica quirúrgica y hallazgos neurosensoriales	Presentó desórdenes neurosensoriales 3,5% de los pacientes; 2,1% del sexo femenino. La clase III, posición C, mesioangular fue la retención más vinculada con 2,1%. El nervio dentario inferior fue el más involucrado (2,1%) y la parestesia fue el hallazgo más frecuente	Los desórdenes neurosensoriales vinculados a la exéresis de terceros molares inferiores registran una baja frecuencia en la población estudiada, predomina en el nervio dentario inferior, en retenciones clase III, posición B, mesioangular	http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/riab/article/view/2342

9.3.3. Fase III: Análisis de información

Una vez que se haya recogido toda la información se procederá a analizar los resultados obtenidos de los apartados bibliográficos seleccionados que previamente hayan pasado por filtros en cuanto a los criterios de inclusión y exclusión planteados. El análisis y síntesis se realizará de forma documental con fines descriptivos.

9.4. Recursos

9.4.1.1. Humanos

- **Investigadora:** Gabriela Nicole Retto Enriquez.
- **Docente Director de Anteproyecto de Tesis:** Od. Esp. Darlen Díaz. Ms.
- **Docente Académico-Metodológica:** Od. Esp. Ana María Granda.

9.4.1.2. Tecnológicos

- Computador portátil con acceso a internet.
- Referencias bibliográficas relacionadas a la temática, obtenidas en las bases de datos: Medigraphic, Google Academic, PubMed, Dialnet, Scielo, revistas on-line indexadas, repositorios de universidades nacionales e internacionales y búsqueda de libros clásicos o base a fines.

9.5. Criterios de inclusión

- Apartados bibliográficos de idiomas español e inglés
- Bibliografía clásica o base relacionada al tema de estudio
- Tesis relacionadas con el tema de estudio

- Artículos referentes al tema de estudio, publicados desde el año 2011 hasta la actualidad, con excepción del 3% de bibliografía inferior a la fecha señalada encontrada en artículos de gran interés y relevancia para el desarrollo del tema de estudio
- Revistas indexadas
- Metaanálisis, revisiones sistemáticas y bibliográficas
- Estudios experimentales

9.6.Criterios de exclusión

- Apartados bibliográficos de otros idiomas que no sean español e inglés
- Apartados bibliográficos, artículos, tesis, revistas indexadas, libros clásicos o base no relacionados al tema de estudio
- Fuentes de datos que no indexadas
- Artículos que no se encuentren completos
- Artículos que se encuentren fuera del periodo de selección establecido

10. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1.

Tabla de la operacionalización de variables.

AFECTACIONES NERVIOSAS EN PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS DE EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES INFERIORES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.				
Variable	Conceptualización	Ámbito	Indicador	Escala
Afectaciones nerviosas	Las afectaciones nerviosas se definen como el daño o traumatismo dado en una estructura nerviosa cuya etiología es variada. Pueden ocasionar neuralgias, parestesias o anestias en las regiones inervadas, además de dificultades en el habla, alimentación y otras actividades, todo esto afectará la calidad de vida del paciente.	Cirugía Bucal	Clasificación de afectaciones nerviosas odontológicas	<ul style="list-style-type: none"> • C. clínica. • C. de Seddon. • C. de Sunderland.
Procedimientos quirúrgicos de extracción	Los procedimientos quirúrgicos o intervención quirúrgica propiamente dicha es el conjunto de procedimientos o pasos que se realizan al momento de realizar la extracción dental.	Cirugía Bucal	Técnica quirúrgica	<ul style="list-style-type: none"> • Anestesia • Sitio de abordaje • Acceso • Inervación • Intervención quirúrgica. <ul style="list-style-type: none"> ○ Sindesmotomía ○ Luxación ○ Prehensión y tracción ○ Avulsión

