



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**IMPORTANCIA CLÍNICA DE LAS VARIACIONES ANATÓMICAS
NERVIOSAS DE LA REGIÓN MANDIBULAR DURANTE LOS
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS BUCALES.**

Autor:
Br. Pedro José Parra Pineda.

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394(0241) 8712394.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA**



**IMPORTANCIA CLÍNICA DE LAS VARIACIONES ANATÓMICAS
NERVIOSAS DE LA REGIÓN MANDIBULAR DURANTE LOS
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS BUCALES.**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de
ODONTÓLOGO.

Autoras:

Br. Pedro José Parra Pineda
C.I. V-27.834.879

Tutora: Od. Arehana Herrera.

San Diego, febrero 2023.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto, elaborado por el ciudadano **Pedro José Parra Pineda**, titular de la cédula de identidad N° **V-27.834.879**, respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **IMPORTANCIA CLÍNICA DE LAS VARIACIONES ANATÓMICAS NERVIOSAS DE LA REGIÓN MANDIBULAR DURANTE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS BUCALES**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los veintidós días del mes de febrero del año dos mil veintitrés.

Od. Arehana Herrera
C.I. V-21.485.039.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe **Arehana Herrera**, portadora de la cédula de identidad N° **V-21.485.039**, en mi carácter de tutora del trabajo de grado presentado por el ciudadano **Pedro José Parra Pineda**, portador de la cédula de identidad N° **V-27.834.879**, titulado **IMPORTANCIA CLÍNICA DE LAS VARIACIONES ANATÓMICAS NERVIOSAS DE LA REGIÓN MANDIBULAR DURANTE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS BUCALES**, presentado como requisito parcial para optar al título de **Odontólogo**, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 22 días del mes de febrero del año dos mil veintitrés.

Od. Arehana Herrera
C.I. V-21.485.039.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **IMPORTANCIA CLÍNICA DE LAS VARIACIONES ANATÓMICAS NERVIOSAS DE LA REGIÓN MANDIBULAR DURANTE LOS PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS BUCALES**, realizado por el Br. Pedro José Parra Pineda, portador de la Cédula de Identidad N° V-27.834.879. Cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

En San Diego, a los 22 días del mes de febrero del año dos mil veintitrés.

Tutor Académico: Arhángel C. Herrera S.
 Nombre: 21485 039
 C.I.:

Dr. Yoel J. Hernández A.
 Odontólogo
 RIF: V-214571818 - COC: 3298
 COVS: 885137MPPS: 36572

Jurado
 Nombre: Yoel Hernández
 C.I.: 2147121

Jurado
 Nombre: Briceys Pulgar
 C.I.: 19509948



Fecha: 22/02/2023

DEDICATORIA

Primeramente, le dedico estas palabras a mis padres Pedro Parra y Themmay Pineda, gracias por darme el apoyo y su esfuerzo, de no ser así no estaría cumpliendo un sueño, a mi hermana Antonella Parra por siempre ayudarme y escucharme, a mis amigos, Samira, María Virginia, Key, Yeri, Jesús, Rena, Adriana, Maydee, Dulce, Angelica, Orland y un sinfín de más amigos que me deja esta linda experiencia gracias por compartir este momento conmigo, a dios por siempre cuidarme en cada paso que doy y guiarme.

Pedro José Parra Pineda.

RECONOCIMIENTO

Para mi tutora la odontóloga Arehana Herrera por siempre presionarme y ayudarme desde las clínicas de cirugía 1 a cirugía 3, por aceptar ser parte de este reto que me llena de tanta felicidad compartir a mi universidad y para mi país, cada minuto invertido son años de conocimientos para los más jóvenes que se interesen por la cirugía bucal. Siempre agradecido por su paciencia y sabiduría.

Pedro José Parra Pineda.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO		pp.
Lista de Cuadros		ix
Resumen Informativo		x
Informative Summary		xi
Introducción.....		1
Capítulo		
I	El Problema.....	4
	1.1. Planteamiento del Problema.....	4
	1.2. Formulación del Problema.....	7
	1.3. Objetivos.....	8
	1.4. Justificación.....	9
	1.5. Alcance y Limitaciones.....	9
II	Marco Teórico.....	11
	2.1. Antecedentes.....	11
	2.2. Bases Teóricas.....	15
	2.3. Definición de Términos	20
	2.4. Bases Legales	22
III	Marco Metodológico.....	23
IV	Análisis Crítico.....	28
V	Conclusiones y Recomendaciones.....	36
	5.1. Conclusiones.....	36
	5.2. Recomendaciones.....	37
Referencias		38
Anexo.....		41

LSTA DE TABLAS

CONTENIDO

TABLAS	pp.
1. Diversas variaciones del nervio alveolar inferior	29
2. Diversas variaciones del nervio lingual	31
3. Diversas variaciones del nervio y foramen mentoniano	33



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**IMPORTANCIA CLÍNICA DE LAS VARIACIONES ANATÓMICAS
NERVIOSAS DE LA REGIÓN MANDIBULAR DURANTE LOS
PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS BUCALES.**

Autor: Br. Pedro José Parra Pineda

Línea de investigación: Odontología Clínica y Correctiva

Tutora: Od. Arehana Herrera

Fecha: febrero, 2023.

RESUMEN INFORMATIVO

Teniendo en cuenta que, las descripciones anatómicas están reflejadas en la literatura por estudios de más 25 años, muchos profesionales de la odontología y sus especialidades se han guiado para realizar procedimientos en la cavidad oral a lo largo del tiempo, en la actualidad algunos han reportado complicaciones, aun así, tomando en cuenta sus estudios anatómicos, es fundamental la innovación de tratamientos pero también de protocolos y seguimientos anatómicos, es por esto, que el estudio de las variaciones nerviosas descritas en los últimos tiempos es ideal para un correcto tratamiento y evitar complicaciones. Este trabajo documental se enfocó sobre las variaciones anatómicas nerviosas de la región mandibular, esto genera nuevos desafíos al trabajo continuo de los especialistas en cirugía bucal y estudiantes de odontología, destacando una falta de información sobre estas diversificaciones. El objetivo es analizar variaciones anatómicas que interfieren en un procedimiento quirúrgico bucal en la región mandibular, ya que las complicaciones en el acto operatorio se han reportado frecuentemente, así como la importancia de conocer esto al momento del bloqueo nervioso. Los materiales y métodos empleados en el proyecto de investigación fueron mediante una búsqueda en plataformas especializadas, utilizando criterios de inclusión y exclusión, las variaciones anatómicas nerviosas reportadas, en la región mandibular deben ser mejor difundidas para mejorar la atención dental y preservar la vitalidad del paciente. Concluyendo que las variaciones nerviosas pueden traernos inconvenientes a nivel quirúrgico, lo cual deben considerarse para la planificación previa a un tratamiento de exodoncias, implante dental entre otros protocolos.

Descriptor: Nervio, región mandibular, variaciones, cirugía oral, injurias.



VENEZUELA BOLIVARIAN REPUBLIC
JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY
FACULTY OF HEALTH SCIENCE
SCHOOL OF DENTISTRY



**CLINICAL IMPORTANCE OF THE NERVOUS ANATOMICAL
VARIATIONS OF THE MANDIBULAR REGION DURING ORAL
SURGICAL PROCEDURES.**

Author: Br. Pedro José Parra Pineda

Research line: Clinical and Corrective Dentistry

Tutora: Od. Arehana Herrera

Date: feb, 2023.

