



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

Parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre
obturación de conductos radiculares

Trabajo de Titulación para optar al título de Odontólogo

Autor:

Orozco Arévalo Franklin Alexander

Tutor:

Doctora Silvia Verónica Vallejo Lara

Riobamba, Ecuador.2023

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Franklin Alexander Orozco Arévalo, con cédula de ciudadanía 0605327477, autor (a) (s) del trabajo de investigación titulado: “Parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos radiculares”, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 28 de noviembre de 2023.



Franklin Alexander Orozco Arévalo

C.I: 0605327477

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado del trabajo de investigación “Parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos radiculares”, presentado por Franklin Alexander Orozco Arévalo, con cédula de identidad número 06053227477 remitimos el DICTAMEN FAVORABLE, conducente a la APROBACIÓN de la titulación. Certificamos haber revisado y evaluado el trabajo de investigación y cumplida la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 28 de Noviembre de 2023

Dra. Verónica Alejandra Guamán Hernández.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Firma



Dra. Tania Jacqueline Murillo Pulgar

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Firma



Dra. Silvia Verónica Vallejo Lara.

TUTOR

Firma



CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “Parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos radiculares”, presentado por Franklin Alexander Orozco Arévalo, con cédula de identidad número 0605327477, bajo la tutoría de Doctora Silvia Verónica vallejo Lara; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 28 de Noviembre de 2023

Presidente del Tribunal de Grado
Dr. Carlos Alberto Albán Hurtado



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Dra. Verónica Alejandra Guamán
Hernández



Firma

Miembro del Tribunal de Grado
Dra. Tania Jacqueline Murillo Pulgar



Firma



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 10 de noviembre del 2023
Oficio N°173-2023-2S-URKUND-CID-2023

Dr. Carlos Alberto Albán Hurtado
DIRECTOR CARRERA DE ODONTOLOGÍA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dra. Silvia Verónica Vallejo Lara**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N°0621-D-FCS-ACADÉMICO-UNACH-2023, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	0621-D-FCS-05-07-2023	Parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos radiculares	Orozco Arévalo Franklin Alexander	7	x	

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
FRANCISCO JAVIER
USTARIZ FAJARDO

PhD. Francisco Javier Ustáriz Fajardo
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Vinicio Moreno – Decano FCS

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios por ser la luz que ha guiado mi camino durante todo el transcurso de mi vida universitaria, por darme fuerzas y una gran voluntad en los peores momentos.

A mis amados Padres Franklin y Yolanda primero por haberme dado la vida y segundo por haber hecho posible este sueño ya que con mucho sacrificio haya podido culminar mi carrera de la mejor manera, por ser mis ejemplos que seguir ya que nunca se han dado por vencidos y han sido mi pilar fundamental durante toda mi vida.

A mi hermana Wendy por su apoyo incondicional te quiero infinitamente.

A mis abuelos Nelson y Manuela por apoyarme en todo momento y por compartir momentos muy significativos y porque son parte de mi éxito alcanzado.

A mi padrino Washington por estar pendiente de mí en todo momento y brindarme su ayuda en todo momento.

A mis compañeros por su apoyo en todo momento sean buenos o malos y por haber logrado nuestro gran objetivo.

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud especial para la Universidad Nacional de Chimborazo, a la Facultad de Ciencias de la Salud, al personal docente y administrativo de la carrera de Odontología

De manera infinita quiero agradecer a mis padres por haber confiado en mi capacidad y por nunca dejarme solo durante mi vida universitaria además de todo el cariño y aprecio recibido durante este transcurso de tiempo.

De igual manera a la Dra. Silvia Vallejo tutora de mi tesis por su esfuerzo y dedicación quien me brindo su ayuda y conocimientos durante este trabajo.

Aprovecho para agradecer de manera textual al Ingeniero Washington Picuña por su apoyo incondicional.

A mis compañeros por su amistad, bromas, que día a día íbamos formando una bonita familia universitaria. Sepan que todos ustedes se llevan un bonito recuerdo de esta vida universitaria y estaremos presentes en todo momento.

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA.....	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DE TRIBUNAL	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA.....	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL.....	
ÍNDICE DE TABLAS.....	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN.....	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I. INTRODUCCION.....	13
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	17
○ 2.1. MARCO TEÓRICO.	17
2.1.1. Abordaje a la especialidad de la Endodoncia.	17
○ 2.2. BASES TEÓRICAS.	18
2.2.1. Anatomía del nervio mandibular.....	18
2.2.2. Anatomía del nervio dentario inferior.....	20
2.2.3. Técnicas de obturación en endodoncia.....	22
2.2.4. Etiología de la parestesia del nervio dentario inferior.....	23
○ 2.5. LA IATROGENIA Y PRESENCIA EN LA ODONTOLOGÍA.....	24
○ 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	25
○ 3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	25
○ 3.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
○ 3.4. POBLACIÓN DE ESTUDIO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	26
○ 3.5 HIPÓTESIS	26
○ 3.6. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	26
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
○ 4.1. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA Y RESULTADOS.....	28
○ 4.2. ANÁLISIS DE CONTENIDOS Y TENDENCIAS DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN.....	30
○ 4.3. CONCLUSIONES PARCIALES DE LA INVESTIGACIÓN:.....	34
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	35
ANEXOS.....	46

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1 Resumen del nervio mandibular	19
Tabla 2 Resumen del nervio mandibular	21
Tabla 3 Términos filtrados para la búsqueda y gestión informacional.....	28
Tabla 4 Distribución de las fuentes de información por períodos.....	29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Nervio mandibular	18
Figura 2 Nervio dentario inferior.....	20
Figura 3 Distribución de las fuentes por períodos.....	29
Figura 4 Distribución de la procedencia u origen de las fuentes.....	29

RESUMEN

La investigación logra detallar la parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos radiculares en molares inferiores, a través de una revisión bibliográfica. Se adiciona la irrupción de la iatrogenia, donde la parestesia está insertada en el término. Son señalados los distintos métodos de obturación a partir de las fuentes informacionales gestionadas. El estado del arte revela el desarrollo de la endodoncia, del instrumental en las limas y la intervención por el Odontólogo en los conductos radiculares. Se explican y determinan los síntomas que se producen en la parestesia del nervio dentario inferior, donde las fuentes realizan estudios por género, etarios, logrando diferenciar los síntomas y consecuencias. Se declara diseño investigativo Se declara diseño de investigación descriptivo y explicativo desde la perspectiva cualitativa, combinando los tipos de investigación teórica, descriptiva y cualitativa. Es realizado metaanálisis en base al modelo PRISMA. Son observados los criterios de inclusión y exclusión seleccionando 17 fuentes de información en idioma español e inglés donde la procedencia indica 70% con 12 fuentes de PubMed; 12% de Dialnet con 2 fuentes, 1% de Scielo con 1 fuente, y, 12% de ResearchGate con 2 fuentes. Es recomendado ampliar este estudio en fuentes informacionales idiomas francés, alemán y portugués, dada la riqueza y diversidad temática encontrada, conjugar los términos y palabras claves en buscadores especializados y ampliar el espectro de búsqueda, y, aplicar los hallazgos señalados en la presente investigación en las asignaturas de la carrera que posibiliten al estudiante un acceso al estado del arte.

Palabras claves: Nervio dentario inferior, parestesia, conductos radiculares, iatrogénesis, molares inferiores

ABSTRACT

The research details the paresthesia of the lower dental nerve caused by the overfilling of root canals in lower molars, through a bibliographic review. The irruption of iatrogenesis is added, where paresthesia is inserted in the term. Different methods of obturation are highlighted from the information sources managed. The state of the art reveals the development of endodontics, the instruments used in files and the dentist's intervention in root canals. The symptoms that occur in the paresthesia of the lower dental nerve are explained and determined, where the sources carry out studies by gender, age, managing to differentiate the symptoms and consequences. The research design is descriptive and explanatory from a qualitative perspective, combining theoretical, descriptive, and qualitative types of research. A meta-analysis was performed based on the PRISMA model. The inclusion and exclusion criteria were observed by selecting seventeen sources of information in Spanish and English language where the origin indicates 70% with 12 sources from PubMed: 12% from Dialnet with 2 sources, 1% from SCielo with 1 source, and 12% from ResearchGate with 2 sources. It is recommended that this study be extended to French, German and Portuguese language information sources, given the richness and diversity of the subject matter found, to combine the terms and key words in specialized search engines and broaden the search spectrum, and to apply the findings indicated in this research in the subjects of the degree course to enable students to access the state of the art.

Keywords: Inferior dental nerve, paraesthesia, root canals, iatrogenesis, lower molars



Reviewed by:
Msc. Jhon Inca Guerrero.
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0604136572

CAPÍTULO I. INTRODUCCION.

La parestesia es una enfermedad de la sensibilidad nerviosa caracterizada por una sensación de ardor o escozor o pérdida parcial de la sensibilidad local, y en la literatura, las causas de la parestesia del nervio alveolar inferior se dividen en enfermedades sistémicas y factores a nivel local. Las causas sistémicas se refieren a la esclerosis múltiple, sarcoidosis, infecciones virales y bacterianas, metástasis, enfermedades inducidas por fármacos y enfermedades de la sangre. (1).

La parestesia dental deviene adormecimiento en el labio o la mandíbula, relacionado con el nervio dentario, por general el inferior. Se origina a partir de tratamientos dentales al comprometer el nervio. Se adicionan otras complicaciones por tratamientos bucales mal realizados, como es la parestesia facial y el entumecimiento de los músculos de la cara. Son múltiples las causas que inciden en la parestesia, afección relacionada con el sistema nervioso, donde las intervenciones dentales intervienen en su aparición. (2). (3).

Así, se citan enfermedades relacionadas con el sistema nervioso dental tales como la esclerosis múltiple; los cambios hormonales que comprometen al sistema nervioso; aquellos individuos aquejados de migraña; fracturas en huesos de la cara; cirugía oral mal planificada y ejecutada; aplicación de anestésicos en pacientes con intolerancias. De los factores locales que promueven la Parestesia, se corresponden con lesiones mecánicas, térmicas o tóxicas de IAN. Las lesiones mecánicas del nervio incluyen compresión, estiramiento, resección parcial o total y laceración, que con frecuencia son causadas por anestesia de bloqueo, cirugía del tercer molar o infiltración tumoral local. (4).

Los principios fundamentales del tratamiento de conducto son la erradicación de tejidos y bacterias infectadas, suficiente preparación y obturación del conducto radicular. En principio, el material de relleno debe mantenerse dentro el límite del conducto radicular sin extenderse a tejidos peri apicales u otras estructuras adyacentes. Aunque los tejidos peri radiculares generalmente toleran bien. La extrusión menor de materiales de obturación endodónticos, materiales más allá del foramen apical pueden causar manifestaciones clínicas. (5)

En endodoncia, uno de los principales objetivos es lograr un cierre completo del sistema de conductos radiculares con la ayuda de un sello hermético tridimensional, dejando el cuerpo del diente en un estado de máxima inercia, lo que evita los casos de irritación dental, periodontal y previene la reinfección y multiplicación de microorganismos que quedan en

el conducto radicular. De esta forma, se pueden cambiar las condiciones a un microambiente biológicamente favorable que permita una cicatrización adecuada del tejido periapical. (6)

Como etapa final del tratamiento de endodoncia, la correcta obturación del conducto radicular tiene una base biológica importante, que tiene como objetivo sellar todo el sistema de conductos radiculares con materiales biocompatibles, inertes y de forma estable y así lograr un conducto radicular hermético, tridimensional y permanentemente cerrado. Varios estudios clínicos han demostrado que la aplicación de los principios endodónticos modernos en endodoncia puede lograr resultados técnicos y clínicos satisfactorios con una tasa de éxito superior al 90%. (7)

En endodoncia, el margen de obturación apical es una variable crucial, ya que depende de varios factores, tales como: diagnóstico endodóntico, condición periapical, factores anatómicos e histológicos y estado de maduración apical. La extensión adecuada de los empastes de conductos radiculares ha sido durante mucho tiempo un tema de debate en la profesión. (V) Se muestra que la unión dentina-cemento se ubica entre 0,5 y 0,7 mm de la superficie exterior del foramen apical y que las estructuras periodontales continúan más allá de este punto. También se examinó la ubicación del foramen apical y se encontró que su distancia desde el ápice radiográfico variaba de 0,2 a 3,8 mm. (6)

Para lograr lo antes planteado, el odontólogo debe tener el conocimiento actualizado de las manifestaciones orales en casos de parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de los conductos radiculares en molares inferiores. Es por este motivo que el objetivo general de la investigación es analizar la parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos radiculares en molares inferiores, que permitan establecer la relación etiológica entre la sobre obturación de conductos radiculares con la parestesia del nervio dentario inferior.

No se evidencian compendios o síntesis de estudios y estado del arte relativo a la parestesia del nervio inferior dentario provocado por la sobre obturación de conductos radiculares. Sin embargo, existe variada evidencia sobre la calidad de los selladores dentales pues el tratamiento de conducto tiene un gran impacto en el resultado del tratamiento de endodoncia. Se menciona estudio hecho por Ingle et al. en el 2008 sobre el éxito y fracaso de los tratamientos de conductos, se encontró que un 58% de los fracasos se debían a una obturación incompleta.

De las consecuencias, pueden ocurrir errores procedimentales como formación de escalones, perforaciones, fracturas radiculares que podrían afectar negativamente el sellado apical.