				<ul style="list-style-type: none"> ○ Curetaje ○ Regularización ósea ○ Compresión digital ○ Sutura
Terceros Molares Inferiores	Los terceros molares inferiores son los últimos molares en erupcionar (entre los 18 y 28 años) en el maxilar inferior, por lo que con generalmente suelen quedar impactados o sufriendo desplazamientos al no tener suficiente espacio en la arcada dentaria.	Odontología	Características a tomar en cuenta de los terceros molares inferiores en la extracción	<ul style="list-style-type: none"> ● Relaciones anatómicas. ● Porción coronaria. ● Porción radicular. ● Clasificación.
Nervios	Un nervio es una prolongación neuronal que histológicamente se pueden diferenciar en sensitivas y motoras. El número y grosor de las fibras nerviosas dependerá de cada nervio.	Anatomo-Fisiológico	Estructuras nerviosas implicadas en la extracción de terceros molares inferiores	<ul style="list-style-type: none"> ● N. Dentario Inferior. ● N. Lingual. ● N. Bucal. ● N. Milohioideo.
Lesiones nerviosas	Podemos diferenciarlas según su grado de intensidad y su etiología, por lo que las agresiones que representen y su proceso de regeneración serán diferentes en cada caso. El diagnóstico correcto y oportuno permitirán establecer una terapia precisa.	Fisiología	Clasificación de las lesiones nerviosas según el nervio afectado	<ul style="list-style-type: none"> ● Lesiones del N. Dentario Inferior. ● Lesiones del N. Lingual. ● Lesiones del N. Bucal. ● Lesiones del N. Milohioideo.

Etiología de las afectaciones nerviosas	La etiología de las afectaciones nerviosas en la extracción de terceros molares es la razón por la cual pueden darse estas lesiones nerviosas por algún tipo de compresión, sección, aplastamiento o desgarro.	Odontología	Clasificación de la etiología de afectaciones nerviosas	<ul style="list-style-type: none"> • Mecánica • Química • Mecánico-química
---	--	-------------	---	---

Referencia: Realizado por el autor.

11. CRONOGRAMA

Tabla 2. Cronograma del proyecto de titulación.

CRONOGRAMA DEL PROYECTO DE TITULACIÓN: “AFECTACIONES NERVIOSAS EN PRECEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS DE EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES INFERIORES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.”																												
ACTIVIDAD	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Entrega y presentación del proyecto de titulación		X																										
Solicitud para pertinencia		X																										
Aprobación del proyecto de titulación			X	X	X																							
Corrección de errores y recomendaciones							X																					
Recopilación de información bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Selección del universo y toma de muestra																										X	X	
Elaboración del marco teórico				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Elaboración de la discusión																										X	X	
Elaboración de los resultados																										X	X	
Elaboración de las conclusiones																											x	
Elaboración del documento borrador del proyecto de titulación																											X	

Presentación del documento borrador del proyecto de investigación al docente tutor	X
Revisión del documento borrador del proyecto por el docente tutor	X X
Corrección del proyecto de titulación	X X
Presentación del documento final del proyecto de titulación	X
Solicitud de tribunal para la disertación del proyecto de titulación	X X
Disertación y defensa del proyecto de titulación	X X

Referencia: Realizado por el autor.

12. PRESUPUESTO

Tabla 3. Presupuesto para elaboración del proyecto de titulación.

PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “AFECTACIONES NERVIOSAS EN PRECEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS DE EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES INFERIORES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.”					
RUBROS	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	COSTO	TOTAL	FINANCIAMIENTO
<i>COSTOS DIRECTOS</i>					
Computadora	1	Unidad	1.200,00	1.200,00	Tesista
Impresiones	5	Documentos	5,00	50,00	Tesista
Carpetas	5	Unidad	1,00	5,00	Tesista
Anillados y empastados	5	Unidad por documento	5,00	25,00	Tesista
Total COSTOS DIRECTOS				1.280,00	
<i>COSTOS INDIRECTOS</i>					
Movilización	30	Transporte diario para acudir a revisiones en la F.S.H.U.N.L.	2,50	75,00	Tesista
Internet	7	Mensual	30,00	210,00	Tesista
Luz	7	Mensual	15,00	105,00	Tesista
Total COSTOS INDIRECTOS				1.670,00	
Total COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS				2.950,00	
Imprevistos				200,00	Tesista
TOTAL				3.150,00	Tesista

Referencia: Realizado por el autor.