INFORMATIVE SUMMARY

Taking into account that the anatomical descriptions are reflected in the literature by studies of more than 25 years, many dental professionals and their specialties have been guided to perform procedures in the oral cavity over time, currently some have reported complications, even so, taking into account their anatomical studies, it is essential to innovate treatments but also protocols and anatomical follow-ups, which is why the study of nerve variations described in recent times is ideal for correct treatment and avoidance complications. This documentary work focused on the anatomical nervous variations of the mandibular region, this creates new challenges to the continuous work of specialists in oral surgery and dental students, highlighting a lack of information on these diversifications. The objective is to analyze anatomical variations that interfere in an oral surgical procedure in the mandibular region, since complications in the surgical act have been frequently reported, as well as the importance of knowing this at the time of nerve block. The materials and methods used in the research project were through a search in specialized platforms, using inclusion and exclusion criteria, the reported anatomical nervous variations in the mandibular region should be better disseminated to improve dental care and preserve the vitality of the patient. Concluding that the nervous variations can bring us inconveniences at the surgical level, which must be considered for planning prior to an extraction treatment, dental implant among other protocols.

Descriptors: Nerve, mandibular region, variations, injuries.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación documental se enfoca en las variaciones nerviosas de la zona mandibular y cómo influyen en los protocolos de cirugía oral ya descritos en las literaturas, generando complicaciones en pacientes por el desconocimiento y no solo a varios especialistas en el área de la cirugía bucal, si no a odontólogos generales, he inclusive muchos estudiantes de la carrera de odontología, ya que fracasan en su préstamo de servicio odontológico.

Actualmente se reporta fuera de nuestras latitudes este tipo de infrecuencias nerviosas, los cuales no han pasado desapercibidos, por lo tanto, esto requiere un conocimiento y dominio de todos los odontólogos y especialistas, ya que una mala praxis del acto operatorio generara problemas irreparables para el paciente. La razón que hace posible este análisis sobre la problemática va orientada a evitar complicaciones; mejorar y optimizar individualmente los procesos odontológicos que se realizan en las consultas, ya que cada paciente deberá ser atendido de manera única.

En otro orden de ideas, durante la practica odontológica algunos doctores pasan por alto individualizar el plan quirúrgico, lo que podría generar complicaciones a raíz de no tomar los protocolos ideales de cada paciente según las características del mismo, generando un fracaso de plan propuesto al paciente y perjudicando la calidad del servicio odontológico debido a una mala praxis en el área bucal. Parece que en los tiempos actuales son pocos en el área de la odontología que se encuentran preparados

para abordar casos con singularidades a excepción de los especialistas, sin embargo, la pericia juega un papel crucial en esto, es por lo que, surge la necesidad de informar y dar a conocer cada una de estas variaciones, a su vez de como identificarlas a tiempo para evitar complicaciones post quirúrgicas. Para el logro de los objetivos planteados el estudio se estructura en cinco capítulos a saber:

Capítulo I abarca todo lo relacionado con los términos y tipos de variaciones anatómicas nerviosas en la región mandibular ya que es de gran importancia para el odontólogo conocer más sobre las variaciones anatómicas que se pueden encontrar en la cavidad oral, son un punto relevante en el área de la cirugía bucal ya que las variantes anatómicas, cambios del diseño anatómico dificultan la atención odontológica donde el desconocimiento de estos cambios nerviosos puede generar por parte del operador, ya que no toma las precauciones ni los estudios adecuados para la realización del mismo abordaje quirúrgico, creando problemas futuros e irreparables para el paciente, empeorando la experiencia y la confianza en el odontólogo.

Capítulo II correspondiente al marco teórico, en donde se definen diversos términos tomando como base de algunos autores entre los cuales se pueden destacar los reportes de casos de diferentes zonas en la región mandibular, entre otros. También se presentan diversos antecedentes donde se evidencia la importancia de conocer todas estas variaciones y su forma de abordarlo.

Capítulo III se plantea el marco metodológico donde se indica que el trabajo está centrado en una investigación de tipo documental que es un proceso sistemático de

indagación, recolección, organización, análisis e interpretación de información o datos en torno a un determinado tema que realiza el autor.

Capítulo IV se despliegan los resultados recolectados de las investigaciones inspeccionadas, en los cuales se da respuesta a los objetivos específicos señalando como las variaciones nerviosas interfieren y perjudican el trabajo del operador.

Capítulo V, se presentan las conclusiones y recomendaciones del estudio.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Es de interés del profesional odontológico adiestrarse mediante literatura científica sobre las variaciones anatómicas que pueden encontrarse en la cavidad oral, muchos artículos hacen referencia a nuevas variantes anatómicas en humanos, ya que son puntos relevantes en el área de cirugía bucal; esto son desviaciones del diseño normal del modelo anatómico ya estudiado desde hace décadas, que durante el ejercicio de la profesión y en especial en la cirugía bucal es la que enfrenta mayores posibilidades en encontrar estos cambios, partiendo que el desconocimiento de dichos cambios nerviosos además de un mal estudio pre operatorio, podrían generarse por parte del operador induciendo al fracaso; dichos problemas causarían a futuro, daños irreparables al paciente (1).

Las variaciones anatómicas del sistema nervioso son muy diversas, ya que marcan diferencias en poblaciones alrededor del mundo, perjudicando a los profesionales de salud en especial a los de odontología al momento de realizar un procedimiento, debido a la posición atípica que puede encontrarse en la región mandibular, creando injurias al paciente. Seguir un protocolo sin conocimiento de variaciones, este dará un comienzo de complicaciones relacionadas con el dolor por la lesión generada al tejido nervioso y la desconfianza del paciente hacia el odontólogo. Es por ello la importancia de comprender cada una de estas variaciones para la base y manejo,

control de los procedimientos dentales y quirúrgicas para maximizar la tasa de éxito de las intervenciones odontológicas (1).

Así mismo la investigación de Alsoleihat et al.(2), donde el objetivo del estudio fue de conocer las variaciones nerviosas en diferentes regiones del mundo así mismo el comprender sobre la existencia de diversos cambios que pueden generarse en una población en específico, según el estudio realizado en la población jordana país localizado en el sudoeste del continente asiático. Un total de 139 imágenes CBCT de una muestra aleatoria de 50 hombres, 89 mujeres, con una edad promedio de 23 a los 69 años, separando a los pacientes por género y evidenciando un cambio de posiciones del foramen mentoniano al igual que su tamaño en cada una de las imágenes especializadas (2).

Este estudio a su vez aporta grandes datos de estudios previos en diferentes poblaciones, reflejando que las variaciones anatómicas en la zona mandibular varían de posición y dificultando de manera considerable la planificación del acto quirúrgico odontológico. Si se omiten este tipo de variación anatómica crea consigo problemas post quirúrgicos, uno de los ejemplos más comunes son el dolor o pérdida de sensibilidad en la zona, pérdida de funciones motrices en caso de generar una neurotmesis. De este modo, los especialistas en el área de cirugía bucal, odontólogos y primordialmente a los estudiantes de la carrera de odontología, se encuentran más propensos a encontrar dichas variaciones en pacientes en su práctica diaria debido al gran número de pacientes que se atiende durante sus estudios en pregrado y en la consulta privada. La comprensión completa de las variantes del nervio lingual,

alveolar inferior, entre otros, pueden determinar el éxito para los procedimientos quirúrgicos. Consecuentemente, la colocación de implantes dentales en la región mandibular evalúa un reto en la ubicación del foramen mandibular y la salida del nervio mentoniano para evitar daños por la omisión de algunos cambios anatómicos, como el loop que se genera y dificulta la planificación de la cirugía. En el intento de realizar los bloqueos anestésicos en esta región mandibular, la realización de restauraciones profundas o exodoncias perjudicando y tardando más de lo normal en estos protocolos quirúrgicos (2).

Dentro de este orden de ideas, a ciertas variantes se deben incluir una imagen radiográfica puede ser una tomografía computarizada o cone beam, al momento de abarcar el caso, esta será de gran ayuda para el profesional, ya que puede generar un plan quirúrgico adecuado e individualizado (2).