Muchos países han realizado estudios epidemiológicos y se ha demostrado que tienen una alta tasa de fracaso que se asocian posteriormente con patologías peri apicales. Esto plantea un grave problema de salud pública implicaciones médicas, económicas y éticas. (7)

Es de citar estudio en la facultad de Odontología de la Universidad de Pelotas de obturación en tratamientos endodónticos, donde la tasa de éxito del tratamiento fue del 96,7% para casos de pulpa vital, 87,5%, para casos de necrosis pulpar, y, 92,9% para retratamientos. Estos índices fueron influenciados por el tipo de diente, el diagnóstico inicial, el índice periapical radiográfico inicial y el número de visitas utilizadas en el tratamiento. (8).

Se adiciona el trabajo en universidad chilena donde se evaluaron 63 pacientes, con un total de 74 tratamientos endodónticos de los cuales 48 (65 %) fueron en mujeres y 26 (35 %) fueron realizados en hombres. Los dientes pertenecientes a la arcada dental maxilar fueron los más tratados endodónticamente con 50 dientes (67,57 %) y en la arcada mandibular 24 (32.43 %). Los dientes anteriores fueron 46, lo que corresponde a un 64,9 % y 28 fueron premolares (35,1 %). El 59 % del total de los tratamientos realizados fueron realizados en 2 sesiones. El éxito radiográfico alcanzado fue de un 41 % y el éxito clínico fue de un 78 %, además, el número de tratamientos que presentaron tanto éxito radiográfico como clínico fue de un 36 % (9).

Entre los factores de riesgo que implican el desarrollo de una lesión periapical, la calidad de la obturación del conducto radicular es lo que presenta el impacto más importante en la población. Por lo tanto, se deben hacer esfuerzos para realizar técnicas que logren mejorar la calidad de la obturación de los conductos en los estudiantes de pregrado, quienes serán los profesionales encargados de devolver el estado de salud y funcionalidad a las piezas dentarias afectadas de la población.

Atendiendo los presupuestos que fundamentan una investigación (10), a partir de la conveniencia al actualizar del estado del arte y las mejores prácticas asociadas a la parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos radiculares, sus efectos sobre la obturación de conductos radiculares así como determinar los síntomas; la relevancia social estriba en incorporar las practicas, procedimientos y técnicas asociadas en la endodoncia en la obturación y mejora de la calidad del paciente.

Por su parte, las implicaciones prácticas son solucionar e incorporar buenas prácticas y conocimiento en la endodoncia y en específico en la obturación dentaria inferior. Del valor teórico reside en la síntesis y análisis de las fuentes asociadas al tema de investigación que permita desarrollar líneas de investigación propias. Por último, la utilidad metodológica se

basa en la mejora de instrumentos de análisis de datos y su aplicación en la práctica cotidiana odontológica.

Los objetivos por alcanzar en este trabajo son el detallar la parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos radiculares en molares inferiores, a través de una revisión bibliográfica. En cuanto a los objetivos específicos, resultan comprender los efectos que se producen por la sobre obturación de conductos radiculares; estudiar los distintos métodos de obturación de conductos radiculares; determinar los síntomas que se producen en la parestesia del nervio dentario inferior.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

○ 2.1. Marco Teórico.

2.1.1. Abordaje a la especialidad de la Endodoncia.

Se define a la endodoncia como una especialidad de la odontología, este término se deriva del prefijo “*endo*” que significa dentro y “*doncia*” el cual se deriva del latín y significa diente. Tiene como objetivo realizar tratamientos de tipo preventivo y terapéutico sobre los tejidos pulpaes y periapicales por medio del tratamiento de conductos radiculares para posteriormente ser rellenado y sellado con materiales incompatibles principalmente se tiende a usar la gutapercha, el componente principal a ser valorado es el diagnóstico ya que por medio de este podremos llegar al correcto tratamiento clínico. El tratamiento endodóntico abarca todos aquellos procedimientos que buscan mantener la salud de la pulpa dental, en los casos que existe alteración este tratamiento va dirigido a mantener o restablecer la salud en los tejidos perirradiculares. (11), (12)

Otras visiones apuntan a la endodoncia en calidad de especialidad de la Odontología, desde la Asociación Dental Americana en el año 1963. Su alcance es el estudio de la estructura-morfología-fisiología de cavidades dentarias tanto coronal como radicular, la cuáles contienen la pulpa dental, además de aquellas afecciones implícitas en el complejo dentino pulpar y de la región periapical. (13), (14).

Dado los avances en la endodoncia, se ha elevado la tasa de éxito a la hora del tratamiento endodóntico sobre todo en la aplicación de técnicas de asepsia, así como el respeto a los principios de preparación y obturación de conductos radiculares. No obstante, existen retos y problemas a resolver derivados de los retratamientos y condiciones que complican la terapia como las variaciones anatómicas (15, 16, 17, 18).

El criterio de odontólogos e investigadores es el incremento de la demanda del tratamiento endodóntico en la estructura dentaria, y ha de proveerse de la predictibilidad en el propio tratamiento orientado a optimizar el potencial reparativo y favorecer el éxito. (19), (20). Más, asegurar el tratamiento estomatológico de calidad; implica la planificación coherente de cada caso, la evaluación objetiva del grado de dificultad presentada durante la terapia. Entonces, el estomatólogo ha de ser consciente de su pericia y habilidad requerida al enfrentar tratamientos complejos. La asertividad al analizar y considerar el pronóstico, impacta en la

selección del pacientes urgidos de tratamiento endodóntico, lo que eleva la satisfacción de estos a partir de la asistencia estomatológica ofertada. (19), (20), (21).

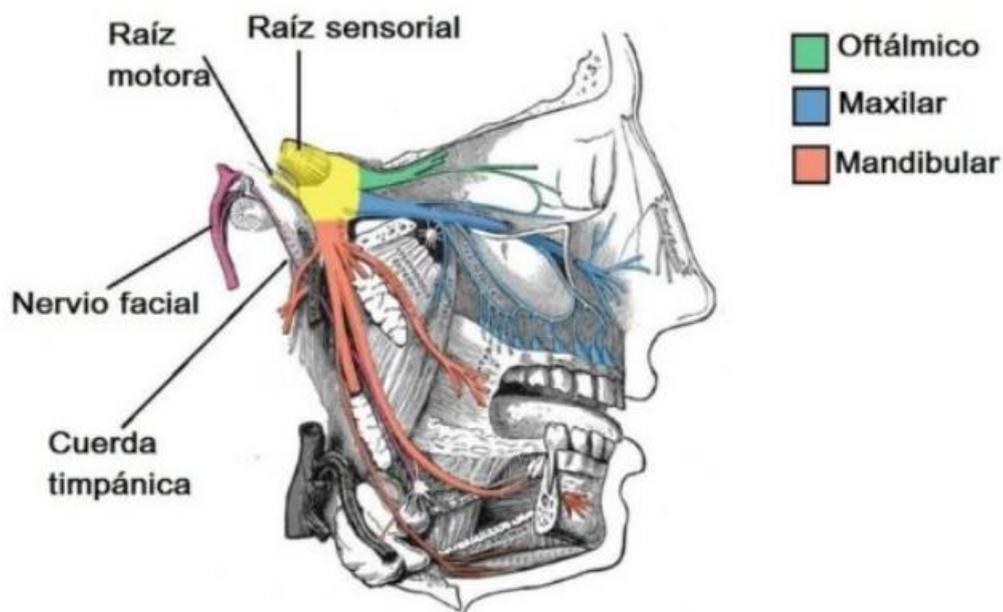
Más, predecir el éxito o fracaso de la terapéutica de conductos depende de múltiples factores. Así, la revisión y evaluación clínica dental mediando la endodoncia, ha de asumir y considerar potenciales fracasos producto de la condición pulpo-periapical previa, asociados esto a la anatomía del diente y sistemas de conductos y relacionados a la técnica del tratamiento. (21). Por ello, la importancia del conocimiento por el odontólogo de la anatomía del diente y variaciones para enfrentar los factores que afectarían la terapia, al reconocer aspectos anatómicos como los de más complejos de controlar. (22), (23).

○ 2.2. Bases teóricas.

2.2.1. Anatomía del nervio mandibular.

Resulta el nervio mandibular rama terminal del nervio trigémino junto a los nervios maxilar y oftálmico. La figura 1 muestra su distribución y posee un rol sensorial en el cabeza, asociado a las fibras parasimpáticas de otros nervios craneales, enfatizando de la función motora del nervio mandibular

Figura 1 **Nervio mandibular**



Fuente: Anatomía Topográfica. <https://anatomiatopografica.com/sistema-nervioso/nervio-mandibular/>

La tabla I resume del origen, ramas e inervación del nervio trigémino.

Tabla 1 Resumen del nervio mandibular

Origen	Nervio trigémino
Ramas	<ul style="list-style-type: none"> ● Ramas musculares. ● Rama meníngea (un nervio sensorial). ● Nervio masetero. ● Nervios temporales profundos, anterior y posterior (motor) ● Nervio bucal (un nervio sensorial) ● Nervio pterigoideo lateral (motor) ● Nervio auriculotemporal (un nervio sensorial) ● Nervio lingual (un nervio sensorial) ● Nervio alveolar inferior (un nervio motor y un nervio sensorial)
Inervación	Músculos de la masticación, los músculos milohioideo, tensor del tímpano, músculo tensor del velo del paladar y el vientre anterior del músculo digástrico.

Fuente: Anatomía Topográfica. <https://anatomiatopografica.com/sistema-nervioso/nervio-mandibular/>

De las vías y ramas se citan la vía eferente y la vía aferente, esta última es del interés en la presente investigación. De tal manera, el nervio mandibular se divide a su vez, en dos haces de nervios principales al nivel del tubérculo mandibular y rama adicional en el nervio bucal.

La rama principal resulta el nervio alveolar inferior, el cual se ramifica hacia el plexo dental inferior y el nervio mentoniano e inerva los dientes mandibulares y las encías con fibras sensoriales. Más, la segunda rama, el nervio lingual, inerva la lengua, el piso de la boca y las glándulas submandibulares y sublinguales con fibras sensoriales del nervio trigémino y fibras parasimpáticas de la cuerda timpánica del nervio facial.

Se destaca que, las ramas del nervio lingual se dirigen a la lengua donde controlan el gusto en los dos tercios anteriores de la lengua o hacen sinapsis en el ganglio submandibular cuando las fibras parasimpáticas y las fibras posganglionares que inervan las glándulas salivales. Entonces, las dos ramas principales del nervio mandibular hacen sinapsis con el ganglio óptico y ganglio de Gasser (ganglio del nervio trigémino).

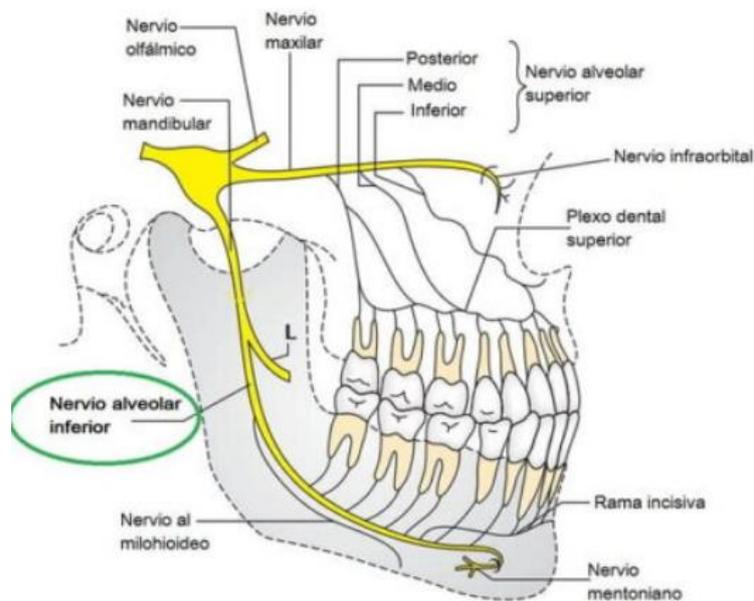
Una vez que llega a este nivel se emite dos ramas correspondientes al nervio meníngeo recurrente el nervio pterigoideo interno, para luego separarse en dos troncos correspondiendo al anterior y posterior. El tronco anterior posee una rama sensitiva, corresponde al nervio bucal al igual que ramas de nervios motores. El tronco posterior es del tipo sensitivo y se separa en cuatro ramas. La primera rama corresponde a un tronco normal que se divide en tres nervios terminales los cuales son: la peri estafilina externa, pterigoideo

interno, y el nervio que corresponde al musculo del martillo. El nervio dentario inferior corresponde a la segunda rama, en la tercera rama se encuentra el nervio lingual y finalmente la cuarta que corresponde al nervio auriculotemporal. (24), (25), (26).

2.2.2. Anatomía del nervio dentario inferior.

El nervio dentario inferior se origina, como ya hemos mencionado, del tronco mandibular posterior del nervio trigémino, que desciende entre los músculos pterigoideos interno y externo, pasa por su borde inferior y también entre la rama ascendente de la parte inferior de la mandíbula y ligamento eseno mandibular. (27), (28), (29). La figura 2 muestra del nervio dentario inferior:

Figura 2 **Nervio dentario inferior**



Fuente: Anatomía topográfica. <https://anatomiatopografica.com/sistema-nervioso/nervio-alveolar-inferior/>

El nervio dentario inferior emite una rama lateral, que es el nervio milo hioideo, antes de entrar en la mandíbula a través de una abertura que crea un canal, canal o vaina ósea, que es el canal dentario inferior. En algunos casos hay ausencia de este conducto por lo cual este nervio pasara a través de la esponja ósea. La tarea del nervio alveolar inferior es inervar los dientes inferiores y principalmente el hueso mandibular y la mucosa de las encías, su diámetro oscila entre los 2 y los 4 mm siendo de 3,25 mm de media al alcanzar la zona de los terceros molares inferiores, y entre 2,3 y 2,6 mm en su recorrido distal. (27).