13. MATRICES DE ARTÍCULOS

Tabla 4.

Matrices de bibliografía para elaboración del proyecto de titulación.

Nº	TÍTULO	AÑO	AUTOR	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN Y MUESTRA	MEDICIÓN DE VARIABLES	RESULTADOS	CONCLUSIONES	URL
1	Desórdenes neuro-sensoriales pos-extracción de terceros molares inferiores retenidos	2018	Orlando Guerra Cobián	Caracterizar desde el punto de vista clínico y terapéutico los desórdenes neurosensoriales asociados a la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores retenidos.	Analítico	136 pacientes sometidos a exéresis quirúrgica de terceros molares inferiores retenidos con criterios específicos de inclusión en la Facultad de Estomatología de La	Sexo, edad, clase de retención, modificación de técnica quirúrgica y hallazgos neurosensoriales	Presentó desórdenes neurosensoriales 3,5% de los pacientes; 2,1% del sexo femenino. La clase III, posición C, mesioangular fue la retención más vinculada con 2,1%. El N. dentario inferior fue el más involucrado (2,1%) y la parestesia fue el hallazgo más frecuente (60%). El 60% de los desórdenes involucraron a los 180 días.	Los desórdenes neurosensoriales vinculados a la exéresis de terceros molares inferiores registran una baja frecuencia en la población estudiada, predomina en el N. dentario inferior, en retenciones clase III, posición B, mesioangular y se asocia más a técnicas con ostectomías y odontosecciones. La	http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2342

						Habana, período 2016-2017			disestesia es la entidad más refractaria al tratamiento.	
2	Prevalencia y factores asociados a las lesiones en los nervios alveolar inferior y lingual después de la exodoncia de terceros molares inferiores: Estudio retrospectivo	2019	Valeria Elizabeth Sangoqui Nacimba & Guillermo Lanasa	Determinar la prevalencia y los factores asociados a las lesiones de los nervios alveolar inferior y lingual después de la extracción de terceros molares inferiores en pacientes atendidos durante los años 2011-2016 en el Hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito, Ecuador.	Retrospectivo, observacional y analítico	1401 historias clínicas de los pacientes que fueron operados en el servicio de cirugía bucal en el Hospital Carlos Andrade Marín durante el período de enero 2011 a diciembre 2016. La muestra fue 609 historias	Lesión del nervio, sexo, edad, posición (Pell y Gregory), tipo de profundidad (Pell y Gregory), tipo de posición (Winter), tipo de canal mandibular	La lesión del nervio alveolar inferior está asociado al sexo femenino, fue encontrada una asociación con la posición del tercer molar inferior en clase I para los nervios alveolar y lingual ($p < 0.05$) y en la clase III para el nervio alveolar ($p = 0.010$), siendo en la clase III más prevalente en el diente 38 ($p = 0.003$). En relación con la profundidad, fue observada una asociación con la lesión del nervio	La prevalencia de las lesiones de los nervios alveolar inferior y lingual posterior a la exodoncia del tercer molar inferior en pacientes ecuatorianos es baja. La lesión del nervio alveolar inferior fue más prevalente en el sexo femenino, la posición clase III y la interrupción de la línea blanca del canal mandibular. En relación con las lesiones del nervio lingual se encuentran asociadas con la posición clase I y profundidad tipo A	https://dialnet.unirioja.es/servicio/articulo/codice/7050282

que
cumplieron
con los
criterios de
inclusión
como
presentar la
radiografía
panorámica
digital (1:1)
y acudir a
controles
posquirúrgic
os.

lingual en la
profundidad A.