El profesional y su conocimiento preciso de las estructuras anatómicas vitales, como el nervio alveolar inferior, el nervio mentoniano y el agujero mentoniano, es fundamental para lograr resultados favorables durante los procedimientos quirúrgicos orales y la colocación de implantes dentales, consecuentemente los investigadores, Pancer, et al.(3), presentaron un informe de caso de identificación de un agujero mandibular accesorio (AMF) encontradas durante la colocación de 2 implantes dentales para una sobre dentadura mandibular retenida por implantes y demostraron un manejo adecuado durante este protocolo (3).

el paciente varón caucásico de 84 años fue remitido a la Clínica Periodontal de Graduados de la Facultad de Odontología de la Universidad de Michigan para 2 implantes dentales mandibulares anteriores para una sobre dentadura retenida por implantes. Tras reflexionar, se identificaron un único MF a lado izquierdo, pero se notaron 2 forámenes separados al lado derecho. La AMF se colocó aproximadamente a 4 mm mesial de la MF ya 4 mm de la línea media. Debido a su proximidad al sitio de osteotomía planeado, se utilizó el criterio clínico para preparar los sitios de osteotomía de implante de manera que se ubicaran a 4 mm de distancia de los agujeros y con una separación de aproximadamente 12 mm para maximizar la extensión anteroposterior de la unidad de restauración. Se colocaron dos implantes dentales de 4,1 × 13 mm con estabilidad primaria y se cubrieron con pilares de cicatrización (3).

Las variaciones son descritas en las investigaciones y reportes de casos concluyendo que estas interfieran con lograr un buen bloqueo del anestésico local, desmejorando la calidad del servicio odontológico. De igual forma compartiendo la idea de los Desantis, et al.(4),mencionan cuales son estas variaciones nerviosas, tal como, el nervio milohioideo accesorio, el nervio mandibular bífido, el foramen retromolar, otros (4).

Según Mounir et al.(5), explican que el nervio lingual humano muestra considerables características anatómicas. Que varían en muchos aspectos y en especial su ubicación en relación con otras estructuras orales que son claves; en sus comunicaciones con otras ramas del nervio mandibular; su morfología externa; e interna, incluyendo el

número de fascículos, peri neural, el grosor y densidad del tejido nervioso generando injurias en el nervio o fallas en la anestesia local (5).

Se encontró que el nervio lingual tenía, en promedio, 12,36 mm por debajo de la cresta ósea del tercer molar en 14 cadáveres, con una desviación estándar de 3,37 mm. Esto significa que, en el 5% de los casos, el nervio podría estar tan cerca como 5,62 mm de la cresta o tan lejos como 19,10 mm. Este amplio rango enfatiza el grado de variación en la posición del nervio lingual en la región, donde los cirujanos pueden estar operando para extraer los terceros molares. Los investigadores también encontraron que 13 nervios linguales de siete cadáveres se superponían o giraban alrededor del conducto submandibular en la región molar, esto al no tener cuidado puede generar injuria en el nervio lingual (6).

Finalmente, se plantea que, dentro de las variedades anatómicas existentes en la zona mandibular, esta una que pasa desapercibida por algunos profesionales, que es el agujero incisivo mandibular. No obstante, los estudios sobre este agujero son escasos debido a su infrecuente aparición en los casos clínicos odontológicos (7).

1.2 Formulación del problema

Con base en las variaciones anatómicas nerviosas de la región mandibular, descritas en la literatura especializada, están presentes en el paciente desde el nacimiento y es importante conocerlas aun cuando la mayoría de las veces resulten poco frecuentes, pues tomarlas en cuenta evitará las complicaciones en los procedimientos quirúrgicos antes mencionados. Este trabajo pretende dar relevancia a la existencia de dichas

variaciones anatómicas nerviosas, como un tópico que al ser profundizado lograría optimizar la tasa de éxito de los procedimientos habituales y quirúrgicos en la región mandibular para un odontólogo en su día a día. En este orden de ideas el proyecto plantea como interrogante: ¿Cuáles son las terminaciones del nervio alveolar inferior y sus salidas en la región mandibular, que pueden llegar a manifestar variaciones anatómicas capaces de generar injurias en el paciente durante un procedimiento quirúrgico?, ¿Cuáles son las variaciones anatómicas nerviosas que deben ser estudiadas antes de realizar cualquier protocolo odontológico?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Analizar en la literatura variaciones anatómicas que interfieren para un correcto procedimiento quirúrgico bucal en la región mandibular.

1.3.2 Objetivos Específicos

Determinar las variaciones anatómicas del nervio alveolar inferior.

Describir las variaciones anatómicas del nervio lingual.

Identificar las variaciones anatómicas del agujero y nervio mentoniano durante la planificación de implantes dentales.

1.4 Justificación de la Investigación

El principal problema que tienen los profesionales y los estudiantes de la carrera de odontología, por la deficiencia de conocimientos actuales sobre las variaciones

anatómicas nerviosas en la zona mandibular, en este sentido repercute en el momento de un procedimiento quirúrgico, por lo tanto, el facultativo puede generar complicaciones las cuales han sido mencionadas anteriormente, dificultándole hasta las prácticas odontológicas más sencillas. A su vez, esto generara daños en el nervio durante una exodoncia de una unidad dentaria o una cirugía de implantes dentales, entre otros procedimientos; creando en el paciente inseguridad, dolor y desconfianza. Por otra parte, es necesario que se realice una recopilación de información sobre dicho problema dentro del marco practico intervenciones quirúrgicas bucales exitosas; evitando problemas al paciente. Uno de los más beneficiados sobre este aporte son los estudiantes de la carrera de odontología de la universidad José Antonio Páez por la actualización de dicho tema; concientizándose sobre cada una de ellas e incrementando así la tasa de éxito del procedimiento odontológico no solo en la universidad si no fuera de ella y aportando estos conocimientos para otros centros especializados en el país y fuera de él.

1.5 Alcance y Limitaciones

La presente investigación realizó un análisis variaciones nerviosas en la región mandibular en personas adultas mediante la revisión de literatura durante el período lectivo 2022-3CR de la Universidad José Antonio Páez. Por medio de plataformas especializadas, la investigación aborda la relación que existe entre las variaciones anatómicas del nervio alveolar inferior, mentoniano, lingual todo esto según lo publicado en la literatura científica odontológica en español e inglés en el área de

clínica correctiva entre el año 2016 al 2022.

La disponibilidad de los recursos contará con las herramientas necesarias del autor, para llevar a cabo la investigación pertinente sobre los temas planteados. Conociendo que las publicaciones sobre las variaciones nerviosas anatómicas en la región mandibular son escasas a nivel local y nacional. Por ende, la búsqueda de los artículos científicos, serán investigaciones de otras latitudes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Como antecedente de esta investigación se menciona el trabajo de Kush et al.(8), en el año 2019, el cual reporto un caso clínico, describen la variación anatómica del canal bífido del conducto alveolar inferior. Según sus resultados la prevalencia imagenológica de esta variación anatómica fluctúa desde un 0,08% a un 0,95% con métodos diagnósticos radiográficos bidimensionales. Según los autores está marcada la diferencia que podría verse explicada por el tamaño muestral, la población de estudio, la interpretación de las imágenes, la resolución de las mismas, la experiencia del operador, en los distintos estudios que se realizan al momento de realizar cualquier tratamiento odontológico; concluyen que es fundamental el examen de la variación anatómica para la realización de diversos procedimientos odontológicos y evitar futuro daños gracias a la identificación temprana; que generalmente se obtiene mediante un examen radiográfico en 2D (8).