El nervio dentario inferior a la altura del agujero mentoniano se va a dividir en lo que son sus dos ramas terminales. El nervio mentoniano y el nervio incisivo que es rama interna e inervará a los incisivos inferiores. Por su parte el nervio mentoniano se dirige posterior y superior para inervar al labio y mucosa gingival entre el segundo premolar. (28), (29).

La tabla II resume del nervio dentario inferior del origen, las ramas y la inervación.

Tabla 2 Resumen del nervio mandibular

Origen	Nervio mandibular
Ramas	<ul style="list-style-type: none"> ● Nervio del milohioideo. ● Nervio incisivo ● Nervio mentoniano
Inervación	Alveolos dentarios

Fuente: Anatomía topográfica. <https://anatomiatopografica.com/sistema-nervioso/nervio-alveolar-inferior/>

Se precisa explicar de las tres ramas principales del nervio alveolar inferior:

Primera rama: Nervio al milohioideo, que despega justo antes de entrar en la mandíbula (inerva el milohioideo y el vientre anterior del músculo digástrico).

Segunda rama: Nervio incisivo, que es una rama terminal (que inerva las pulpas y las membranas periodontales del canino y ambos incisivos)

Tercera rama: Nervio mentoniano, rama terminal que inerva la piel y la membrana mucosa del labio inferior y la encía labial desde la línea media hasta el segundo premolar.

Por último, se destaca que, en el canal mandibular, este nervio emite pequeñas ramitas hacia el plexo dental inferior, o sea, inerva los tres molares mandibulares y los dos premolares. Todo ello acentúa la importancia clínica y de las causas del daño del nervio dentario inferior, como es la extracción de muelas del juicio y afectar al empujar las raíces de la muela y presionar contra el nervio dentario inferior. Por ello el riesgo al extraer en edades maduras estas muelas y no final de la adolescencia. Se adicionan las causas de deformidad facial y las fracturas faciales (Facultad de Odontología Clínica de la Universidad de Sheffield).

Las manifestaciones del daño en el nervio alveolar son a través de dolor o sensaciones anormales en el mentón, los dientes inferiores, la mandíbula inferior y los labios inferiores, destacando que el daño a los nervios impacta en dificultades para hablar y afecta el proceso de la masticación. (28), (29).

2.2.3. Técnicas de obturación en endodoncia.

El éxito de la terapia endodóntica está asociado con el aumento de la permeabilidad dentinaria a través de acciones mecánicas y químicas, y lograr la descontaminación en el sistema de conductos radiculares removiendo los subproductos bacterianos existentes. Entonces, las operaciones o maniobras de obturación pretenden cerrar el sistema de conductos radiculares con la preparación química, y así aislar el medio interno del medio externo. Por ello, la obturación logra el sellado realizado, que mantiene la condición de limpieza adquirida y que impiden la proliferación y el desarrollo de colonias de bacterias sobrevivientes. (30).

El rol de la obturación consiste en impedir que microorganismos colonicen e invadan los tejidos periapicales y de tal manera controlar el potencial de virulencia. Más, la tridimensionalidad al lograr el selle apical dependerá en mayor grado de la técnica de obturación, así como la calidad y tipo del cemento utilizado, y constituyen los factores que minimizan el paso de bacterias hacia el periápice. (31).

El desconocimiento sea teórico o práctico relativo a las disímiles técnicas usadas para el sellado de los conductos radiculares, ocasiona problemas al aplicar tratamiento de conducto radicular. Por ello, el profesional ha de analizar el diagnóstico de la pieza dental afectada previo al tratamiento, pues se originan complicaciones tales como la fractura de instrumentos sean limas, fresas o condensadores al aplicar fuerzas inadecuadas de rotación de cada instrumento. (32), (33).

Las técnicas que se utilizan en la actualidad para poder realizar la obturación del sistema de conductos radiculares varían según la dirección de compactación de la gutapercha (lateral o vertical) y la temperatura que debe aplicarse, fría o caliente (plastificada). Estas técnicas se basan en la propiedad física de la plasticidad o fluidez la cual es inversa a la viscosidad y se define como la habilidad de la deformación u capacidad de fluir al alejarse de una fuerza proyectada contra la masa (33).

Se mencionan cuatro métodos básicos al obturar el sistema canicular de la raíz con gutapercha y sellador: como son la compactación de la gutapercha fría; compactación de la gutapercha previo suave calentamiento en el canal y compactada fría; la compactación de la gutapercha termoplástica, inyectada en el canal y compactada fría; la compactación de la gutapercha reblandecida por medios mecánicos y que ha sido colocada en el canal. (34), (33).

De las técnicas de obturación se citan la condensación lateral activa.; condensación vertical (gutapercha caliente); gutapercha en frío (Gutta Flow); gutapercha termo plastificada inyectable; compactación termo mecánica o termo compactación de la gutapercha; conductores de núcleo o centro sólido, envueltos con gutapercha alfa. (34), (35).

2.2.4. Etiología de la parestesia del nervio dentario inferior.

La parestesia del nervio dentario inferior puede ser provocada por factores sistémicos o locales. (36). Son muchos los procesos patológicos y iatrogénicos los que pueden causar una alteración o lesión en el nervio dentario inferior, a pesar de estar protegido por el conducto dentario o conducto mandibular (37). Desde el punto de vista de la patología sistémica, hay ciertos procesos que pueden causar una lesión en el nervio, como pueden ser la osteomielitis mandibular, tumores benignos o malignos que por su crecimiento pueden afectar al conducto mandibular o tumores que se originan directamente en el paquete vásculo-nervioso como los hemangiomas (origen vascular) o Schwannomas/fibromas (origen nervioso). Además, los traumatismos faciales son otro factor causal por el proceso de reducción o por el traumatismo *per se*. En todo caso, son muy infrecuentes que sean la causa que produzcan el daño nervioso (38), (39), (40).

La afectación del nervio dentario inferior por el tratamiento endodóntico resulta relevante en esta investigación. La sobre instrumentación por el odontólogo al aplicar la conductometría es un factor de daño físico al nervio producto a una perforación en dientes cercanos al conducto dentario. Se adiciona la difusión de los materiales de obturación a través del periápice, ello es una afectación de tipo mecánico por compresión del nervio, de tipo químico por toxicidad además de térmico en relación con la gutapercha termoplástica al ser perjudicial para el tejido óseo y hacer más sensible al nervio. (40), (41).

- 2.2.4.1. *De origen mecánico.*

De los factores sistémicos y locales, los de origen mecánico son formados por alteraciones derivadas de la compresión, dilatación, resección parcial o total y laceración del nervio. La compresión determina una isquemia neural que puede ser externa, causada por una hemorragia derivada de una extracción o una cirugía, un edema o un hematoma, quistes, implantes o sobre extensión de las limas y material de obturación en endodoncia. O interna, producida por un edema intraneural. (36).

2.2.4.2. De origen químico.

Se pueden derivar de los componentes tóxicos de los materiales de obturación en endodoncia (paraformaldehído, corticoesteroides, y eugenol) y de irrigación (hipoclorito de sodio). También de los efectos de la anestesia local, de los productos inflamatorios segregados tras producirse un daño en los tejidos y de los productos bacterianos en infecciones periapicales. (36).

2.2.4.3 De origen térmico.

Es una consecuencia más inusual, puede derivar de técnicas de obturación con gutapercha termoplástica, o de un sobrecalentamiento del hueso tras el uso de la pieza de mano en cirugía oral. (36)

○ 2.5. La iatrogenia y presencia en la odontología

El término iatrogenia, derivada del griego Iatos (médico) y Genia (origen) (45). Atendiendo a la Real Academia Española se asume toda alteración del estado de la paciente provocada por el médico. En el caso específico de la Odontología, la iatrogenia aparece ante cualquier tipo de alteración inducida por el profesional durante el procedimiento odontológico, tanto en tejidos duros como en las mucosas (46), (47), (48). De tal manera, los daños iatrogénicos pueden clasificarse en tres tipos, como son los predecibles (o calculados); los aleatorios (o accidentales), y, por último, por negligencia (o ineptitud) (49).

En el ámbito de la medicina oral y lesiones iatrogénicas, se expresa el latinismo *primun non nocere* (primero no hacer daño), provocadas voluntariamente por el médico o por negligencia (50). Es que, “a pesar de todas las consideraciones necesarias la iatrogenia se encuentra latente en todo acto médico” (51). De la iatrogenia en endodoncia, surgen complicaciones durante, instrumentación biomecánica, irrigación y obturación de los conductos, donde se cita al acceso endodóntico incorrecto; de la perforación coronaria cervical (incisivos laterales superiores y premolares); de la perforación del piso cameral (interradicular); la súbita fractura de fresas; la formación de falsas vías, perforación apical (sobre instrumentación); rotura o fractura de instrumentos, y, por último, la obturación mal empleada

CAPÍTULO III. METODOLOGIA.

○ 3.1. Tipo de investigación.

Se combinan los tipos de investigación según el propósito deseado como son la teórica, descriptiva y cualitativa. Lo teórico a partir que la información obtenida no es para ser aplicada, sino para el conocimiento general; la descriptiva al enfocarse en el informe final detallado de la parestesia el nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos radiculares logrando una visión clara para entender su naturaleza, y por último, lo cualitativo se expresa al aportar un conocimiento profundo del problema y sus variables

○ 3.2. Diseño de Investigación

Se declara diseño de investigación descriptivo y explicativo desde la perspectiva cualitativa (42). Así, es revelado, descrito el efecto de la sobre obturación asumida como variable independiente, sobre la parestesia del nervio dentario inferior, la variable dependiente. Además es investigación no experimental al no intervenir en ninguna de las dos variables y basada en la interpretación del análisis realizado, longitudinal al analizar las fuentes de información asociadas durante trece años (2010-2023). (43), (44).

○ 3.3. Técnicas de recolección de datos

Se aplican las técnicas orientadas a proveer de validez y confiabilidad en esta investigación. Para ello se aplica en específico la técnica de análisis textual de contenido, donde se contrastan los puntos de vista odontológicos sobre la parestesia el nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos radiculares. Esta técnica responde a la pregunta de investigación y los objetivos declarados en este trabajo investigativo y permite documentar el contexto de prácticas odontológicas y sus experiencias. Para este fin, se estudian diversas bases de datos informacionales como PubMed, ResearchGate, Elsevier, Plus One, MPDI, Hindawi, BMC, Library, The Royal Society Publishing, Scielo, NHI, Google Scholar, o revistas indexadas.

○ **3.4. Población de estudio y tamaño de la muestra**

La población de estudio son las fuentes de información que aluden a la parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos en molares inferiores dentro del límite de tiempo de diez años, en idiomas español e inglés.

No es razonable calculo muestral al desconocer la población estimada o real de artículos. Por otro lado, la especificidad del tema obliga al análisis de todas y cada una de las fuentes localizadas.

○ **3.5 Hipótesis**

El conocimiento asociado a la parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos en molares inferiores profesionaliza el desempeño del odontólogo.

○ **3.6. Métodos de análisis y procesamiento de datos.**

En primer término, el Protocolo y registro se realizará una revisión de manera estructurada de la literatura, haciendo referencia en revisiones bibliográficas relevantes y meta análisis en base al método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) cumpliendo con su Checklist 2020.

En cuanto al enfoque de la pregunta de investigación, se elabora pregunta investigativa acorde al método PICO.

P= Pacientes afectados con parestesia del nervio dentario inferior.

I= Tipos de técnicas de obturación en endodoncia.

C= No aplica

O= Relación de la parestesia del nervio dentario inferior con las técnicas de obturación en endodoncia.

Por su parte, la selección de estudios se realiza apelando al gestor bibliográfico Mendeley.

Dos revisores independientes (M.L.V – E.P.C) se seleccionarán los estudios mediante título y abstract, de acuerdo con los criterios de selección y se anotarán en una hoja de Excel para facilitar el manejo de los datos.

La extracción de datos de los artículos será:

- autor
- año de publicación

- revista
- objetivo
- criterios de inclusión
- criterio de exclusión
- resultados.

Finalmente, los criterios de inclusión e inclusión resultan:

Criterios de inclusión:

- Artículos científicos completos y destacados que hagan alusión al tema Parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos en molares inferiores.
- Artículos de Revisión Bibliográfica, meta análisis o estudios clínicos de tipo aleatorio.
- Artículos publicados dentro del límite de tiempo de diez años.
- Artículos científicos en idioma inglés y español.

Criterios de exclusión

- Artículos cuya fecha de publicación sea anterior a los trece años.
- Artículos sin base o sustento científico.
- Artículos sin texto completo o que presenten información básica del estudio.
- Artículos que presenten aplicación o estudios experimentales en animales.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

○ 4.1. Estrategias de búsqueda y resultados

De las palabras claves insertadas en los motores de búsqueda, los intentos iniciales indican que términos de iatrogenia odontológica, lesiones nervio alveolar, etiología de la parestesia, nervio dentario inferior, resultan las pertinentes en la gestión informacional. Entonces, los términos ya filtrados resultan:

Tabla 3 Términos filtrados para la búsqueda y gestión informacional

Español	Inglés
iatrogenia odontológica	dental iatrogenesis
lesiones nervio alveolar	alveolar nerve lesions
etiología de la parestesia	aetiology of paraesthesia
nervio dentario inferior	inferior dental nerve

Fuente: Elaboración propia autor

De tal manera, se localizan 33 fuentes, las cuáles son sometidas a los criterios de inclusión y exclusión, donde se descartan:

- Cuatro (4) fuentes de información presentan aplicación o estudios experimentales en animales.
- Tres (3) fuentes de información sin texto completo solo con la información básica
- Cuatro (4) fuentes de información sin sustento científico que respalde los resultados
- Cinco (5) fuentes de información anteriores a trece años (anterior 2010)

Se admiten diecisiete fuentes de información al cumplir los criterios de:

- Destacar y hacer alusión al tema de investigación, señalando que, desde el enfoque sistémico e interrelacionar en Odontología, se aprecia que la Parestesia/Iatrogenia odontológica se combina con otras disciplinas y enfoques asistenciales
- Responden diecisiete (17) fuentes de información a revisiones bibliográficas, meta análisis o estudios clínicos de tipo aleatorio
- Responden diecisiete (17) fuentes de información publicadas dentro del límite de tiempo de 13 años

- La totalidad de las fuentes (17) son redactadas en idioma español (3) e inglés (14).