3	Risk of lingual nerve injuries in removal of third molars: a retrospective case-	2019	Itaru Tojyo, Takashi Nakanishi, Yukari Shintani, Kenjiro Okamoto, Yukihiro Hiraishi,	Determinar cuáles son las posiciones, basándonos en las clasificaciones Pell y Gregory y Winter, de alto riesgo y las más asociadas a	Bibliográfica documental	79 pacientes, como grupo de casos, los cuales habían sufrido una lesión del nervio lingual durante la	Sitio de mayor incidencia de lesión según la clasificación de Winter, imágenes	La proporción de lesiones iatrogénicas del nervio lingual fue mayor en las mujeres en los diversos grupos control. No se encontraron diferencias significativas entre la proporción del lado de	Se encontró que la impactación distoangular aumenta significativamente el riesgo de lesión severa del nervio lingual en la extracción de los terceros molares mandibulares. Las pacientes y la edad de	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/article/s
----------	--	------	--	---	--------------------------	---	--	---	--	---

control study	Shigeyuki Fujita	lesionar el nervio lingual.	extracción de terceros molares mandibulare s y que fueron sometidos a una reparación microquirúrg ica del nervio lingual en la extracción de TM mandibulare s entre 2003 y 2006 en el Dep. de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Universidad	radiográfica s	la lesión del nervio lingual y la proporción del lado de extracción para el tercer molar mandibular en el grupo control. Las relaciones con mayor incidencia de lesión, según la clasificación de Winter, tuvo un mayor porcentaje la posición distoangular y horizontal con respecto al grupo control, y según la clasificación de Pell y Gregory, para la profundidad la posición B y para el espacio disponible desde el segundo molar hasta la rama mandibular la Clase II.	las mujeres pueden estas asociadas a una lesión del nervio lingual en la extracción de terceros molares mandibulares.	/PMC 6 73393 4/pdf/ 4090 2_201 9_Art i cle_2 2 2.pdf
------------------	---------------------	--------------------------------	--	-------------------	---	--	--

de Medicina
de
Wakayama

4	A case report of a long-term abandoned torn lingual nerve injury repaired by collagen nerve graft induced by lower third molar extraction.	2019	Shigeyuki Fujita, Naoki Mizobata, Takashi Nakanishi, Itaru Tojyo.	Ver la evolución de una intervención de una lesión del N. lingual por desgarro durante una cirugía de TMI con tiempo de evolución con un aloinjerto de colágeno	Bibliográfico documental	Mujer japonesa de 59 años con un gran estado de ansiedad mental y dolor intenso en la zona izquierda de la lengua tras haber sido sometida a la extracción de un tercer molar mandibular derecho hace 17 años.	Etiología, manejo de lesión	A los 6 meses y 1 año después de la operación la paciente mostró una reacción de recuperación sensorial mejorada. Los datos de la prueba SWM, 2PD, signo de Tinel y la prueba de la sensación gustativa evaluada mejoraron. Después de 1 año la paciente dejó los fármacos psicotrópicos a excepción de un inductor del sueño, pudiendo recuperar su vida sana y saludable.	En el periodo de enfermedad temprana, con el diagnóstico exacto se debe manejar la alteración del nervio lingual. En una condición grave, la reconstrucción con un aloinjerto nervioso (RENERVE®) puede ser uno de los métodos recomendables.	https:// / www. ncbi.n l m.nih. gov/p m c/artic l es/PM C692 81 83/pd f/ 40902 2019 _Artic le_24 3 .pdf
---	--	------	---	---	--------------------------	--	-----------------------------	---	---	---