Gracias a este estudio se reafirma la idea de analizar los exámenes preoperatorios y sobre todo en el área de cirugía bucal, estas herramientas son empleadas para el disminuir algunas deficiencias durante los protocolos quirúrgicos odontológicos; específicamente en la región mandibular; ya que se ha demostrado por medio de un reporte de caso que esta zona presenta mayores cambios de variaciones anatómicas nerviosas las cuales pueden ser incididos durante la práctica de odontológica.

En el año 2016 Wolf et al.(9), asistentes de esta investigación, en la sección de anatomía en el departamento de crecimiento, desarrollo y estructura de la facultad de odontología de la universidad del sur de Illinois Edwardsville, Illinois, Estados Unidos, presentan un reporte de caso, por medio de la disección craneofacial en el laboratorio de la universidad, que el nervio alveolar inferior posee variaciones anatómicas previas a la entrada del nervio en el canal mandibular, así como a lo largo de su curso dentro del conducto mandibular. La mayoría de los casos presentados; describen los agujeros mandibulares accesorios, con nervios alveolares inferiores bífidos ubicado dentro del canal mandibular principal o dentro de canales mandibulares accesorios, reportados en literaturas y que dejan en evidencia sobre la gran posibilidad de ser vistas por los odontólogos (9).

Dicha investigación aporta gratificantes datos al tema a tratar ya que con ellos se fortalece la importancia de conocer y determinar buenos exámenes preoperatorios antes de una intervención quirúrgica a un paciente que requiera la atención odontológica, en los datos presentados se denota sobre el alto porcentaje de variaciones que se dan en el area mandibular y existe mayor incidencia de agujeros adicionales en dicha zona.

A su vez en el año 2019 Tojyo et al.(10), explican como la existencia de variaciones anatómicas en la salida del nervio lingual se asocia con un riesgo muy latente durante el procedimiento quirúrgico de exodoncia de terceros molares, ya que puede haber daños de injurias del mismo nervio, la muestra en la que llegaron los investigadores

Tojyo et al.(10),la cual estuvo representada por 24 hombres y 58 mujeres. Donde la tasa de pacientes mujeres con lesiones iatrogénicas del nervio lingual fue significativamente mayor que los grupos de control. Las edades oscilaron entre los 15 y los 67 años. La lesión del nervio lingual fue más recurrente del lado derecho en unos 46 pacientes y del lado izquierdo en unos 36 pacientes. Concluyendo qué no hubo una significativa diferencia para el lado lesionado durante los procedimientos quirúrgicos. Las proporciones disto-angulares y horizontales fueron las más altas en nuestro grupo de lesiones del nervio lingual (10).

Continuando con las revisiones de casos clínicos, se determina que la salida del nervio lingual es una variación propensa y a una injuria durante un procedimiento de exodoncia de terceros molares, generando laceraciones del nervio, patologías asociadas a la disociación de sabor en 2/3 anteriores de la lengua y en algunas ocasiones curso con dolor; perjudicando la confianza ante el odontólogo. Al mismo tiempo ratificando la idea de estudiar a profundidad los tipos de variaciones para evitar las problemáticas que se han mencionado en párrafos anteriores.

Así mismo ocurre con Truong et al.(11), año 2017, quienes evaluaron varios forámenes y canales retromolares que varían en su anatomía, ya que se ubican distalmente al último molar inferior. El nervio retromolar, se puede lesionar durante una intervención quirúrgica. Las investigaciones de Truong et al.(11), los cuales han realizado mediante análisis de mandíbulas secas, a su vez de radiografías panorámicas, tomografías computarizadas y estudios de tomografías computarizadas de haz cónico. Han concluido sobre las variaciones anatómicas nerviosas, que se

evidencian con mayor frecuencia, la de los forámenes retromolares informados por estudios de mandíbula seca en humanos, oscila entre el 3,2 % y el 72 %. La frecuencia de forámenes retromolares según lo informado por los estudios de radiografías panorámicas varía de 3,06% a 8,8%. Este amplio rango de diferencia se puede atribuir a varios factores, donde se encuentran incluidas las diferencias étnicas, los factores ambientales, genéticos y la variación en el tamaño de las muestras entre los diferentes estudios realizados sobre el tema. El estudio sugiere que los forámenes y el canal retromolar son cambios anatómicos normales, en lugar de anomalías, aportando que la mayoría de los casos presentes, necesitan más estudios para lograr generar una clasificación importante, a su vez crear nuevos protocolos quirúrgicos para pacientes con estas variaciones anatómicas (11).

Para los investigadores Predoiu et al.(12), quienes, en el 2019, realizaron mediante el reporte de un caso ponen en evidencia la presencia de forámenes mentonianos (MF) múltiples, los cuales rara vez se encuentran en la mandíbula humana. Este hallazgo fue documentado mediante una tomografía computarizada de haz cónico (CBCT). Se identificaron tres MF en la hemimandíbula derecha de una paciente de 28 años: un foramen distal que se ubicó en la mandíbula entre los ápices de la raíz del segundo premolar y la raíz mesio-vestibular del primer molar, siendo alcanzado por un delgado canal que salía del canal mandibular y un par de forámenes mesiales entre los ápices de los dientes premolares. los tres forámenes correspondieron a una superficie de 23,49 mm^2 de la mandíbula. en el lado opuesto, un agujero mentoniano único tenía una superficie de solo 13,25 mm^2 (12).

Una revisión de estos estudios aporta importantes avances sobre el detalle anatómico que es poco conocido en la región mandibular, es por ello que se debe analizar a la hora de planificar cirugías orales; ya que puede conducir a un mal pronóstico independientemente de los tratamientos descritos en la literatura especializada, gracias a la implementación de nuevos protocolos preoperatorios, es posible identificar y apartar casos fuera de lo común, dentro del tópico con el fin de realizar de manera correcta las intervenciones quirúrgicas adecuadas para evitar daño irreparables para nuestros pacientes, teniendo en cuenta que la frecuencia de forámenes retromolares varían de acuerdo a la población bajo estudio, debe ser una variación tomada en cuenta y proteger a la hora de la realización de varios procedimientos odontológicos, ya que esta variación puede ser la más común.

2.2 Bases Teóricas

Recorrido del nervio alveolar inferior

El nervio alveolar inferior hace un recorrido hacia el orificio mandibular, encontrándose en este nivel entre el ligamento esfenomandibular y la mandíbula. El nervio alveolar inferior recorre en el conducto mandibular, acompañado del paquete vasculonervioso. Así se forma el plexo dentario inferior, del que surge la inervación para las piezas dentarias y las encías correspondientes. para dar así da lugar al nervio mentoniano, que antes de salir puede inervar los incisivos y los caninos, mientras que el resto de las piezas están inervadas por el plexo dentario inferior (13).

Recorrido del nervio mentoniano

El nervio mentoniano se divide profusamente en una serie de ramas que quedan profundas a la musculatura mímica. Inerva la piel del mentón y del labio inferior, así como la mucosa y las glándulas del fondo de saco alveolo lingual y de la encía adyacente (13).

Recorrido del nervio lingual

El nervio lingual se sitúa en su origen delante del nervio alveolar inferior. El nervio primeramente pasa entre los dos músculos pterigoideos, en cuyo nivel recibe fibras del nervio de la cuerda del tímpano, que es una rama del VII par craneal, compuesta de fibras gustativas y parasimpáticas. El nervio se incurva entre la rama de la mandíbula y el músculo pterigoideo medial. Pasa bajo el borde inferior del músculo constrictor superior de la faringe, y se sitúa después entre la mucosa bucal y la mandíbula, muy cerca del tercer molar. El nervio lingual puede palparse en la cavidad bucal haciendo presión sobre el hueso, a 1,25 cm por detrás y por debajo del último molar, en el surco entre la mandíbula y la lengua. Después se sitúa entre el músculo hiogloso y el milohioideo, y separa la glándula submandibular de la sublingual. Tiene una importante relación con el conducto de la glándula submandibular, para después situarse en relación con la cara lateral del músculo geniogloso, y finalmente inerva los dos tercios anteriores de la lengua por medio de numerosas ramificaciones (13,14).