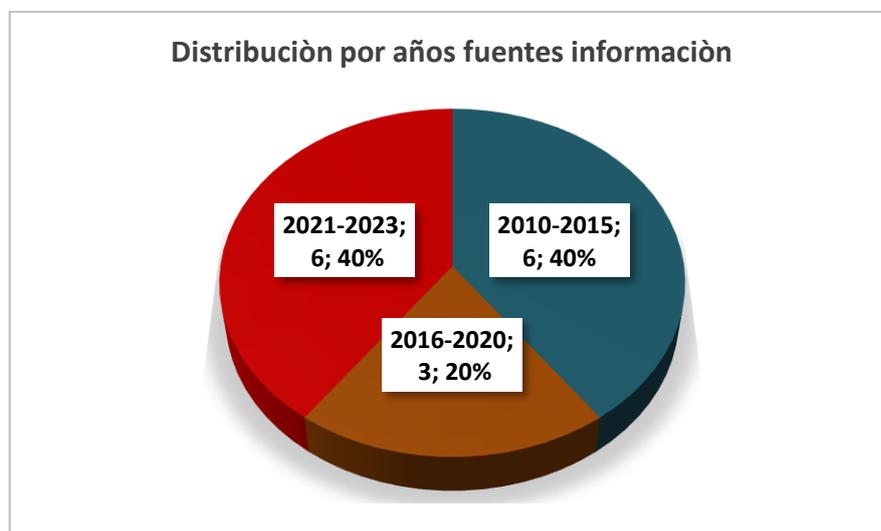
Del análisis bibliométrico en cuanto a distribución por períodos de años y origen tenemos que:

Tabla 4 Distribución de las fuentes de información por períodos

Período	Nro.
2010-2015	6
2016-2020	3
2021-2023	6

Fuente: Elaboración propia autor

Figura 3 Distribución de las fuentes por períodos



Fuente: Elaboración propia autor

Existe relativo equilibrio entre períodos 2010-2017 - 2021-2023, en ambos casos del 40%. Más, se ha de señalar la existencia de variadas fuentes asociadas al tema en idiomas francés, alemán y portugués. En cuanto a ensayos clínicos, es mayoritario en el período 2010-2015.

Tabla V. Origen o procedencia u origen BD.

BD	Nro.
PubMed	12
Dialnet	2
Scielo	1
ResearchGate	2

Fuente: Elaboración propia autor

Figura 4 Distribución de la procedencia u origen de las fuentes



Fuente: Elaboración propia autor

La mayor frecuencia de aparición de las fuentes es BD PubMed, con 12 fuentes que representa en 70% del total, donde Dialnet y ResearchGate presentan cada un balance de (2, 12%). Por último, Scielo con (1,6%).

○ **4.2. Análisis de contenidos y tendencias de las fuentes de información**

Con la pretensión de identificar las fuentes según los contextos explicativos, cada artículo se numera en la tabla resumen. Para su localización y descripción, en El Anexo I, tabla resumen de las fuentes de información, es posible identificar los autores, título, y en los casos pertinentes descritos, los antecedentes, objetivos y propósitos, pacientes y métodos, resultados. Ya, en la bibliografía, se accede a las fuentes directamente desde los links especificados.

Entonces, de las intervenciones para lesiones iatrogénicas de los nervios inferior y lingual, dada la complicación en los procedimientos de cirugía oral, donde interviene la sobre obturación, los síntomas de parestesia y la alteración de sensibilidad son descritos (52), (53). Es significativo los tamaños muestrales de pacientes y métodos adoptados, donde las prácticas aplicadas arrojan mejoría neurosensorial (52). La aplicación de tratamientos láser de baja intensidad comparado con el tratamiento con láser placebo en el déficit sensorial alveolar inferior como resultado de una lesión iatrogénica. (53).

La presencia de parestesia ocasionada por un tratamiento endodóntico es cada vez más frecuente, representan un 35,3% de quejas. (57)

Relativo a la etiología de la parestesia del nervio dentario inferior relacionada con el tratamiento de los conductos radiculares, se plantea la recuperación de la sensibilidad en el 85,1% de los pacientes (57). Es abordado del material de obturación extrusión de hipoclorito de sodio al periápice, procesos infecciosos, uso de gutapercha-termoplástica y otras causas como la alergia a materiales de restauración. (57). Se adicionan las opciones reconstructivas para lesiones del nervio alveolar inferior y lingual después de cirugía dental y oral, donde se incluyen las sobre obturaciones, donde se evalúa y analizan las variadas modalidades de reparación microquirúrgica como son la reparación primaria, auto injerto, conducto tubular y reconstrucción con aloinjerto, y mejorar la parestesia al lograr la recuperación funcional sensorial en las reconstrucciones del nervio alveolar inferior y lingual debidas a lesiones. (58).

En el momento que se llega a producir una parestesia causada por una sobre obturación van a presentar distintos síntomas dentro de estos se encuentran la presencia de entumecimiento o adormecimiento de la cara, labio o mandíbula, picor o ardor de la cavidad oral, presencia de hormigueo recurrente, pérdida de la sensibilidad en la zona afectada, presencia de dolor de cabeza y molestias después del tratamiento de endodoncia al igual que sequedad en la cavidad oral. (57)

Existe una serie de factores para que llegue a producirse una lesión del nervio alveolar inferior dentro los cuales se encuentran la anulación del diente, la posición del foramen apical, la densidad ósea, proximidad del ápice radicular al canal mandibular y el límite de trabajo apical del tratamiento de conducto radicular, se da a notar otros factores los cuales tienen relación como la edad, el sexo y el origen étnico. (55)

Según Bagheri (56) las raíces distales de los segundos molares derechos se encuentran con mayor cercanía al canal mandibular con una distancia media de 3,41mm, mientras que las raíces del primer premolar inferior derecho fueron las más alejadas con una distancia media de 5,87mm determinando de esta forma que los segundos molares inferiores se encuentran con mayor relación al canal mandibular independientemente de la edad y el sexo.

Una tendencia localizada en el estudio de las fuentes informacionales es relativa a la determinación de las probabilidades para recuperar la sensibilidad funcional, es decir, la mejora de la parestesia, tras la reparación microquirúrgica del nervio alveolar inferior las variables que afectan al resultado de dicho método. Este tema asociado a las reparaciones microquirúrgica del nervio alveolar inferior y su tasa de éxito. (55). Se adiciona la revisión sistemática en los resultados ya basados en evidencias tras la lesión y reparación del nervio

alveolar y lingual inferior (56). De los resultados en este tópico, se afirma que, la terapia con láser de baja potencia es una modalidad terapéutica que se utiliza en la clínica con el objetivo de la regeneración tisular, cicatrización de heridas, alivio del dolor e inflamación y la regeneración de tejido nervioso en consecuencia es indicado para parestesia postquirúrgica (56).

Ya, en específico del nervio lingual donde existe la probable lesión del nervio dental, se plantea revisión retrospectiva reparación microquirúrgica de 222 lesiones donde se destacan los métodos en pacientes, así como criterios de selección. Se abordan los síntomas anestésicos y la recuperación en el 90,5% de los casos. Además, se observó que, las probabilidades de recuperación de una función neurosensorial aceptable eran mejores cuando el síntoma que presentaba el paciente era dolor y no entumecimiento (OR 0,04; $P < 0,001$). (56).

Es, a juicio de este autor, importante las revisiones de literatura asociadas al manejo de la lesión iatrogénica del nervio trigémino en serie de casos, con muestra de 123 pacientes con lesiones iatrogénicas post traumáticas del nervio alveolar inferior, donde se incluye la sobre obturación entre las causas. (62). Se menciona del rol de los parches tópicos de lidocaína al 5% redujeron el dolor y la alodinia en el 7% de los pacientes con IANI, en la mayoría de los casos sin ninguna otra forma de tratamiento. Otro aporte al campo es los diferentes resultados de los tipos de intervenciones terapéuticas para las lesiones nerviosas y disminución de la parestesia. Se afirma de 20 estudios, que detallaron los resultados de 608 sujetos sometidos a intervención por 622 lesiones nerviosas. Las intervenciones quirúrgicas lograron la recuperación sensitiva funcional en aproximadamente $>80\%$ o más de los sujetos. (63).

Es de citar la visualización del nervio alveolar inferior y del nervio lingual mediante la examinación radiográfica como medio de diagnóstico que revela la interrelación entre puntos anatómicos y factores etiológicos. La radiografía peri apical muestra en primera instancia la extrusión el material en casos de parestesia siendo lo más común la gutapercha o el cemento sellador. En segunda instancia se puede tomar una radiografía panorámica para verificar si se ha introducido el materia en el canal mandibular y llegando como recurso final la presencia de una tomografía Cone Beam que ha ganado popularidad en la rama de endodoncia para el manejo de casos complicados (65), (64),(68).

Un aspecto novedoso e importante, resulta el análisis de fuerzas y vibraciones en la preparación biomecánica de conductos radiculares mediante el sistema de limas

endodónticas recíprocas, donde la instrumentación es asumido como aspecto crítico a la hora de la iatrogenia. Se explica que, la mayoría de los casos, el fallo se produjo debido al uso inadecuado de la instrumentación del conducto radicular. Se utilizó la cantidad óptima de fuerza para evitar el fallo de la lima y se proporcionó la instrumentación adecuada. (67),(68)

Continuando el tema de la instrumentación e influencia en la sobre obturación es notorio el aporte del análisis exhaustivo de la capacidad de conformación del conducto radicular de tres limas endodónticas de cinemática diferente. Se demuestra la limpieza y la conformación del conducto eliminan eficazmente las biopelículas bacterianas del conducto radicular o los restos de tejido, manteniendo su geometría natural. El resultado viene determinado por la capacidad de modelado de la lima endodóntica correspondiente. (66). Es subrayado que la parte más importante del tratamiento endodóntico consiste en dar forma al conducto radicular y eliminar su parte infectada utilizando limas endodónticas de distintos protocolos, cinemáticas y diseños que se adapten a la geometría concreta. (66).

Otros acercamientos al tema investigado es el dolor neuropático trigeminal postraumático: factores que afectan a los resultados del tratamiento quirúrgico, al abordar la parestesia desde el dolor neuropático postraumático del trigémino (DNPT) en calidad de afección dolorosa como consecuencia de una lesión en la división sensorial del nervio trigémino. Todo ello debido en parte a la variabilidad de las características del dolor, la gravedad de la lesión nerviosa, la localización y la duración desde la lesión hasta la cirugía. Así son identificados factores psicológicos, médicos y relacionados con la edad como factores de riesgo para desarrollar dolor posquirúrgico crónico debido al dolor neuropático postraumático. (60).

Resulta útil la utilización de farmaco para la reparación del nervio lingual: Los complejos vitamínicos B1, B6, B12 se han utilizado de manera complementaria en el tratamiento para estas alteraciones nerviosas, con base en que pueden ejercer funciones plástico-estructurales y funcionales, al actuar como reconstituyentes de la vaina de mielina, cuerpo y membranas (61).

No menos importante en la prevención de la parestesia así como prevención y hemorragias, resulta el estudio de la revisión cartográfica sistemática de las intervenciones para prevenir la pérdida de sangre, la infección y la recidiva en la cirugía ortognática. Se realiza estrategia de búsqueda exhaustiva para identificar todas las RS, ensayos controlados aleatorizados y estudios observacionales que evaluaran las modalidades quirúrgicas y las co-intervenciones perioperatorias en la SO que evaluaran los resultados pérdida de sangre, infección y recaída. Se califican las revisiones sistemáticas de críticamente bajas (54).

○ **4.3. Conclusiones parciales de la investigación:**

No obstante lograrse los objetivos propuestos de la descripción, tratamientos, síntomas y del estado del arte en materia de Parestesia del nervio dentario inferior dada la sobre obturación de conductos radiculares, las dimensiones iatrogénicas odontológicas como procedimientos, instrumentación, competencia profesional influencias de manera decisiva en la actuación del odontólogo.

Otro aspecto ya señalado con anterioridad es el enfoque sistémico e interdisciplinar además de la interacción anatómica a partir del nervio trigémino y las repercusiones post tratamientos. Entonces, este estudio es pertinente en la formación del estudiante de la carrera de Odontología, pues la renovación de técnicas y procedimientos implícitos en el estado del arte exige actualización.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

Sobre los objetivos propuestos en esta investigación se concluye que:

Se ha detallado la parestesia del nervio dentario inferior provocado por la sobre obturación de conductos radiculares en molares inferiores, a través de una revisión bibliográfica. Se adiciona la irrupción de la iatrogenia, donde la parestesia está insertada en el término. Es notable el conjunto de dimensiones o factores que inciden en el tema de la parestesia dada la sobre obturación de conductos radiculares en molares inferiores, por ello, ha sido necesario la explicación desde lo neurológico previo al abordaje de las fuentes informacionales.