5	Clinical investigation of gustatory and neurosenso ry alterations following mandibular third molar surgery: an observation al prospective study	20 19	Assis Filipe Medeiros Albuquerque, Eduardo Costa Stuart Soares, Paulo Goberlân io de Barros Silva, Barbara Betty de Lima, Francisco Samuel Rodrigue s Carvalho, Thyciana Rodrigue	Observar prospectivamen te alteraciones gustativas y neurosensoriale s después de la extirpación quirúrgica de los terceros molares mandibulares.	Clínico prospectivo	Pacientes que requirieron extracción del tercer molar mandibular, reclutados de la División de Cirugía Oral y Maxilofacial de la WCUH en la Universidad Federal de Ceará (Brasil).	Edad, sexo e imágenes radiográfica s	No hay diferencias entre la Clase I y la Clase II, ni entre los grupos en cuanto a la profundidad de impactación. Radiológicamente, algunos signos mostraron una relación entre el TM y el NAI. Todos los cordales requirieron ostectomía y odontosección. Las respuestas a dulce y agrio no se alteraron scon el tiempo. El umbral salado aumentó desde el preoperatorio hasta los periodos postoperatorios de 7 y 30 días, volviendo a los valores basales a los 30 días tras la	El presente estudio muestra que la extracción del tercer molar mandibular se asoció con ligeras alteraciones sensoriales relacionadas con la percepción mecánica, táctil y gustativa. Con respecto al período de recuperación, todos los pacientes volvieron a la función normal sin intervención, durante un período que oscila entre 30 y 90 días sin ninguna intervención.	https:// / pubm ed. ncbi. nlm.ni h. gov/ 30613 870/
---	--	----------	---	--	------------------------	---	---	---	--	---

			s Ribeiro, Davi de Sá Cavalcan te, Fábio Wildson Gurgel Costa.					cirugía. En la evaluación neuro- sensorial hubo una respuesta alterada al estímulo a los 7 días tras la operación en áreas específicas estudiadas, volviendo a los valores de referencia 30 días después de la cirugía.		
6	Risk of inferior alveolar nerve injury with coronecto my vs surgical extraction of mandibular third molars—A	20 18	A S Ali, J A Benton, J M Yates.	Realizar una revisión sistemática que compara el riesgo de lesión del nervio dentario inferior y otras complicaciones.	Bibliográfico	Revisión crítica de literatura	Bases de datos: Embase, Ovid MEDLINE, Ovid MEDLINE en proceso y otras no indezadas y Ovid MEDLINE	En el análisis radiográfico se vieron signos radiográficos específicos de relación íntima con el NDI. Las pruebas objetivas incluyeron evaluaciones objetivas de tacto ligero, umbral de dolor y discriminación de 2 puntos. Las parestesias por esta complicación,	La coronectomía puede reducir el riesgo de lesión del NDI en comparación con la extracción quirúrgica de los TM Mandibulares de alto riesgo, pero la evidencia es insuficiente para proporcionar conclusiones definitivas respecto a	https:// / pubm ed. ncbi. nlm.ni h. gov/2 91 71914 /

	comparison of two techniques and review of the literature.						Daily Update Términos de búsqueda: Coronectomía y extirpación quirúrgica	persisten una media de 3 semanas, salvo en dos procedimientos de extracción quirúrgica que fueron permanentes al perdurar más de 6 meses. El tipo de tratamiento no influyó en el riesgo de infección, sequedad, u otros resultados adversos.	la técnica preferida y la literatura no proporciona pruebas sólidas que indiquen que la coronec-tomía es superior a extracción quirúrgica estándar para evitar la lesión. La falta actual de evidencia de alta calidad no respalda la adopción generalizada de la coronec-tomía para este propósito.	
7	CBCT does not reduce neurosensory disturbance s after third molar removal compared to	20 20	Gabriel Toledo Telles-Araújo, Mariela Peralta-Mamani, Raquel D'Aquin	determinar si el uso de CBCT y su información adicional reduce el riesgo de deterioro neurosensorial del área del	Bibliográfico	Revisión crítica de la literatura	Bases de datos: PubMed, Embase, Web of Science, Science Direct y Scopus	En los trastornos neuro-sensoriales no hubo diferencias significativas entre los 2 grupos, confirmando que el CBCT no era superior a la imagen panorámica para evitar alteraciones. No hubo asociación	En conclusión, dentro de los límites de los datos disponibles para esta revisión sistemática, no hay pruebas sólidas de que la intervención con CBCT tenga un efecto en la reducción de la	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/320