Hueso Mandibular

A su vez Serrano describe la mandíbula es el único hueso móvil de todo el cráneo. No se articula con los huesos adyacentes del cráneo por medio de suturas, sino por medio de una articulación sinovial denominada temporomandibular. Las características únicas de esta articulación le permiten a la mandíbula mantenerse fija al cráneo, mientras que al mismo tiempo es capaz de realizar varios movimientos de rotación y traslación que permiten masticar, hablar y realizar otras actividades. La mandíbula consta del cuerpo y la rama. Cuentan con varios reparos anatómicos que tienen funciones importantes, como la de albergar a los dientes y proporcionar el paso para algunas estructuras neurovasculares. La importancia que se conoce sobre las variaciones en la región mandibular es amplia, se evidencia en textos académicos, alteraciones anatómicas que se debe tomar en cuenta a la hora de cualquier acto quirúrgico en esta área. La recolección de esta información lograra evitar futuros problemas que generaría un desconocimiento de dichas variaciones y así evitando injurias en los pacientes que requieran alguna atención odontológica (15).

Variaciones Anatómicas

Según Cardona et al., definen las variaciones anatómicas son alteraciones que se presentan en la composición morfológica del cuerpo humano, consideradas dentro del límite de lo usual, a nivel anatómico; no siempre se suelen encontrar las estructuras tal cual se describen en la literatura o con el mismo aspecto y/o localización en todos

los organismos; las variaciones no representan afecciones en la salud de la persona que cuenta con una de éstas. Para reconocer una variación anatómica es necesario identificar primero las estructuras que hacen parte de su organización normal y su disposición dentro del organismo. Esto genera que dentro de los parámetros de la región mandibular existan variaciones, las cuales fallen en cada una de las técnicas ya preexistentes, que hay descritas en las literaturas, por lo cual, se debe conocer todas las variaciones nerviosas de la región mandibular y así establecer protocolos nuevos en casos que aparezcan (16).

Cirugía Bucal y Maxilofacial

La cirugía bucal y maxilo facial corresponde a la especialidad médico-quirúrgica que se ocupa de la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las patologías de la cara, estructuras cervicales y la cavidad bucal. La cirugía bucal es un área que se ocupa de la prevención, diagnóstico y tratamiento, tanto en el aspecto funcional como estético, de las patologías congénitas y adquiridas de los tejidos blandos y duros de la cavidad oral. La cirugía bucal engloba diferentes procedimientos entre los cuales destacan las exodoncias, fenestraciones, cirugías de reborde alveolar, biopsias de la mucosa oral, entre otras intervenciones. Las tasas de complicaciones de cirugía bucal varían según el tipo de procedimiento, de los cuales, la exodoncia es el que presenta una mayor demanda dentro del público que requiere atención quirúrgica en odontología (17).

Dentro de las especificaciones existentes en la cirugía se debe tener en cuenta que considerar, que la gran demanda que se ve por esta especialidad ha llevado a generar nuevos protocolos en bien de cuidar y disminuir los riesgos que ameritan las cirugías dentro de la zona mandibular para evitar injurias y complicaciones al paciente con el dolor y parestesias (17).

Lesión Nerviosa Clasificación de Seddon

El sistema desarrollado por Herbert Seddon en el año 1942, un cirujano británico con amplia experiencia en el tratamiento de lesiones nerviosas estudiadas y comprendidas durante y después de la Segunda Guerra Mundial. Considera factores clínicos como los hallazgos neurológicos de un examen y el progreso, desde el momento de la lesión, e incluye pautas para el momento del tratamiento. Es la condición en la cual, como resultado de un accidente poli traumático, contusión, compresión o isquemia, se produce falla o pérdida de la conducción nerviosa debida a un corte o injuria durante un procedimiento quirúrgico y entrega la siguiente clasificación (18).

- Neuropraxia: Se usa para describir aquellos casos en los que hay una parálisis de corta duración, tan corta que la recuperación no podría explicarse en términos de verdadera regeneración (18).

- Axonotmesis: Aquí la lesión esencial es el daño a las fibras nerviosas de tal gravedad que completan la periferia ha seguido la degeneración; sin embargo, las estructuras de soporte más íntimas del nervio tienen no ha sido completamente

dividida. Significando que el nervio como una masa de tejido está todavía en continuidad (18).

- Neurotmesis: lesión que implica una separación de partes relacionadas, que describe el estado de un nervio que ha sido completamente dividido. La lesión produce una lesión completa en todos los sentidos (18).

La clasificación de Seddon resume y aglomera de manera precisa que las futuras injurias o lesiones nerviosas crearan en la paciente molestia y hasta dolor. Es de suma importancia que estas consecuencias, debido al desconocimiento de la anatomía o de sus posibles variaciones anatómicas, sean las culpables que se cree al paciente dolor y descontento al tratamiento odontológico. Ya enfocándose en la región mandibular que es uno de los principales focos de atención por la gran diversidad de variaciones que pueden generarse se deben cumplir los protocolos necesarios y el estudio previo en cada paciente para evitar injurias en los mismos (18).

Tomografía Cone Beam

La tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) es un tipo de examen que permite la visualización de imágenes radiográficas en tres dimensiones. Los avances tecnológicos en radiología han contribuido a esta técnica, dando como resultado un diagnóstico rápido y preciso. El examen CBCT ayuda en varias áreas de la odontología. En casos quirúrgicos, el examen permite un óptimo plan quirúrgico, ayudando en el pre y post operatorio del paciente (19).

La CBCT también está indicada para evaluar posibles alteraciones de la articulación temporomandibular, ya que ofrece una baja dosis de radiación y permite la realización de numerosos cortes anatómicos, tales como el corte axial, coronal, sagital y transversal, contribuyendo a un óptimo estudio de esta articulación. Este es un examen que brinda beneficios en diferentes en la carrera de odontología, permite avanzar en el diagnóstico por la imagen y aportando grandes avances tecnológicos conociendo detalladamente cada parte de la anatomía estudiada y así observar de una manera óptima las variaciones anatómicas nerviosas, que se pueden generar en la región mandibular (19).

Radiografía Panorámica

El examen radiográfico es un examen complementario de inestimable valor en el diagnóstico de lesiones del complejo buco-maxilofacial. Para que él proporcione la información necesaria es esencial que presente una imagen de calidad, considerando las limitaciones provenientes de la obtención de una imagen bidimensional de una estructura tridimensional. Además de la importancia diagnóstica, la calidad de la imagen y radiográfica, siendo de gran valor en cuestiones de orden legal. Por este motivo las radiografías panorámicas han contribuido un sinfín de una excelente precisión a la hora de evaluar y establecer procedimientos quirúrgicos exitosos, observando detalladamente cada una de las posibles variaciones que pueda tener el paciente o en términos más generales la de instituir de manera segura paso a paso dicho procedimiento quirúrgico (20).

2.3 Definición de Términos

Agujero: orificio que existe en una estructura anatómica, en el cuerpo humano existen varias de estas determinaciones anatómicas, por ellas salen y se distribuyen en muchos casos paquetes neuro vasculares que inervan diferentes partes del cuerpo humano (21).

Anatomía: ciencia que estudia la estructura y forma de los seres vivos y las relaciones entre las diversas partes que los constituyen, a su vez se determina como la constitución de un ser vivo o alguna de sus partes (22).

Anestésicos Locales: son fármacos capaces de bloquear de forma reversible la conducción de los impulsos nerviosos en cualquier parte del sistema, provocando una pérdida de la sensibilidad (23, 24).