Han sido localizados y señalados los distintos métodos de obturación a partir de las fuentes informacionales gestionadas. El estado del arte revela el desarrollo de la endodoncia, del instrumental en las limas y la intervención por el Odontólogo en los conductos radiculares. Énfasis en los casos de estudio y las técnicas aplicadas en cada una de las intervenciones.

Han sido explicados, y determinados los síntomas que se producen en la parestesia del nervio dentario inferior, donde las fuentes realizan estudios por género, etarios, logrando diferenciar los síntomas y consecuencias.

Recomendaciones

- Conjuguar los términos y palabras claves en buscadores especializados y ampliar el espectro de búsqueda.
- Aplicar los hallazgos señalados en la presente investigación en las asignaturas de la carrera que posibiliten al estudiante un acceso al estado del arte.
- En caso de presentar extrusión del material se deberá monitorear, ya que las repercusiones afectan directamente a la calidad de vida del paciente.
- Llevar exámenes complementarios en todo momento, principalmente las radiografías para poder llegar al correcto diagnóstico y tratamiento.

BIBLIOGRAFIA

1. Guerra Correa O. Desordenes neurosensoriales post extracción de terceros molares inferiores retenidos. Revista habanera de ciencias médicas. [Internet] 2018. [citado 08 de julio de 2023] 17(5): pp 1-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000500736
2. Ruiz S. P. L., Martínez Rodríguez N., Cortés-Bretón Brinkman J, Barona Dorado C., Martínez González J.M. Actitud ante una posible parestesia del nervio dentario inferior tras la extracción quirúrgica del tercer molar inferior. Revista científica de formación continuada, [Internet] 2013.[citado 08 de julio de 2023] 10(2), pp. 7-13. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4480844>
3. De La Torre FL., Alfaro C. Parestesia postquirúrgica: terapia con láser de baja potencia. Reporte de 2 casos. Rev. Estomatol. Herediana. [Internet] 2016 marzo. [citado 05 de julio de 2023] 26(2): pp 1-10. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000200006
4. Ruiz Sáenz PL, Martínez Rodríguez N., Cortés-Bretón Brinkman J., Barona Dorado C., Martínez González J.M. Actitud ante una posible parestesia del nervio dentario inferior tras la extracción quirúrgica del tercer molar inferior. Científica dental: Revista científica de formación continuada. [Internet] 2013;[citado 05 de julio de 2023] 10(2): pp. 7-13. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4480844>
5. Anjos M, Pereira França dos A. Evaluación de la calidad de las radiografías periapicales obtenidas en la clínica de Endodoncia por alumnos de Pregrado. Revista Acta odontológica Venezolana. [Internet] 2011; [citado 05 de julio de 2023]: pp.1-12. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/4/art-7/>
6. Grez Llabaca M.J. Evaluación radiográfica de la calidad de la obturación de tratamientos endodónticos realizados por estudiantes pregrado de la facultad de odontología de la universidad de Chile. [Tesis. Universidad de Chile]. Disponible en: <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/132870>
7. Bahareh Dadresanfar N., Mohammadzadeh Akhlaghi, M. V., Hojat Atef Y., Baradaran Mohajeri L. Technical quality of root canal treatment performed by undergraduate dental students. Int Endod J. [Internet] 2008 julio; [citado 05 de julio de 2023] 3(3): p. 8-73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24146674/>
8. Zajkowski L.A., Rodrigues S.A., Almeida Gómes F.A., Kopper Móra P. M., Martos J., Feres Dammian M., Geraldo Pappen F. Factores predictivos del éxito endodóntico en

- tratamientos endodónticos. Revista CES Odontología. [Internet] 2020; [citado 05 de julio de 2023] 2(3): pp. 62-71. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8054817> .
9. Maldonado-Sanhueza F., Gómez- Inzunza V., Rosas-Méndez C., Hernández-Vigueras S. Evaluación del Éxito de Tratamientos Endodónticos Realizados por Estudiantes de Pregrado en una Universidad Chilena. Int. J. Odontostomat. [Internet] 2020.jun.[citado 05 de julio de 2023]; 14(2): pp.1-6. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2020000200154
10. Hernández Sampieri F., Fernández Collado F., Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 6ta Edición. 2014. ISBN 978-1. Disponible en: <https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2017/03/Metodologia-de-la-Investigacion.pdf>
11. Rodríguez-Niklitschek C, Gonzalo Oporto HV. Determinación de la Longitud de Trabajo en Endodoncia. Implicancias Clínicas de la Anatomía Radicular y del Sistema de Canales Radiculares. Revista Odontostmat. [Internet] 2015. [citado 15 de julio de 2023]; 8(2): pp. 1-14. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000200005
12. Reyes LT, Carrazana. Evolución del tratamiento endodóntico y factores asociados al fracaso de la terapia. Revista Mediceletrónica. [Internet] 2016, [citado 08 de julio de 2023]; 20(3) pp.1-20. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432016000300006
13. Torres Flores M. A. Factores asociados al fracaso en la terapia de conductos radiculares. [Tesis de pregrado]. Universidad de Guayaquil. 2020.
14. Cardona Castro J. A., Fernández Grisales R. Anatomía radicular, una mirada desde la microcirugía endodóntica: Revisión. Revista CES Odontología. [Internet] 2015 nov. [citado 01 de julio de 2023]; 28(2) pp.1-30. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v28n2/v28n2a07.pdf>
15. Zuolo ML, Coelho de Carvalho MC, Kherlakian D, de Mello J. E., Fagundes MI. Retratamiento endodóntico con instrumentos reciprocantes: Un estudio prospectivo. Reporte de una serie de casos. Canal Abierto. Rev Soc Endod Chile [internet].2014 abr. [citado 3 de julio 2023]; 29: [aprox. 7 p.] Disponible en: <http://www.socendochile.cl/revistas/29.pdf>
16. Vázquez Fiallo C.J., García Báez FA, Reyes Suárez VO, Jach Ravelo M. Fracayos del tratamiento endodóntico en pacientes atendidos en el servicio de urgencias estomatológicas. Rev Cienc Méd La Habana [Internet]. 2014. [citado 6 de julio 2023];20(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/384/634>

17. Goldber F, Cantarini C. El retratamiento endodóntico. Consideración clínica. Revista Asociación Odontológica Argentina. [Internet]. 2014 marzo. [citado 6 de julio 2023];102(2):pp. 76-82. Disponible en:
https://raoa.aoa.org.ar/revistas/revista_abstract?t=212&d=el_retratamiento_endod%C3%B3ntico:consideraciones_cl%C3%ADnicas&volumen=102&numero=2/
18. Weisshaar S. Endodoncia en denticiones primaria y mixta. Fundamentos, patologías y diagnóstico. Quintessence (ed. sp.).[Internet].2003. [citado 6 de julio 2023];16(7):pp. 450-458. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2831060>
19. Toledo Reyes L, Alfonso Carrazana M. Consideraciones en relación con la complejidad del tratamiento endodóntico. Revista Medicent Electrón [Internet] 2015 abr.-jun. [citado 3 de julio de 2023];19(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432015000200007&lng=es
20. Azcárate-Velázquez F, Bertos-Quilez J, Marmesat-Guerrero F. Fiabilidad del uso de la tomografía computarizada de haz cónico en la localización y medida del conducto mandibular en la planificación de técnicas quirúrgicas en el cuerpo mandibular. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. [Internet] 2015 ag.; [citado 3 de julio de 2023] 37(4): pp. 1-12. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582015000400002
21. Hilú R, Peguero Estévez L. Estudio comparativo del comportamiento de tres localizadores apicales electrónicos. Un estudio “ex-vivo”. Rev Asoc Odont Arg. [Internet] 2013;[citado 3 de julio de 2023] 101(3): pp. 91-6. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582015000400002
22. García Blanco M., Puia S. A. Revisión bibliográfica de la anatomía del nervio dentario inferior y su implicancia en la cirugía implantológica de los sectores posteriores mandibulares. Revista de la Facultad de Odontología. Universidad de Buenos Aires.[Internet] 2014; [citado 13 de julio de 2023] 29(66). Disponible en: Disponible en:
http://repositoriouba.sisbi.uba.ar/gsd/cgi-bin/library.cgi?a=d&c=odonto&d=66-2_hm
23. Suazo Galdames I., Coronado G. C. Nervio trigémino Manual de fundamentos morfológicos para la práctica clínica. Primera ed. Chile: RIL Editors; 2021. Disponible en:
<https://repositorio.uautonoma.cl/handle/20.500.12728/8690>
24. Rivera G. Nervio trigémino: aspectos esenciales desde las ciencias biomédicas. Revista Estomatología.[Internet] 2011;[citado 13 de julio de 2023] 19(2): pp. 1-15. Disponible en:

https://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/revista_estomatologia/article/download/5732/7972/15089

25. Vázquez D. J., Subirán, E. Estudio de las variantes anatómicas del conducto dentario inferior en el sector posteroinferior mediante tomografía de haz cónico en pacientes desdentados. Revista ADM. [Internet] 2018 marzo; [citado 10 de julio de 2023], 75(1): pp. 3-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77671>

26. Limardo AC, De Fazio, Lezcano F., Vallejo R., Abud N., Blanco L. Conducto alveolar inferior. Correlato anatómico imagenológico e implicancia en los procedimientos quirúrgicos de mandíbula. Revista Argentina de anatomía clínica. [Internet] 2016; 8(1): pp. 1-14. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/anatclinar/article/view/14204>

27. Beltrán Silva J.A., Abanto Silva L.E., Meneses López A. Disposición del conducto dentario inferior en el cuerpo mandibular. Estudio anatómico y tomográfico. Revista Acta Odontológica Venezolana. [Internet] 2007 sept. [citado 10 de julio de 2023] 45(3): pp. 1-24. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652007000300018

28. Ruiz Sáenz P.L., Martínez Rodríguez N. Cortés-Bretón Brinkman J., Barona Dorado C., Martínez González J.M. Actitud ante una posible parestesia del nervio dentario inferior tras la extracción quirúrgica del tercer molar inferior. Revista Científica dental: Revista científica de formación continuada. [Internet] 2013. [citado 10 de julio de 2023] 10(2): pp. 7-13. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4480844>

29. De La Torre F., Alfaro C. Parestesia postquirúrgica: terapia con láser de baja potencia. Reporte de 2 casos. Revista. Estomatológica Herediana. [Internet] 2016 abr. [citado 11 de julio de 2023] 26(2): Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20453/reh.v26i2.2871>

30. Jara Castro M., Llanoz Carazas M., Inga-Chuco J. Comparación de la calidad de sellado de tres técnicas de obturación radicular a través del microscopio estereoscópico. Revista investigación UNMSM, [Internet] 2014, marzo. [citado 11 de julio de 2023] Núm.2: pp. 35-50. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/11028>

31. Eraso Martínez N., Muñoz Bolaños I. La obturación endodóntica, una visión general. Revista Nacional de Odontología, [Internet] 2012, [citado 11 de julio de 2023] 8(15): pp. 1-21. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/276>
32. Schilder, Preparación del conducto radicular en las pulpectomías. Editorial Médica Panamericana. Endodoncia, 2013. Disponible en: http://bibliotecas.unr.edu.ar/muestra/medica_panamericana/9789500604024.pdf
33. Rivas Muñoz R. Notas para el estudio de Endodoncia. Obturación de los conductos radiculares. UNAM FES IZTACALA. [Internet] 2015. Disponible en: <https://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas12Obturacion/gutatecnicas.html>
34. Giudice-García A, Torres Navarro J. Obturación en endodoncia - Nuevos sistemas de obturación: revisión de literatura. Revista Estomatología Herediana. [Internet] 2011; [citado 11 de julio de 2023] 21(3): pp. 14-31 Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/298327699_Obturacion_en_endodoncia_-_Nuevos_sistemas_de_obturacion_revision_de_literatura
35. Chérrez Sacoto S. E. Técnicas de obturación en endodoncia. [Tesina Especialidad en Endodoncia. Universidad del desarrollo, Facultad Ciencias de la Salud]. [Internet] 2018. Disponible en: <https://repositorio.udd.cl/server/api/core/bitstreams/95ea0ced-90d4-4147-a040-4701638ea211/content>
36. Rico Romano C, Vera Moros C, Reviejo Fraguas M, Garrido Lapeña P. Etiología de la parestesia del nervio dentario inferior relacionada con el tratamiento de conductos radiculares. Revista Gaceta Dental. [Internet] 2010. abr. [citado 13 de julio de 2023] Nro. 214: pp. 120.129. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3205241>
37. Ahmed Mohamed Anas. Tratamiento de lesiones del nervio dentario inferior: revisión sistemática y propuesta de un modelo microquirúrgico con xenoinjerto y láser de bajo nivel. Tesis especialista Odontología. Medikuntza eta Erizaintza Fakultatea. https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/55913/TFG_Anas_Ahmed.pdf?sequence=1&isAllowed=y
38. Andreu C. Análisis morfométrico y modelo matemático del nervio dentario inferior. [tesis Doctorado]. Universidad Complutense de Madrid; 2014.
39. Soleri JJ. Eventos adversos relacionados con el nervio dentario inferior en implantología oral. [tesis Doctorado]. Universidad Complutense de Madrid; 2017.