panoramic radiograph y: a systematic review and meta-analysis	o Garcia Caminha, Aneliza de Fatima Moraes-da-Silva, Cássia Maria Fischer Rubira, Heitor Marques Honório, Izabel Regina Fischer Rubira-Bullen.	labio inferior y el mentón a través de la lesión del nervio dentario inferior mientras se eliminaron terceros molares mandibulares en comparación con el uso de Ortopan-tomografías.	significativa con la lesión del NDI con la edad, sexo, lado de la extracción o experiencia del cirujano. No se encontraron diferencias para la prueba de sensación de tacto ligero y el mentón pre y post cirugía. Tanto el tiempo de operación como el tiempo de recuperación no mostraron diferencias significativas.	alteración neurosensorial después de la extracción del tercer molar inferior en comparación con la imagen panorámica. En segundo lugar, un resultado subjetivo, obtenido a través de OHIP-14, mostró que la alteración neurosensorial puede afectar negativa-mente a la calidad de vida del paciente demostrando la importancia de los resultados informados por el paciente y como un deterioro sensorial puede afectar a la calidad de vida del paciente.	52178 /
---	--	--	---	---	-------------------------

8	Reconstrucción del nervio alveolar inferior con aloinjerto de nervio acelularhu mano en resección mandibular .	20 20	Daniel Jeréz; Cristián Venables ; Germán Laissle; Carlos Avendaño & Humberto Velásquez	Reportar un caso en donde se realizó la reconstrucción del nervio alveolar inferior con aloinjerto de nervio acelular humano (Avance® Nerve Graft, Axogen) en un paciente reconstruido con fíbula microvascularizada posterior a una hemimandibulectomía por ameloblastoma plexiforme.	Bibliográfico documental	Paciente de 18 años, de sexo masculino, sin enfermedades sistémicas con un aumento de volumen importante en el lado izquierdo de la cara, con abombamiento de tablas vestibular y lingual, movilidad de los dientes de la mitad izquierda de la mandíbula,	Reconstrucción de nervios periféricos, injertos	La reconstrucción del NAI en resección mandibular ha reportado excelentes resultados, pero existe la necesidad realizar ensayos clínicos controlados para determinar su real efectividad en la recuperación de la sensibilidad de la zona afectada. La investigación futura debería centrarse también en el impacto de los indicadores de calidad de vida que tienen los pacientes para poder mejorarlos y obtener un compromiso del paciente que influya	https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X202000300400
---	--	----------	--	--	--------------------------	--	---	---	---

dolor leve y
sin
compromiso
neurosensiti
vo.

positivamente en su
rehabilitación.

9	Complicaciones quirúrgicas de la cirugía ortognática : presentación de tres casos y revisión de la literatura	20 12	Juan A. Hueto-Madrid* y Javier Gutierrez - Santamaría	Revisión bibliográfica de las complicaciones descritas de las osteotomías correctoras de las deformidades dentofaciales y presentación de tres casos con su diagnóstico y Tratamiento.	Bibliográfico documental	Tres casos de pacientes y el manejo de las complicaciones aparecidas: dos «bad-split» mandibulares intraoperatorios y una necrosis aséptica maxilar en el post-operatorio.	Complicaciones, cirugía ortognática	Se presentan dos alternativas a la corrección del bad Split mandibular, mediante tornillos bicorticales y mediante placa reforzada con tornillos roscados a placa. En la necrosis aséptica del maxilar se presentan los signos clínicos y pruebas diagnósticas empleadas en el caso presentado, el tratamiento inicial y finalmente de las secuelas	La corrección quirúrgica de las deformidades dentofaciales mediante técnicas de cirugía ortognática es un tratamiento seguro con resultados predecibles. Pese al desarrollo de nuevos materiales y técnicas ningún procedimiento quirúrgico está exento de complicaciones. Es responsabilidad del cirujano evaluar los riesgos en cada caso, informar al paciente y diagnosticar y tratar las	https:// / dialnet. t. unirio ja. es/ser vlet/ articulo? codig o= 39162 25
----------	---	----------	---	--	--------------------------	--	-------------------------------------	---	---	--