Conducto: formación tubular por la que pasa un producto de excreción, paquete vasculonervioso entre otras variantes que contribuyen con el funcionamiento del cuerpo humano (25).

Foramen: el término foramen es otra palabra latina utilizada para designar un agujero, orificio o abertura (26).

2.4 Bases Legales

Ley de Ejercicio de la Odontología

En su artículo 2, señala que esta ley es la prestación de servicios encaminados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, deformaciones y accidentes traumáticos de la boca y de los órganos o regiones anatómicas que la limitan o comprenden. El artículo 16, los profesionales que ejerzan la odontología deberán estar debidamente capacitados y legalmente autorizados conforme a esta ley para prestar sus servicios a la comunidad, promover el desarrollo científico y social de la odontología. El artículo 66, corresponde a las autoridades nacional, estatales y municipales y a las instituciones de seguridad social, el establecimiento de servicios asistenciales de odontología a la comunidad (27).

Reglamento de Ley del Ejercicio de Odontología

Correspondiente al artículo 30, sobre los tribunales disciplinarios del Colegio de odontólogos de Venezuela y de los Colegios Regionales son los organismos competentes para conocer y calificar, por acusación o denuncia por faltas contra la ética y la disciplina profesional (28).

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

El artículo 83 de esta ley, sobre la salud como un derecho social básico, responsabilidad del Estado, que la garantiza como parte del derecho a la vida. El Estado promueve y desarrolla políticas encaminadas a mejorar la calidad de vida, el

bienestar general y el acceso a los servicios, toda persona tiene derecho a la protección de la salud y el deber de participar activamente en su promoción (29).

Ley Sobre el Derecho de Autor

El artículo 5, sobre las patentes de invención, de mejora, de modelo o dibujo industriales y las de introducción de invento o mejora, confieren a sus titulares el privilegio de aprovechar exclusivamente la producción o procedimiento industrial objeto de la patente, en los términos y condiciones que se establecen en esta Ley. Todo individuo tiene derecho de mejorar la invención de otro, pero no podrá usar esa invención sin consentimiento del inventor. Tampoco el inventor podrá usar la mejora o mejoras hechas sin el consentimiento del autor de la mejora (30).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico es un conjunto de acciones destinadas a describir el procedimiento para dar respuesta al problema de la investigación (31). De esta manera a continuación se presenta la metodología de la investigación:

3.1 Tipo de la Investigación

El presente proyecto abordara un enfoque de tipo documental de investigaciones publicadas en plataformas especializadas. Estas son estudios de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con el apoyo de trabajos científicos previos (32).

3.2 Nivel de Profundidad la Investigación

En el contexto, de acuerdo con la naturaleza de la investigación, la misma fue de tipo descriptiva analítica, ya que el objetivo principal fue conseguir una perspectiva general de un problema he intenta comprender los fenómenos de dicha interrogante planteada (33).

3.3 Diseño de la Investigación

Es un diseño documental del estado del conocimiento, armando una integración, organización y evolución de la información de artículos científicos, literatura

especializada y bases de datos que se analizarán las variaciones nerviosas de la región mandibular y cómo abordar cada una de ellas (34).

3.4. Procedimiento Metodológico

3.4.1. Método de Búsqueda de Información

Son los métodos utilizados para la búsqueda, que se han seguido para el rastreo de información, localización y por consiguiente la adquisición de los artículos originales publicados y que han sido descargados de revistas especializadas tales como Pudmed Medline, Google académico, Scielo, repositorios digitales, tesis doctorales, entre otras plataformas especializadas, obteniendo un total de 100 artículos originales.

Para el primer objetivo titulado, determinar las variaciones anatómicas del nervio alveolar inferior, se utilizaron los siguientes motores de búsqueda: PubMed, Google Académico. Con palabras claves como: variación anatómica, variación mandibular, nervio alveolar inferior, injuria, cirugía oral, complicación quirúrgica dental y también en el idioma inglés: *mandibular variation, anatomy variation, inferior alveolar nerve, injury, oral surgery, surgical complication*, seleccionaron las palabras claves incluidas en el vocabulario controlado Medical Subject Headings (MeSH) empleando la siguiente formulación de búsqueda: *(mandibular variation) AND (inferior alveolar nerve) AND (dental surgery complications)* y *(mandibular variation) AND (anatomy variation) AND (inferior alveolar nerve) AND (injury) AND (oral surgery)*. De acuerdo con la fecha para obtener la información más reciente siendo el periodo desde el año 2016 hasta diciembre 2022.

El segundo objetivo titulado, describir las variaciones anatómicas del nervio lingual. Se utilizaron el siguiente motor de búsqueda: PubMed. Con palabras claves en español como: nervio lingual, cirugía oral, terceros molares, injuria y en inglés: *lingual nerve, oral surgery, third molars, injury* con la formulación de búsqueda (*lingual nerve*) AND (*third molar*) AND (*oral surgery*) AND (*injury*). De acuerdo con la fecha para obtener la información más reciente siendo el periodo desde el año 2016 hasta diciembre 2022.

El tercer objetivo, sobre identificar las variaciones anatómicas del agujero y nervio mentoniano durante la planificación de implantes dentales. Se utilizaron los siguientes motores de búsqueda: PubMed, ScienceDirect, Springer, Google Académico. Con palabras claves en español como: injuria del nervio mental, foramen mental, cirugía oral, anestesia dental, a su vez en inglés: *Mental Nerve Injury, mental foramen, oral surgery, Dental Implant, Anesthesia Dental*, con la siguiente información de búsqueda: (*Mental Nerve Injury*) AND (*mental foramen*) AND (*oral surgery*) / (*Mental Nerve Injury*) AND (*oral surgery*) AND (*dental implant*) / (*Mental Nerve*) AND (*Oral Surgery*) AND (*Anesthesia, Dental*). De acuerdo con la fecha para obtener la información más reciente siendo el periodo desde el año 2016 hasta diciembre 2022.

3.4.2. Criterios de Inclusión y Exclusión

- Criterios de Inclusión: se incluyeron aquellas que contenían datos del tema base sobre las variaciones anatómicas nerviosas en la región mandibular. Publicados en el

periodo del año 2016 al 2022, en idioma inglés, español, portugués. Documentos publicados en plataformas especializadas y que han pasado por un arbitraje previo a su publicación.

- Criterios de exclusión: fueron excluidos artículos de opinión o no publicados por revistas científicas. Artículos no relacionados con el tema base. No estar en el rango de publicación del año 2016 al 2022. Investigaciones duplicadas.

Se obtuvo para el desarrollo de los objetivos propuestos 35 artículos originales que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

3.4.3. Instrumentos de Recolección de Información

La indagación, obtención, organización, valoración, crítica e información bibliográfica sobre un tema específico o el cual se está tratando, como instrumento se utilizó la ficha bibliográfica (Anexo A), la cual es una ficha de registro de datos con los resultados más relevantes del tema caso de estudio. Separando cada uno de los estudios por los objetivos específicos de manera más cómoda para el investigador (34-35).

3.5. Técnicas de Análisis de Resultados

Para el análisis de los resultados, se llevó a cabo el análisis de contenido, es una técnica de procesamiento de cualquier tipo de información acumulada en categorías codificadas de variables que permitan el análisis del problema motivo de la investigación (36).