40. Romano CR, Moros CV, Fraguas MR, Lapeña PG, Arrevola NR. Etiología de la parestesia del nervio dentario inferior relacionada con el tratamiento de conductos radiculares. *Revista Gac Dent Ind y Prof* [Internet].2010; [citado 11 de julio de 2023]; 120(9): pp. 1-23. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=320524> .
41. Cruz Egad L., Añaños FH. Disturbio neurosensorial del nervio dentario inferior asociado al tratamiento endodóntico de una tercera molar. Reporte de caso. *Revista Estomatológica Herediana* [Internet].2011; [citado 16 de julio de 2023] 21(2):pp. 1-18. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/239> .
- 42.Herrera Rodríguez J.I., Guevara Fernández G. E., Münster de la Rosa H. Los diseños y estrategias para los estudios cualitativos. Un acercamiento teórico-metodológico. *Revista Gaceta Médica Espirit.* [Internet] 2015 mayo [citado 16 de julio de 2023] 17(2): pp. 1-17. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212015000200013
- 43.Valmi D. Sousa; Driessnack M.; Costa Mendes I.A. Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet] 2007.[citado 16 de julio de 2023]15 (3): pp. 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300022>
44. Delgado Rodríguez M., Llorca Díaz J. Estudios longitudinales: Concepto y Particularidades. *Revista Española de Salud Pública.*[Internet] 2004. ene. [citado 16 de julio de 2023] 78(2): pp. 1-8. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272004000200002
- 45.Arimany-Manso J. La responsabilidad profesional en cardiología. *Rev Esp Cardiol.* [Internet].2012; [consultada 18 de julio de 2023] 65(9). pp.788–90. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/en-la-responsabilidad-profesional-cardiologia-articulo-S030089321200303X>
46. Obadan EM, Ramoni RB, Kalenderian E. Lessons learned from dental patient safety case reports. *J Am Dent Assoc.* [Internet] 2015; [consultado 16 de julio de 2023]. 146(5). pp 18–26. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25925524/>
47. Prasad RV, Chincholi S, V D, Sirajuddin S, Biswas S, Prabhu SS, et al. Iatrogenic Factors Affecting the Periodontium: An Overview. *Open Dent J* [Internet].2015; [consultado 19 de julio de 2023]. 9 (Suppl 1 : M8). pp. 208–9. Disponible en: <http://benthamopen.com/ABSTRACT/TODENTJ-9-208>

48. Rodríguez MD. Lesiones iatrogénicas en el ámbito de la medicina oral. DENTUM. [Internet] 2012;[consultado 18 de julio de 2023] 12(1). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/290818631_Lesiones_Iatrogenicas_en_el_ambito_de_la_Medicina_Oral
49. Mario CA, Lucero VL, María Patricia GG. Iatrogenias en odontopediatría: presentación de un caso clínico. Rev Tamé. [Internet] 2014;[consultado 20 de julio de 2023] 3(8). pp 275–8. Disponible en: https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_8/Tam148-6.pdf
50. Díaz R. M, Somacarrera P. ML, Martín C.P. C. Lesiones iatrogénicas en el ámbito de la medicina oral. Revista ResearchGate. [Internet] 2012. [consultado 15 de julio de 2023] 12 (1): 1-6. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Milagros-Diaz-Rodriguez/publication/290818631_Lesiones_Iatrogenicas_en_el_ambito_de_la_Medicina_Oral/links/569bf24908aecea985a5937e/Lesiones-Iatrogenicas-en-el-ambito-de-la-Medicina-Oral.pdf
51. García Guerrero J. Ética del ejercicio profesional. Iatrogenia. Scribd [Internet] 2010. [consultado 19 de julio de 2023]. Disponible en: <http://www.scribd.com/doc/3283217/Iatrogenia>.
52. Miloro M, Criddle T-R. Does Low-Level Laser Therapy Affect Recovery of Lingual and Inferior Alveolar Nerve Injuries? J Oral Maxillofac Surg Off J. Am Assoc Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2018;[consultado 16 de julio de 2023].76(12).pp. 2669–75. PubMed. Disponible en: Doi: <http://www.doi.10.1016/j.joms.2018.06.001> .
53. Coulthard P., Kushnerev E., Yates M. J., Walsh Y., Patel N., Bailey E., Renton T. F. Interventions for iatrogenic inferior alveolar and lingual nerve injury. Cochrane Database Syst Rev. [Internet] 2014. [consultado 17 de julio de 2023].16;(4). Disponible en DOI: <http://doi.10.1002/14651858.CD005293.pub2>
54. Bendersky J., Uribe M., Bravo M., Vargas J. P., Villanueva J, G Urrutia, Bonfill X. Systematic mapping review of interventions to prevent blood loss, infection, and relapse in orthognathic surgery. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. [Internet] 2023; [consultado 16 de julio de 2023] 28(2). pp. 116-125. doi:10.4317/medoral.25530. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36806025/>

55. Bagheri C. Sh 1, Meyer A. R., Hee Ch. S. Thoppay J., Ali Kh. H., Steed M. B. Microsurgical repair of the inferior alveolar nerve: success rate and factors that adversely affect outcome. *J Oral Maxillofac Surg* . [Internet] 2012; [consultado 18 de julio de 2023] 70(8):1978-90. Doi: 10.1016/j.joms.2011.08.030. Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22177818/>
56. Kushnerev E. Yates J. M. Evidence-based outcomes following inferior alveolar and lingual nerve injury and repair: a systematic review. *J Oral Rehabil*. [Internet] 2015 [consultado 15 de julio de 2023];42(10). pp 86-802. Disponible en: Doi: <http://doi.10.1111/joor.12313>
57. Romano CR, Moros CV, Fraguas MR, Lapeña PG, Arrevola NR. Etiología de la parestesia del nervio dentario inferior relacionada con el tratamiento de conductos radiculares. *Gac Dent Ind y Prof* [Internet]. 2010; [consultado 14 de julio de 2023]. Nro.214:120–129. ISSN 1135-2949, Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3205241>.
58. Ducic I., Yoon J. Reconstructive Options for Inferior Alveolar and Lingual Nerve Injuries After Dental and Oral Surgery: An Evidence-Based Review. *Ann Plast Surg* . [Internet] 2019; [consultado 19 de julio de 2023]. 82(6). pp.653-660. Doi: 10.1097/SAP.0000000000001783. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30648997/>
59. Bagheri C. Sh., Meyer A. R., Khan A. H., Kuhmichel A. Steed B. M. Retrospective review of microsurgical repair of 222 lingual nerve injuries. *J Oral Maxillofac Surg*. [Internet] 2010; [consultado 15 de julio de 2023] 68(4). pp.715-23. Doi: 10.1016/j.joms.2009.09.111. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20036042/>
60. Neal W, Th., Zuniga R.J. Post-traumatic Trigeminal Neuropathic Pain: Factors Affecting Surgical Treatment Outcomes. *Front Oral Health* . [Internet] 2022. [consultado 17 de julio de 2023];3. pp. 904-35. Doi: 10.3389/froh.2022.904785. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35874124/>

61. Fujita Sh., Tojyo I., Nakanishi T., Suzuki Sh. Comparison of prognosis in two methods for the lingual nerve repair: direct suture with vein graft cuff and collagen allograft method. *Maxillofac Plast Reconstr Surg* . [Internet] 2022. [consultado 18 de julio de 2023];44(1):6. Doi: 10.1186/s40902-022-00335-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35229188/>
62. Renton T, Yilmaz Z. Managing iatrogenic trigeminal nerve injury: a case series and review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg*. [Internet] 2012; [consultado 15 de julio de 2023] 41:629–637. Doi: 10.1016/j.ijom.2011.11.002. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22326447/>
63. Weyh A., Pucci R., Valentini V., Fernandes R., Salman S. Injuries of the Peripheral Mandibular Nerve, Evaluation of Interventions and Outcomes: A Systematic Review. *Craniofac Trauma Reconstr*. [Internet] 2021. [consultado 20 de julio de 2023].14(4):337-348. Doi: 10.1177/19433875211002049. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34707795/>
64. Al-Haj Husain A, Schöneegg D, Valdec S, Stadlinger B, Gander T, Essig H, Piccirelli M, Winklhofer S. Visualization of Inferior Alveolar and Lingual Nerve Pathology by 3D Double-Echo Steady-State MRI: Two Case Reports with Literature Review. *J Imaging*. [Internet] 2022. [consultado 22 de julio de 2023] 8(3):75. Doi: 10.3390/jimaging8030075. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35324630/>
65. Adib Al-Haj Husain, Mark Solomons, Bernd Stadlinger, Rada Pejicic, Sebastian Winklhofer, Marco Piccirelli, Silvio Valdec. Visualization of the Inferior Alveolar Nerve and Lingual Nerve Using MRI in Oral and Maxillofacial Surgery: A Systematic Review. *Diagnostics (Basel)* [Internet] 2021. [consultado 23 de julio 2023],11(9):1657. Doi: 10.3390/diagnostics11091657. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34573998/>
66. Nayak A, Jain PK, Kankar PK, Jain N. On comprehensive analysis of root canal shaping ability of three endodontic files of different kinematics. *Proc Inst Mech Eng H*. [Internet] 2021. [consultado 22 de julio de 2023]. 235(8):947-957. Doi: 10.1177/09544119211014670. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33960227/>

67. Vinod Singh Thakur, Pavan Kumar Kankar, Anand Parey Arpit Jain, Prashant Kumar Jain. Force and vibration analysis in biomechanical preparation of root canals using reciprocating endodontic file system: In vitro study. Proc Inst Mech Eng H. [Internet] 2021. [consultado 24 de julio de 2023] 236(1):121-133. Doi: 10.1177/09544119211044236. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34479454/>

68. Adib Al-Haj Husain, Bernd Stadlinger, Sebastian Winklhofer, Marco Piccirelli, Silvio Valdec. Magnetic resonance imaging for preoperative diagnosis in third molar surgery: a systematic review. Oral Radiol. [Internet] 2023. [consultado 24 de julio de 2023] 9(1):1-17. Doi: 10.1007/s11282-022-00611-4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35397042/>

ANEXOS

Nro	Autores	Año	Título	B D	Antecedentes	Objetivo o propósito	Pacientes y métodos	Criterios de selección	Resultados principales
1	Miloro M, Criddle T-R. (52)	2018	¿Afecta la terapia con láser de baja intensidad a la recuperación de las lesiones de los nervios lingual y alveolar inferior?	P u b M e d	Lesiones iatrogénicas en el nervio alveolar inferior (NIA) y el nervio lingual (NL).	Definir si la proporción de pacientes con lesiones nerviosas con mejoría neurosensorial postoperatoria durante un periodo de 3 meses difiere significativamente entre un grupo de control y un grupo de terapia con láser de baja intensidad (TLBI).	<ol style="list-style-type: none"> 1. 35 pacientes con lesión nerviosa iatrogénica debida a odontectomía del tercer molar, 2. Se administra láser aleatorizado y doble ciego para administrar placebo o LLLT a los pacientes que cumplan los criterios de inclusión. 3. Las variables incluyeron el nervio afectado (IAN o LN) y el tiempo transcurrido desde la lesión hasta el tratamiento (3 a 12 meses o >12 meses). 4. Se realizó un análisis estadístico univariante para determinar la significación entre los grupos. 	No se especifican	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejoría neurosensorial en el 46,7% de los pacientes sometidos a TLBI, que mostraron al menos una mejoría de 1 unidad a los 3 meses, en comparación con el 38,5% de mejoría en los controles (P = 0,66), independientemente del nervio específico afectado (IAN o LN). 2. No se observaron diferencias entre los grupos de estudio en función del tiempo transcurrido desde la lesión hasta el tratamiento.

2	Coulthard P., Kushnerev E., Yates M. J., Walsh Y., Patel N., Bailey E., Renton (53)	2 0 1 7	Intervenciones para la lesión iatrogénica de los nervios alveolar inferior y lingual	C o c h r a n e	La lesión iatrogénica del nervio alveolar inferior o lingual, o de ambos, es una complicación conocida de los procedimientos de cirugía oral y maxilofacial. La lesión de estas dos ramas de la división mandibular del nervio trigémino puede provocar una alteración de la sensibilidad asociada con el labio inferior ipsilateral o la lengua, o ambos, y puede incluir anestesia, parestesia, disestesia, hiperalgesia, alodinia, hipoestesia e hiperestesia	Evaluar los efectos de diferentes intervenciones y momentos de las intervenciones para tratar la lesión iatrogénica de los nervios alveolar inferior o lingual.	<p>1. Se utilizaron los procedimientos metodológicos estándar esperados por la Colaboración Cochrane.</p> <p>2. Se realizó la extracción de datos y la evaluación del riesgo de sesgo de forma independiente y por duplicado.</p> <p>3. Se estableció contacto con los autores para aclarar los criterios de inclusión de los estudios.</p> <p>4. 26 participantes analizados. El rango de edad de los participantes fue de 17 a 55 años.</p>	<p>1. Ensayos controlados aleatorios (ECA) que incluyeran intervenciones para tratar pacientes con defecto neurosensorial del nervio alveolar inferior o lingual o ambos como secuela de una lesión iatrogénica.</p>	<p>1. Ambos ensayos investigaron la efectividad del tratamiento con láser de baja intensidad comparado con el tratamiento con láser placebo en el déficit sensorial alveolar inferior como resultado de una lesión iatrogénica.</p> <p>2. Tras el tratamiento con terapia láser, hubo algunas pruebas de una mejora en la evaluación subjetiva del déficit neurosensorial en las zonas del labio y el mentón en comparación con el placebo</p> <p>3. Las estimaciones fueron imprecisas: una diferencia en el cambio medio del déficit neurosensorial del mentón de 8,40 cm (intervalo de confianza [IC] del 95%: 3,67 a 13,13) y una diferencia en el cambio medio del déficit neurosensorial del labio de 21,79 cm (IC del 95%: 5,29 a 38,29).</p> <p>4. La calidad general de las pruebas para este resultado fue muy baja; los datos del resultado se informaron completamente en un estudio pequeño de 13 pacientes, con abandono diferencial en el grupo control, y los pacientes sufrieron sólo una pérdida parcial de la sensibilidad.</p>
---	--	------------------	--	--------------------------------------	--	---	---	--	--