								complicaciones con la mayor diligencia y eficacia.	
10	Protocolo racional farmacológico para el tratamiento inmediato de lesiones nerviosas odontológicas: Revisión bibliográfica y presentación de protocolo.	2018	García Blanco M, Lovaglio A, Puia SA.	Realizar una revisión bibliográfica de la temática, y presentar un protocolo farmacológico para el tratamiento de lesiones Nerviosas recientemente establecidas	Bibliográfica descriptiva	Revisión crítica de literatura	Protocolo farmacológico, tratamiento inmediato de lesiones nerviosas odontológicas	La administración de corticoides y AINEs reduce la inflamación post quirúrgica y favorece la regeneración del tejido nervioso. Siendo necesario el monitoreo de los posibles efectos adversos de estos fármacos, y evaluando la administración de protectores gástricos.	https://www.researchgate.net/publication/348516352

[ones_nerviosasodontologicas_Revision_bibliografica_y_presentacion_de_protocolo](#)

11	Factores clínicos y radiológicos predictores de lesión nerviosa durante la	2009	Sánchez, M., Martínez, A., Cáceres, E. y Rubio, L.	Conocer los distintos factores, tanto clínicos como radiológicos, que se han relacionado con una mayor	Bibliográfica	Revisión crítica de literatura	Factores clínicos, factores radiológicos, lesión nerviosa	Dada la posibilidad de lesión nerviosa en la cirugía del cordal inferior es preciso identificar y analizar todos los factores que se asocian con un mayor riesgo de daño	https://gacetaodontologica.com/2011/09/factores-clinicos-y-radiologicos-predictores-de-lesion-nerviosa-durante-la-cirugia-del-cordal-inferior-es-preciso-identificar-y-analizar-todos-los-factores-que-se-asocian-con-un-mayor-riesgo-de-dano
----	--	------	--	--	---------------	--------------------------------	---	--	---

<p>cirugía del tercer molar inferior</p>	<p>incidencia de lesiones, con objeto de evitar en la medida de lo posible estos indeseables accidentes.</p>	<p>nervioso, tanto factores clnico clínicos como s- radiológicos, y- para minimizar en la radiol medida de lo posible ogico este riesgo y realizar el s- procedimiento predic quirúrgico en tores- condiciones de de-le seguridad. Ya que la sin- TC proporciona una nervi imagen real de las osa- raíces del molar dura respecto al conducto nte- dentario, ésta será la la-ci prueba de elección en ruga- aquellos del - casos en que por la tercer ortopan-tomografía se - sospeche de una molar relación íntima entre - ambas estructuras. inferi or-</p>
--	--	---

12	Alteraciones nerviosas tras la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores.	2013	Manuel Francisco Contreras Sepúlveda	Determinar la incidencia de las lesiones del nervio dentario inferior y lingual después de la extracción quirúrgica de los terceros molares inferiores. Para evitar complicaciones post quirúrgicas.	Bibliográfica, Descriptiva y cualitativa.	Revisión de bases bibliográficas.	Diagnóstico, manejo clínico y tratamiento de la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores. No presenta complicaciones con alteraciones nerviosas.	Existe incidencia de lesiones del nervio dentario inferior y lingual después de la extracción quirúrgica de los terceros molares. Para identificar alteraciones nerviosas es necesario reconocer la anatomía de los terceros molares inferiores. Determinar un buen diagnóstico, manejo clínico y tratamiento en la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores, para no tener	https://raae.cedia.edu.ec/ https://raae.cedia.edu.ec/Record/UG_473c15bdad608fc79031fc874f3729e1
----	--	------	--------------------------------------	--	---	-----------------------------------	--	---	--

complicaciones, al momento o después de la cirugía.

Identificar las técnicas para conllevar el éxito las intervenciones quirúrgicas de terceros molares y evaluar las alteraciones nerviosas que se producen después de la extracción de los TM.

Las alteraciones del NDI han sido atribuidas a una causa mecánica, ya sea por el desgarro o estiramiento del conducto mandibular. La lesión del N lingual posee factores distintos, como la administración de la anestesia

local, el fresado
incontrolado, la mala
manipulación del
colgajo lingual o
inflamación
posoperatorio.
Identificar las técnicas
quirúrgicas aplicables
al tercer molar inferior.