Se llevo a cabo el análisis de contenido, usando los criterios de inclusión y exclusión, los cuales derivaron al uso de artículos científicos que dan respuesta a los objetivos planteados, la cual para la respuesta de este objetivo se estandarizo los resultados una tabla donde el contenido está distribuido por autor y título de la investigación, variación anatómica, conclusión. El 90% de los artículos seleccionados son de imagenología de tipo tomografía cone beam, ya que los estudios anatomo clínicos de disección estaban en el rango de 8 años, El otro 10% son estudios de disección de cabeza y cuello en el rango de año establecido.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS CRITICO

4.1 Análisis y Presentación de los Resultados

En el actual capítulo se presentan los resultados obtenidos de los objetivos específicos que se han planteado para evaluar la cantidad de información encontrada para la investigación y para dar respuesta a cada uno. El primer objetivo se enfoca en determinar cuáles son las variaciones anatómicas del nervio alveolar inferior.

Variaciones anatómicas del nervio alveolar inferior.

Con respecto a las variaciones anatómicas del nervio alveolar inferior que se encuentran en la cirugía oral en la mandíbula, hay evidencia de varios años. Este estudio se basó en el archivo de TC de pacientes atendidos en el centro de implantes dentales de Cairns Australia, para el tratamiento de diversas afecciones, principalmente implantes dentales, extracciones de terceros molares, orales, patología y cirugía ortognática entre mayo de 2013 y agosto de 2014 (37).

Se encontró la importancia y las variaciones que se dan entre pacientes con respecto al nervio alveolares inferiores (IAN en sus siglas en inglés) dentro del cuerpo mandibular humano y la rama inferior, con puntos de referencia anatómicos importantes, particularmente en relación con la osteotomía sagital dividida bilateral (BSSO con sus siglas en inglés) (37).

El conocimiento preciso de la ubicación de las AIN individuales ayuda en la

planificación quirúrgica, retardan los procesos ya establecidos y generan complicaciones al no poseer el adiestramiento y conocimiento oportuno, si no se toman en cuenta, creara como resultado un daño en el paciente. Debido a la gran extensión que este nervio implica en la anatomía y diversificación en la zona, este llega a experimentar otras más variaciones donde las más comunes se muestran en la siguiente tabla 1.

Tabla 1. Diversas variaciones del nervio alveolar inferior.

Artículo	Muestra/ Método	Nervio / afección quirúrgica	Variaciones
Sarkar y Mondal (2020) (38).	1 paciente femenino 43 años	El canal mandibular bífido es una variación que complica realizar una cirugía de tercer molar ya que en tales casos puede causar injuria en el nervio alveolar inferior generando entumecimiento, si no se tiene en cuenta el canal accesorio creando una Axonotmesis hasta incluso llegar a una Neurotmesis. Como se muestran en las imágenes 1.1 y 1.2 de los anexos.	Las imágenes CBCT demuestran ser la herramienta preferida para investigar, identificar y confirmar tales variaciones del canal del nervio alveolar inferior en diferentes tratamientos quirúrgicos.
Vranckx et al. (2021) (39).	201 pacientes (extracción de 357 terceros molares mandibulares)	Dificultad de lesión al portar un canal mandibular bífido valor predictivo de las alteraciones neurosensoriales del nervio alveolar inferior después de la extracción del tercer molar clasificación Pell-Gregory clase II/III Nivel B o C.	Se identificaron las variaciones del canal mandibular. El CBCT fue la principal técnica para identificar las variaciones anatómicas del canal mandibular bífido.
Lee y Yang (2019) (40).	Revisión de literatura	Falla de anestesia en el nervio alveolar inferior	Destaca la interacción de una variación anatómica de canal

		debida a las variaciones nerviosas del canal mandibular bífido.	mandibular bífido en esta zona la cual , lo que dificulta y genera problemas durante la cirugía bucal o cualquier otro protocolo de odontología al momento de la anestesia.
Thakur et al. (2021)(41).	El estudio incluyó 88 radiografías panorámicas seleccionadas al azar con mandíbula completa y hueso asociado.	Canal mandibular bífido juega un papel vital al realizar procedimientos quirúrgicos que afectan en el área, puede ser cortado durante los procedimientos quirúrgicos realizados como la colocación de implantes.	El canal mandibular bífido se observó en el 19,31% de los participantes del estudio (n = 17) con un ancho medio de $3,12 \pm 1,1$ mm. La extensión del asa anterior del nervio mentoniano se observó hasta 2 mm en la mayoría de los participantes en el 67,04 % de los individuos (n = 59).
Elnadoury et al. (2021) (42).	El estudio se realizó en exploraciones CBCT de 100 hombres y 178 mujeres que visitaron la facultad de odontología del departamento de radiología oral de la Universidad de Alexandria entre noviembre de 2018 y diciembre de 2019.	Canales mandibulares bífido (BMC) y Trifid mandibular (TMC) son variaciones anatómicas significativas que involucran el nervio alveolar inferior (IAN). El canal bífido se refiere a la división del nervio en dos ramas, mientras que el canal trífid se define como la separación del nervio en tres divisiones.	De los 530 canales examinados canales mandibulares bífido se detectaron en 181 canales (34%), mientras que los canales trifid fueron detectado en 46 (8,7%). En general, de un total de 278 pacientes, se detectó ramificación del canal en 151 pacientes (54%). Los conductos anterógrados fueron el tipo más frecuente (14,6%), seguido del retromolar (7,5%), luego el dental (6,4%), luego el bífido inferior sin confluencia (3,8%), luego el buco lingual (1,3%) y finalmente el bífido inferior con confusión (0,6%). No se detectaron diferencias significativas entre sexos, lado derecho e izquierdo, edad o estado dental.

En el presente examinaron 411 tomografías computarizadas, 299 de las cuales estaban involucradas en la determinación de la posición de la línula. Por otro lado, participaron 230 personas en la determinación del curso de IAN en el área de molares mandibulares. Es decir, desde mesial del primer molar inferior hasta distal del segundo molar inferior. En ambas mediciones participaron 118 personas. Dando como resultados en promedio, la línula estaba a $17,0 \pm 2,2$ mm de la cresta oblicua lateral. $11,6 \pm 2,0$ mm desde el interior de la cresta diagonal. $17,2 \pm 2,7$ mm desde la

muesca sigmoidea. $15,6 \pm 1,9$ mm desde el margen posterior de la mandíbula.(37-42).

Variaciones anatómicas del nervio lingual.

Sobre la descripción de las variaciones anatómicas del nervio lingual en exodoncia de los terceros molares, suele ser una lesión muy común, del mismo modo los operadores no toman en cuenta esta variación, debido a múltiples pasos erróneos al momento de los exámenes preoperatorios. Esto constata en la investigación realizada en el año 2020 donde nos plasman que la extracción quirúrgica de los terceros molares es el procedimiento más común que se realiza en la práctica diaria de la cirugía oral (43).

Las diversas manifestaciones las cuales se mostrarán en la siguiente tabla 2 demuestran la gran frecuencia que se ha estudiado este nervio durante los protocolos quirúrgicos los cuales se deben tener presente:

Tabla 2. Diversas variaciones del nervio lingual.

Artículo	Muestra/método	Nervio	Variaciones del nervio lingual
Shimotakahara et al. (2019) (44).	Usando 20 lados de 10 cabezas de cadáveres japoneses.	Nervio lingual y las extensiones de este dentro de la disección cadavérica del estudio.	Durante el estudio se evidencia la gran diversidad que puede poseer el nervio lingual durante los procedimientos quirúrgicos que se deben tener en cuenta para evitar injurias en el paciente tales como las ramas colaterales del nervio lingual, comunicación entre el nervio lingual y el nervio hipogloso.
Ferreira et al. (2021) (45).	Revisión sistemática Se identificaron un total de 6641 artículos y se seleccionaron 26 estudios (8255 exploraciones)	Foramen lingual que perjudica los pasos quirúrgicos que se deben tener en cuenta para realizar sin daños colaterales.	Se evaluaron diferentes distancias desde el foramen lingual (LF) hasta la cresta alveolar (11,04-20,4 _{mm}), corticales bucal (4,73-4,91 _{mm}), lingual (8,75 _{mm}) y el borde inferior de la mandíbula (8,48-26,59 _{mm}). En resumen, esta revisión sistemática encontró que LF es una estructura anatómica con una alta prevalencia entre los estudios incluidos (superior al 90%).