3	Bendersky J., Uribe M., Bravo M., Vargas JP ,Villanueva J, G Urrutia, Bonfill X (54)	2 0 1 8	Revisión cartográfica sistemática de las intervenciones para prevenir la pérdida de sangre, la infección y la recidiva en la cirugía ortognática	P u b M e d	Actualizar las intervenciones para prevenir la pérdida de sangre, la infección y la recidiva en la cirugía ortognática	Identificar, describir y organizar la evidencia actualmente disponible en revisiones sistemáticas (RS) y estudios primarios con respecto a las co- intervenciones de cirugía ortognática (OS) y las modalidades quirúrgicas, centrándose en los resultados pérdida de sangre, infección y recaída.	1.Se realizó una estrategia de búsqueda exhaustiva para identificar todas las RS, ensayos controlados aleatorizados y estudios observacionales que evaluaran las modalidades quirúrgicas y las co-intervenciones perioperatorias en la SO que evaluaran los resultados pérdida de sangre, infección y recaída, independientemente del idioma o la fecha de publicación. 2.Se realizaron búsquedas en MEDLINE, EMBASE, Epistemonikos, Lilacs, Web of Science y CENTRAL. Además, se examinó la literatura gris.	1. 27 RS y 150 estudios primarios cumplieron los criterios de inclusión, 91 procedentes de RS y 59 de estrategia de búsqueda.	1.En general, la calidad de las RS se calificó como "Críticamente baja", y sólo dos RS se calificaron como de calidad "Alta". 2.Se extrajeron 11 preguntas PICO de las RS y 31 de los estudios primarios, que se centraron en los métodos de osteosíntesis, los dispositivos de corte quirúrgico, el uso de antibióticos y la hipotensión inducida.
---	---	------------------	--	----------------------------	---	--	---	---	---

4	Bagheri C. Sh, Meyer A. R., Hee Ch. S., Thoppay J., Ali Kh. H., Steed M. B (55)	2012	Reparación microquirúrgica del nervio alveolar inferior: tasa de éxito y factores que influyen negativamente en el resultado	P u b M e d	Abordaje variables afectan resultado de dicha cirugía	Determinar la probabilidad de recuperar la sensibilidad funcional (FSR) tras la reparación microquirúrgica del nervio alveolar inferior (IAN), y qué variables afectaban significativamente al resultado de dicha cirugía en una gran serie de pacientes.}	<p>1. Estudio de cohortes retrospectivo que evaluó a todos los pacientes que habían sido sometidos a reparación microquirúrgica de la IAN por 1 de los cirujanos principales (R.A.M.) desde marzo de 1986 hasta diciembre de 2005</p> <p>2. Los requisitos para la inclusión de un paciente incluyen la disponibilidad de una historia clínica completa y una visita de seguimiento final al menos 12 meses después de la cirugía.</p> <p>3. Las variables predictoras se clasificaron en demográficas, etiológicas y operatorias. La variable de resultado final fue el nivel de recuperación de la función sensorial determinado mediante pruebas neurosensoriales estandarizadas en la última visita postoperatoria de cada paciente y basado en las directrices establecidas por la Escala del Consejo de Investigación Médica.</p> <p>4. Los factores de riesgo de fracaso quirúrgico para lograr una función sensorial útil se determinaron a partir del análisis de estadísticas descriptivas, incluyendo la edad del paciente, el sexo del paciente, la etiología de la lesión nerviosa, la principal queja sensorial (entumecimiento, dolor o ambos), el tiempo transcurrido desde la lesión hasta la intervención quirúrgica (en meses), los hallazgos</p>	<p>1. En total, 167 pacientes (41 varones y 126 mujeres; edad media, 38,7 años [intervalo, 15-75 años]) fueron sometidos a 186 reparaciones de IAN (19 pacientes sufrieron lesiones bilaterales de IAN)</p> <p>2. El tiempo medio transcurrido desde la lesión hasta la intervención quirúrgica fue de 10,7 meses (intervalo, 0-72 meses)</p>	<p>En 152 IAN reparados (81,7%) se observó una recuperación satisfactoria de la disfunción neurosensorial (rango que va desde la función sensorial útil hasta la recuperación sensorial completa).</p> <p>A medida que aumentaba la duración desde la fecha de la lesión hasta la reparación del IAN, disminuía la probabilidad de FSR (odds ratio, 0,898; $P < 0,001$). Las probabilidades de lograr una FSR mostraron un descenso lineal entre la fecha de la lesión del nervio y su reparación, produciéndose una caída significativa en la tasa de resultados satisfactorios (FSR) a partir de los 12 meses tras la lesión.</p> <p>Existe relación negativa significativa entre el aumento de la edad del paciente y la mejoría (odds ratio, 0,97; $P = 0,015$), con un descenso umbral de consecución de FSR a los 51 años de edad. La causa de la lesión, los hallazgos quirúrgicos y el tipo de operación realizada para reparar el nervio no tuvieron un efecto significativo sobre la probabilidad de que el paciente recuperara la FSR.</p> <p>La presencia de dolor tras la lesión del nervio no afectó de forma estadísticamente significativa a la</p>
---	---	------	--	----------------------------	---	--	--	---	--

							intraoperatorios y el procedimiento quirúrgico. Se utilizaron métodos de regresión logística y odds ratio asociadas para cuantificar la asociación entre los factores de riesgo y la mejoría.		probabilidad de lograr una FSR tras la reparación ($p = 0,08$).
5	Kushnerev E., Yates J. M. (56)	2015	Resultados basados en la evidencia tras la lesión y reparación del nervio alveolar y lingual inferior: una revisión sistemática	Pubmed	El nervio alveolar inferior (NIA) y el lingual (NL) son susceptibles de sufrir lesiones quirúrgicas iatrogénicas. La mejor recuperación funcional del nervio se produjo tras la aposición directa y la sutura si las separaciones de las terminaciones nerviosas eran <10 mm; las separaciones mayores requerían injertos nerviosos (nervio sural/auricular mayor). El momento de la reparación micro neuroquirúrgica tras una lesión sigue siendo objeto de debate.	Revisar sistemáticamente las pruebas clínicas recientes relativas a los métodos de reparación del IAN/LN y elaborar directrices actualizadas para tratar las lesiones	Se evaluaron los textos principales en busca de criterios de exclusión: ningún tratamiento realizado o resultados proporcionados, descripción deficiente/ausente del procedimiento, cohorte <3 paciente	No aplica	<p>La mayoría de los autores recomiendan la cirugía cuando el déficit neurosensorial no muestra mejoría 90 días después del diagnóstico.</p> <p>La transección nerviosa diagnosticada intraoperatoriamente debe repararse in situ; la reparación de lesiones nerviosas menores puede retrasarse. No existe consenso sobre los métodos y el momento óptimos para la reparación de la IAN/LN. .</p> <p>Sugerida guía esquemática para el tratamiento de las lesiones de IAN/LN, basada en las pruebas más actuales.</p> <p>Se requieren ECA adicionales para proporcionar una confirmación definitiva de los enfoques de tratamiento óptimos.</p>

6	Romano CR, Moros CV, Fraguas MR, Lapeña PG, Arrevola NR (57)	2 0 1 0	Etiología de la parestesia del nervio dentario inferior relacionada con el tratamiento de conductos radiculares	D i a l n e t	El perjuicio sobre el nervio dentario inferior puede desembocar en alteraciones sensitivas como la parestesia labio mandibular. Sin embargo, los pacientes recuperan su sensibilidad en un 85,1% de las lesiones. sobre extensión del material de obturación, extrusión de hipoclorito de sodio al periápice, procesos infecciosos, uso de gutapercha- termoplástica y otras causas como la alergia a materiales de restauración. Para poder evitarlo es imprescindible conocer la anatomía, recorrido y neuropatología del nervio dentario inferior y sus ramificaciones.	Destacar factores locales de origen mecánico, químico y térmico: técnica anestésica, sobreinstrumentación	No aplica		
---	---	------------------	--	---------------------------------	---	--	-----------	--	--

7	Ducic I., Yoon J. (58)	2019	Opciones reconstructivas para lesiones del nervio alveolar inferior y lingual después de cirugía dental y oral: Una revisión basada en la evidencia	Publ Med	Son diversas modalidades de reparación microquirúrgica para lograr la recuperación funcional sensorial en las reconstrucciones del nervio alveolar inferior y lingual debidas a lesiones. Se precisa un estado del arte al respecto	Evaluar, analizar y comparar las actuales modalidades de reparación microquirúrgica (reparación primaria, autoinjerto, conducto tubular y reconstrucción con aloinjerto) para lograr la recuperación funcional sensorial en las reconstrucciones del nervio alveolar inferior y lingual debidas a lesiones.	<p>1. Revisión bibliográfica para identificar estudios centrados en la reparación microquirúrgica de lesiones del nervio alveolar inferior y lingual.</p> <p>2. Los estudios incluidos proporcionaron un tamaño de muestra definido, la modalidad de reconstrucción y las tasas de recuperación sensorial funcional.</p> <p>3. Se realizó un análisis de la prueba exacta de Fischer con grupos basados en el nervio y el tipo de reparación, que incluía subgrupos de modalidades de reconstrucción de brechas nerviosas específicas.</p>	<p>1. Se analizaron 12 estudios que dieron como resultado una muestra compuesta por 122 reconstrucciones del nervio lingual y 137 del nervio alveolar inferior.</p> <p>2. De reconstrucciones de brechas nerviosas para el nervio lingual, se observó que los aloinjertos nerviosos procesados y los autoinjertos eran superiores a los conductos en cuanto a la recuperación funcional sensorial, con valores de p de 0,0001 y 0,0003, respectivamente.</p> <p>3. De reconstrucciones de brechas nerviosas para el nervio alveolar inferior, los aloinjertos nerviosos procesados y los autoinjertos también resultaron superiores en cuanto a la recuperación sensitiva funcional con respecto a los conductos, con valores de P de 0,027 y 0,026.</p> <p>4. En general, las reconstrucciones de brechas nerviosas con aloinjertos y autoinjertos para la reconstrucción de los nervios alveolar inferior y lingual fueron superiores en el logro de la recuperación sensitiva funcional con un valor P de <0,0001.</p>
---	------------------------------	------	---	----------	---	---	--	--

8	Bagheri C. Sh., Meyer A. R., Khan A. H., Kuhmichel A., Steed B. M (59)	2 0 1 0	Revisión retrospectiva de la reparación microquirúrgica de 222 lesiones del nervio lingual	P u b M e d	La lesión del nervio lingual (NL) es una complicación conocida asociada a varios procedimientos quirúrgicos orales y maxilofaciales	Revisión de los datos demográficos, el momento y el resultado de la reparación microquirúrgica del LN.	<p>1. Se realizó una revisión retrospectiva de las historias clínicas sometidas a reparación microquirúrgica del LN (R.A.M.) desde marzo de 1986 hasta diciembre de 2005.</p> <p>2. Se realizó un examen físico preoperatorio a cada paciente, incluyendo pruebas neurosensoriales estandarizadas.</p> <p>3. La recuperación sensorial se determinó a partir de los resultados finales de las pruebas neurosensoriales del paciente.</p> <p>4. Se analizaron los datos: edad del paciente, sexo, etiología de la lesión nerviosa, principal queja sensorial (entumecimiento o dolor, o ambos), intervalo desde la lesión hasta la intervención quirúrgica, hallazgos intraoperatorios, procedimiento quirúrgico y estado neurosensorial en la evaluación final.</p> <p>5. Se clasificó para los pacientes en función de si habían logrado una "recuperación sensorial útil" o mejor, o si habían tenido una mejora insatisfactoria o nula de la sensibilidad.</p> <p>6. Se utilizaron métodos de regresión logística y odds ratio (OR) asociadas para cuantificar la asociación entre los factores de riesgo y la mejoría. Se utilizó el análisis de la curva característica</p>	<p>Un total de 222 pacientes (51 varones y 171 mujeres; edad media 31,1 años, rango de 15 a 61) fueron sometidos a reparación del LN y regresaron para al menos 1 año de seguimiento.</p> <p>La mayoría de los pacientes se quejaron preoperatoriamente de entumecimiento (n = 122, 55%) o entumecimiento con dolor (n = 94, 42,3%).</p> <p>La operación realizada con más frecuencia fue la escisión de un neuroma de muñón proximal con neurografía (n = 154, 69%), seguida de descompresión externa con neurectomía interna (n = 29, 13%).</p> <p>Diecinueve pacientes (8,6%) se sometieron a un procedimiento de injerto nervioso autógeno (nervio auricular mayor o sural) para la reconstrucción de una brecha nerviosa. Se colocó un manguito de colágeno alrededor del lugar de la reparación en 8 pacientes (3,6%; descompresión externa con neurectomía interna en 2 y neurografía en 6).</p> <p>La recuperación de la disfunción neurosensorial desde una "función sensorial útil" hasta un "retorno completo de la sensibilidad" se observó en 201 pacientes (90,5%; 146 pacientes con recuperación completa y 55</p>
---	---	------------------	---	----------------------------	---	--	--	---