Referencia: Realizado por el autor.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, A. F. M., Soares, E. C. S., de Barros Silva, P. G., de Lima, B. B., Carvalho, F. S. R., Ribeiro, T. R., de Sá Cavalcante, D., & Costa, F. W. G. (2019). Clinical investigation of gustatory and neurosensory alterations following mandibular third molar surgery: an observational prospective study. *Clinical Oral Investigations*, 23(7), 2941–2949. <https://doi.org/10.1007/s00784-018-02798-5>
- Ali, A. S., Benton, J. A., & Yates, J. M. (2018). Risk of inferior alveolar nerve injury with coronectomy vs surgical extraction of mandibular third molars—A comparison of two techniques and review of the literature. *Journal of Oral Rehabilitation*, 45(3), 250–257. <https://doi.org/10.1111/joor.12589>
- Bareiro, F., & Duarte, L. (2016). Posición más frecuente de inclusión de terceros molares mandibulares y su relación anatómica con el conducto dentario inferior en pacientes del Hospital Nacional de Itauguá hasta el año 2012. *Rev. Nac.*, 6(1), 40–48.
- Blanco, G. M., Lavaglio, A., & Puia, S. A. (2018). Protocolo racional farmacológico para el tratamiento inmediato de lesiones nerviosas odontológicas: Revisión bibliográfica y presentación de protocolo. *Rev. Fac. de Odon. UBA*, 33, 19–26.
- Contreras Sapúlveda, M. F. (2013). *Alteraciones nerviosas tras la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores*. 63. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/6319>
- Donado Rodríguez, M., & Martínez Gonzáles, J. M. (2014). *Cirugía Bucal, Patología y técnica* (4ta ed.). ELSEVIER MASSON.
- González Espangler, L. (2019). Características anatomorradiográficas de los terceros molares en adolescentes de la enseñanza preuniversitaria. *Revista Cubana de Estomatología*, 56(2), 1–14.
- Guerra, O. C. (2018). Desórdenes neurosensoriales posextracción de terceros molares inferiores retenidos. *Revista Habanera De Ciencias Medicas*, 17(5), 736–749.
- Laskin, D. (1985). Cirugía Bucal y Máxilofacial. *Editorial Médica Panamericana*, 533–559.
- Restrepo Rendón, L. F., Meneses Tamayo, F., & Vivares Builes, A. M. (2019). Complicaciones

quirúrgicas y posquirúrgicas en la exodoncia de terceros molares inferiores: estudio retrospectivo. *Acta Odontológica Colombiana*, 9(1), 37–48.

<https://doi.org/10.15446/aoc.v9n1.72842>

Sánchez, M. I., Martínez, A., Cáceres, E., & Rubio, L. (2009). Factores clínicos y radiológicos predictores de lesión nerviosa durante la cirugía del tercer molar inferior. *Gaceta Dental*, 202, 142–153.

Sangoquiza Nacimba, V. E., & Lanas, G. (2019). Prevalencia y factores asociados a las lesiones en los nervios alveolar inferior y lingual después de la exodoncia de terceros molares inferiores : Estudio retrospectivo. *Revista Odontología*, 21(1), 14–25.

<https://doi.org/10.29166/odontologia.vol21.n1.2019-14-25>

Tojyo, I., Nakanishi, T., Shintani, Y., Okamoto, K., Hiraishi, Y., & Fujita, S. (2019). Risk of lingual nerve injuries in removal of mandibular third molars: a retrospective case-control study. *Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery*, 41(1).

<https://doi.org/10.1186/s40902-019-0222-4>

V., A. D., I., F. A., Torres Lagares, D., & JL., G. P. (2020). Lesiones nerviosas en la cirugía del tercer molar. Revisión de artículos. *Revista Andaluza de Cirugía Bucal*.

Valmaseda Castellón, E. (1999). *Alteraciones nerviosas tras la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores. Estudio prospectivo.* 270–298.

<http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/36664>