							<p>operativa del receptor para hallar el umbral de edad y la duración que separaban al máximo los resultados de los pacientes.</p>		<p>pacientes con recuperación de la "función sensorial útil"), y 21 pacientes (9,5%) no presentaron mejoría o ésta fue inadecuada.</p> <p>Se observó significación estadística entre la edad del paciente y el resultado (OR 0,945, P = 0,0067), lo que representa una disminución del 5,5% en la probabilidad de recuperación por cada año de edad en pacientes de 45 años o más.</p> <p>Las probabilidades de recuperación de una función neurosensorial aceptable eran mejores cuando el síntoma que presentaba el paciente era dolor y no entumecimiento (OR 0,04; P < 0,001).</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

9	Neal W, Th., Zuniga R.J. (60)	2 0 2 2	Dolor neuropático trigeminal postraumático: factores que afectan a los resultados del tratamiento quirúrgico	P u b M e d	El dolor neuropático postraumático del trigémino (DNPT) es una afección dolorosa que puede ser consecuencia de una lesión en la división sensorial del nervio trigémino. . Esto se debe en parte a la variabilidad de las características del dolor, la gravedad de la lesión nerviosa, la localización y la duración desde la lesión hasta la cirugía.	Estandarizar un consenso sobre el tratamiento para resolver el dolor neuropático. Identificar variables quirúrgicas de resultado para guiar el tratamiento quirúrgico de la PTTNp			<p>En las personas con dolor neuropático antes de la intervención microquirúrgica, la incidencia de dolor neuropático después de la intervención microquirúrgica es del 67%.</p> <p>No está claro por qué la cirugía de reparación nerviosa es eficaz para resolver o disminuir el dolor neuropático en algunos pacientes, mientras que no tiene ningún efecto en el alivio del dolor en otros.</p> <p>Se han identificado factores psicológicos, médicos y relacionados con la edad como factores de riesgo para desarrollar dolor posquirúrgico crónico debido al dolor neuropático postraumático.</p>
---	-------------------------------------	------------------	--	----------------------------	---	--	--	--	--

10	Fujita Sh., Tojyo I., Nakanishi T., Suzuki Sh (61)	2 0 2 2	Comparación del pronóstico en dos métodos de reparación del nervio lingual: sutura directa con manguito de injerto de vena y método de aloinjerto de colágeno	P u b M e d	No se ha comparado los resultados de la sutura perineural directa con la reparación del manguito con injerto de vena y la reparación indirecta con aloinjerto de colágeno del nervio lingual tras una lesión. Estas pruebas se volvieron a realizar a los 6 y 12 meses del postoperatorio.	Evaluar y comparar los resultados de cada una durante un periodo de observación de 1 año	<p>1. Se evalúan retrospectivamente a 20 pacientes que se habían sometido a reparación microquirúrgica de lesiones unilaterales del nervio lingual en el Hospital de la Universidad Médica de Wakayama entre mayo de 2015 y marzo de 2019</p> <p>2. se usan dos métodos diferentes para la reparación del nervio lingual, es decir, reparación perineural directa con un manguito de injerto de vena y reparación interposicional de aloinjerto de colágeno.</p>	<p>En comparación con las condiciones preoperatorias, todos los pacientes mostraron una mejora de las reacciones sensoriales.</p> <p>Los resultados de la recuperación sensorial funcional se definieron mediante los criterios de Pogrel, los grados de la Escala del Consejo de Investigación Médica y la recuperación sensorial funcional.</p> <p>En cada grupo, todos los pacientes mejoraron tras la operación. Sin embargo, el tiempo de la operación fue significativamente menor en el caso de una reparación con aloinjerto de colágeno interposicional que en el de una reparación perineural directa con un manguito de injerto venoso.</p>
----	---	------------------	---	----------------------------	--	--	--	--

11	Renton T, Yilmaz Z. (62)	2012	Manejo de la lesión iatrogénica del nervio trigémino: serie de casos y revisión de la literatura	P u b l i c a c i o n	<p>En la consulta inicial, el 6% de los pacientes con IANI y el 2% con LNI habían experimentado una resolución significativa que no requería revisiones posteriores.</p> <p>En el 51% de los pacientes con IANI y el 55% con LNI, el tratamiento adecuado consistió en tranquilizarles y aconsejarles.</p>	Describir tratamiento con lesiones iatrogénicas postraumáticas del nervio lingual (y lesiones del nervio alveolar inferior.)	<p>1. Este estudio describe el tratamiento de 216 pacientes con lesiones iatrogénicas postraumáticas del nervio lingual (LNI; n=93) y lesiones del nervio alveolar inferior (IANI; n=123).</p> <p>2. Se ofreció medicación sistémica o tópica para aliviar el dolor al 5% de los pacientes. Se ofreció terapia cognitivo-conductual (TCC) adicional al 8% de los pacientes.</p>	<p>Los parches tópicos de lidocaína al 5% redujeron el dolor y la alodinia en el 7% de los pacientes con IANI, en la mayoría de los casos sin ninguna otra forma de tratamiento.</p> <p>Un pequeño porcentaje de pacientes con IANI (4%) recibió una combinación de terapias que incluía TCC, cirugía, medicación y parches de lidocaína al 5%.</p> <p>La cirugía exploratoria mejoró los síntomas y redujo el área neuropática en 18 pacientes con LNI y 15 con IANI, con la consiguiente mejora de la calidad de vida. En conclusión, los autores</p>
----	--------------------------------	------	--	---	--	---	---	---

12	Weyh A., Pucci R., Valentini V., Fernandes R. Salman S (63)	2 0 2 1	Lesiones del Nervio Mandibular Periférico, Evaluación de Intervenciones y Resultados: Una revisión sistemática	P u b l i c a d o	Las lesiones del nervio trigémico son frecuentes y actualmente no hay consenso sobre el momento y el tipo de intervención para lograr los mejores resultados.	Ejecutar revisión sistemática. Se realizó una revisión sistemática para comparar los resultados de los diferentes tipos de intervenciones terapéuticas para las lesiones nerviosas	Se utilizaron las bases de datos PubMed, EBSCO y Cochrane Review para buscar estudios publicados desde el 1 de enero de 2000 hasta el 31 de diciembre de 2019	<p>Los estudios detallaran tratamiento de una lesión de las ramas periféricas del nervio trigémico, ya fuera una transección conocida o una lesión que causara una alteración persistente de la sensibilidad.</p> <p>El resultado primario fue la recuperación funcional sensorial mediante la escala del Consejo de Investigación Médica.</p> <p>Se incluyeron 20 estudios, que detallaron los resultados de 608 sujetos sometidos a intervención por 622 lesiones nerviosas.</p> <p>Las intervenciones quirúrgicas lograron la recuperación sensitiva funcional en aproximadamente >80% o más de los sujetos.</p> <p>Hubo heterogeneidad entre la forma en que se realizaron los procedimientos, el momento de la intervención y los métodos de medición de la recuperación.</p>
----	---	------------------	--	---	---	---	---	---

13	Al-Haj Husain A, Schöneegg D, Valdec S, Stadlinger B, Gander T, Essig H, Piccirelli M, Winklhofer S. (64)	2022	Visualización de la patología del nervio alveolar inferior y lingual mediante RM 3D de doble eco en estado estacionario: Dos casos clínicos con revisión bibliográfica	Scielo	La lesión de las ramas periféricas del nervio trigémino, en particular el nervio lingual (NL) y el nervio alveolar inferior (NAI), es una complicación rara pero grave que puede producirse durante la cirugía oral y maxilofacial.	Ejecutar una evaluación radiológica preoperatoria adecuada es clave para evitar una disfunción neurosensorial. Además de las modalidades de imagen basadas en rayos X convencionales bien establecidas		La cirugía del tercer molar mandibular, uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes en odontología, se asocia con mayor frecuencia a este tipo de lesión nerviosa. Los daños permanentes pueden causar una importante pérdida de calidad de vida a los pacientes afectados.
14	Adib Al-Haj H. Mark Solomons, Bernd Stadlinger, Rada P.S. Winklhofer, Marco Piccirelli, Silvio Valdec (65)	2021	Visualización del nervio alveolar inferior y del nervio lingual mediante RM en cirugía oral y maxilofacial: Una revisión sistemática	Pubmed	Se evalúa la visualización preoperatoria del nervio alveolar inferior (NIA) y del nervio lingual (NL) mediante imágenes por resonancia magnética (IRM) sin radiación.	Ejecutar revisión de materias médicas, con protocolos bien diseñados y de bajo sesgo	Dos revisores seleccionaron las bases de datos PubMed MEDLINE, EMBASE, Biosis y Cochrane para la estrategia de búsqueda PICOS mediante términos de encabezamientos de materias médicas (MeSH). Se incluyeron treinta estudios en la revisión sistemática.	Una visualización precisa minimizará el riesgo postoperatorio de lesiones nerviosas en cirugía oral y maxilofacial. Con la mejora de la eficiencia en cuanto a costes y tiempo, y teniendo en cuenta la relación beneficio-riesgo, la RM es una modalidad de imagen prometedora que podría formar parte de la práctica clínica habitual en el futuro.
15	Nayak A, Jain PK, Kankar PK, Jain N. (66)	2021	Análisis exhaustivo de la capacidad de conformación del conducto radicular de tres limas endodónticas de cinemática diferente.	Pubmed	La infección del conducto radicular del diente requiere lo que se denomina tratamiento del conducto radicular (TCR).	Enfatizar y demostrar en la limpieza y la conformación del conducto eliminan eficazmente las biopelículas bacterianas del conducto radicular o los restos de tejido, manteniendo su geometría natural. El resultado viene determinado por la capacidad de modelado de la lima endodóntica correspondiente.	1. En la bibliografía disponible no se ha establecido ninguna norma para medir la capacidad de las distintas limas endodónticas para realizar un moldeado eficaz. 2. En este estudio se presenta un método para analizar y medir la capacidad de conformación de limas endodónticas de tres cinemáticas diferentes. 3. La técnica de eliminación de ruido se utilizó para eliminar el ruido no deseado de la señal adquirida.	La parte más importante del tratamiento endodóntico consiste en dar forma al conducto radicular y eliminar su parte infectada utilizando limas endodónticas de distintos protocolos, cinemáticas y diseños que se adapten a la geometría concreta. Se utilizó el análisis FESEM para visualizar los niveles de gravedad de las limas endodónticas durante la limpieza y conformación del conducto radicular.

16	Vinod Singh .T, Pavan Kumar K Anand Parey A. J. Prashant K.J. (67)	2 0 2 1	Análisis de fuerzas y vibraciones en la preparación biomecánica de conductos radiculares mediante el sistema de limas endodónticas recíprocas: Estudio in vitro.	P u b M e d	La conformación y limpieza del conducto radicular son muy importantes en el tratamiento de endodoncia. La fuerza y la vibración excesivas durante la preparación biomecánica del conducto radicular pueden provocar el fallo de la lima endodóntica.	Realizar un análisis de la fuerza y la vibración durante la preparación del conducto radicular.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las muestras de dientes humanos extraídos (premolares) fueron proporcionadas por la Facultad de Odontología y el Hospital. 2. Para la preparación del conducto radicular se utilizaron instrumentos endodónticos de movimiento alternativo, como el sistema de limas WaveOne Gold. 3. Las señales de fuerza y vibración se registraron mediante un dinamómetro y un acelerómetro, respectivamente. 4. Las señales adquiridas se desnaturalizaron utilizando la ondícula db4 (SWT denoising 1-D). 5. Se realizaron cuatro niveles de descomposición para cada señal. 		En la mayoría de los casos, el fallo se produjo debido al uso inadecuado de la instrumentación del conducto radicular. Se utilizó la cantidad óptima de fuerza para evitar el fallo de la lima y se proporcionó la instrumentación adecuada. Se utilizó el modelo de regresión de ajuste de curvas para hallar la interdependencia entre la fuerza y la vibración.
----	---	------------------	--	----------------------------	--	---	--	--	--

17	Adib Al-Haj H. Bernd St .S . Winklhofer, Marco Piccirelli, Silvio Valdec (68)	2 0 2 3	Imágenes por resonancia magnética para el diagnóstico preoperatorio en la cirugía de terceros molares: una revisión sistemática	P u b M e d	En los últimos años, la resonancia magnética (RM) ha experimentado grandes avances gracias a diversas mejoras técnicas y nuevas secuencias, que la han convertido en una de las técnicas de imagen más prometedoras y punteras en la región de la cabeza y el cuello. Dado que las técnicas de imagen modernas en odontología pretenden reducir la exposición a la radiación.	Evaluar las posibilidades, ventajas e inconvenientes de los diagnósticos por imagen avanzados mediante RM dental y sus pruebas para las indicaciones y limitaciones clínicas relevantes para la cirugía del tercer molar mandibular (MTM).	1. Dos revisores realizaron búsquedas en múltiples bases de datos (bases de datos PubMed MEDLINE, EMBASE, Biosis y Cochrane) siguiendo la estrategia de búsqueda PICOS mediante términos de encabezamientos de temas médicos (MeSH), palabras clave y sus combinaciones	<p>1. Al proporcionar una alta resolución espacial y un excelente contraste de los tejidos blandos, las secuencias de RM de hueso negro, como los protocolos de imagen 3D Double Echo Steady State (DESS) y 3D Short Tau Inversion Recovery (STIR), tienen el potencial de convertirse en una valiosa alternativa a la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) en las futuras rutinas clínicas dentales.</p> <p>2. En general, la IRM sin radiación representa un paso más hacia la odontología personalizada y una mejor toma de decisiones que evite la ineficacia y minimice los riesgos en la cirugía oral teniendo en cuenta factores adicionales del paciente como la comorbilidad, las variaciones de la norma anatómica y los biomarcadores de imagen.</p>
----	--	------------------	---	----------------------------	---	--	---	--