	CBCT) Se observaron un total de 4336 LF entre hombres (n=2042) y mujeres (n=2294).		
Kikuka et al. (2019) (46).	10 cadáveres, 7 mujeres y 3 hombres.	Nervio lingual y su variación de posición dentro de las disecciones del estudio. Como se muestran en las imágenes 2.1 y 2.2 de los anexos.	Por todos lados se identificó el tronco principal de la LN en el nivel del tercer molar inferior justo por debajo de la mucosa y por encima de la glándula submandibular. El diámetro de la LN varió de 1,61 a 2,95 mm (media, $2,20 \pm 0,37$ mm). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en las medidas entre hombres (n=3) y mujeres (n=7). El diámetro medio del LN fue de $2,18 \pm 0,34$ mm (rango, 1,62-2,60 mm) en el lado derecho y $2,22 \pm 0,40$ (rango, 1,79-2,95 mm) en el lado izquierdo. No hubo diferencia estadísticamente significativa, entre los lados derecho e izquierdo. Los diámetros medios de los NL en las mandíbulas dentadas y edéntulas fueron $2,17 \pm 0,43$ mm (n=10; rango, 1,62–2,95 mm) y $2,23 \pm 0,30$ (n=10; rango, 1,89–2,88 mm), y no hubo diferencia estadísticamente significativa ($P > 0,05$). No hubo grandes variaciones anatómicas del LN durante las disecciones.
Shah SP, Mehta D. (2020) (47).	100 artículos analizados.	La fosa retromolar es una pequeña área triangular posterolateral a la región del tercer molar en la mandíbula. La fosa retromolar a menudo contiene el foramen retromolar (RMF) como una variante anatómica. Como se muestran en la imagen 3.1 en los anexos.	Se ha informado que el diámetro de RMF varía de 0,2 mm a 3,29 mm. Se ha informado que los machos tienen diámetros mayores de RMF, lo que puede explicarse por el hecho de que las mandíbulas de los machos suelen ser más grandes que las de las hembras.[3] Malik et al. había concluido que el diámetro medio de la RMF es de 1,01 mm. Las distancias reportadas entre la RMF y el borde distal del 3er molar estuvieron entre 4,23 mm y 10,5 mm. Las distancias reportadas entre la RMF y el borde distal del segundo molar fueron entre 11,91 mm y 16,8 mm. Estos valores sugieren que las ubicaciones de RMF no son constantes.

La evolución de los humanos ha llevado a una reducción en el tamaño de la mandíbula y una mayor incidencia asociada de muelas del juicio impactadas. Se ha reportado que la prevalencia de terceros molares impactados oscila entre 35,9% y 58,7%, generando que sea más común lesionar dicho nervio, en este estudio

sistemático nos habla de un gran avance en usar la coronectomía para la realización de dichas exodoncias para evitar una injuria en el nervio adyacente (43-47).

Variaciones anatómicas del agujero y nervio mentoniano durante la planificación de implantes dentales.

Al identificar las variaciones anatómicas del agujero y nervio mentoniano como nos menciona este artículo científico publicado en el año 2022. En el cual se analizaron escaneos CBCT de 400 casos con 800 semiorugas. En este estudio, el patrón recto fue el tipo más común observado en un total de 537 páginas (67,1%), de las cuales 270 (67,5%) estaban a la derecha y 267 (66,8%) a la izquierda (48).

Los parámetros discutidos en el estudio ayudan a determinar la morfología, el curso y la ubicación exacta del canal mandibular y el agujero mentoniano, lo que ayuda en la planificación previa a la colocación y preoperatoria del procedimiento quirúrgico. Se pueden producir traumatismos o lesiones quirúrgicas debidos a implantes dentales en la región inter-foraminal mandibular (48).

Para evitar errores quirúrgicos, el implante más alejado debe colocarse al menos 2 mm por delante de la parte anterior del bucle. En este caso se convierte en determinar la distancia vertical desde el agujero mentoniano/borde anterior para permitir una osteotomía deslizante segura. La conciencia de tener presente esta variación ayuda a evitar riesgos anatómicos en la región inter-foraminal mandibular. Lo más importante es el daño potencial al nervio durante la planificación de implantes dentales (48).

Varias indicaciones que se muestran en la tabla 3 a continuación indican que este nervio fue examinado con frecuencia durante el protocolo quirúrgico que debe

observarse:

Tabla 3. Diversas variaciones del nervio y foramen mentoniano.

Artículo	Muestra	Nervio y foramen	Variaciones del nervio y foramen mentoniano
Gherghiță et al. (2021) (49).	67 mandíbulas humanas con un mínimo de edad de 20 años hasta los 39 años.	Determina la posición que varias posiciones del agujero mentoniano entre pacientes, dificultando los protocolos que se realiza en cirugía bucal. Como se muestra en la imagen 4.1 de los anexos.	Variaciones con respecto a la ubicación sagital del foramen mentoniano podría ser responsable de los fracasos en los protocolos quirúrgicos, debido al gran número de posiciones que se pueden llegar a evidenciar en pacientes dentulos, encontrándose por debajo del primer premolar inferior 5.3%, entre los premolares inferiores 47.4% ,debajo del segundo premolar inferior 42.1% o a nivel entre el segundo premolar y el primer molar inferior 5.3% según los análisis de dicho estudio.
Zmysłowska et al. (2019) (50).	487 pacientes estudiados con CBCT.	Estudio busca aclarar las variaciones en la posición vertical y horizontal de los pacientes que hay en relación con el agujero mentoniano.	Los resultados obtenidos pueden contribuir a las guías para procedimientos dentales, incluida la anestesia del sistema mentoniano neurología y endodoncia, implantología y cirugía dental con respecto a la ubicación del agujero mentoniano dependiendo de la sexo y edad de los pacientes sumado a la posición horizontal y vertical se evidencias grandes diferencias entre los pacientes.
Zmysłowska et al. (2017) (51).	200 pacientes de un rango de edad de 39 a 75 años. Estudiado con CBCT.	El agujero mentoniano extra en cada arcada dificulta la planeación de varios estudios previos.	El foramen mentoniano anterior (AMF) ocurrieron con mayor frecuencia en hombres (que en mujeres). 20 AMF se ubicaron anteriormente y 8 posteriormente 15 AMF estaban en el lado derecho y 13 en el izquierdo.
Velasco et al. (2017) (52).	348 pacientes estudiados con CBCT.	Incidencia de variaciones tanto en el nervio alveolar inferior, locación del agujero mentoniano y loop en dicha región. Como se muestra en la imagen 5.1 de los anexos.	Se encontraron correlaciones significativas y clínicamente relevantes encuentra entre la posición del canal mandibular en las mujeres, que se localizaba más caudal y lateralmente, particularmente a nivel de los premolares. Además, el estudio encontró que cuanto mayor es el paciente, menor es la incidencia del asa anterior del nervio mentoniano y cuanto más corta es su extensión.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Concluyendo que el nervio alveolar inferior posee una gran variedad de cambios anatómicos, como el canal mandibular bífido, el cual no ha pasado por desapercibido en los últimos años, esto amerita el uso correcto de las imágenes radiológicas como tomografías computarizadas de haz cónico para el reconocimiento de estas variaciones como exámenes de rutina preoperatoria durante los procedimientos quirúrgicos así evitar fallos post quirúrgicos.

En cuanto al nervio lingual se concluye el sin fin de variaciones que se puede encontrar, tales como el cambio de posición y diámetro de este con relación a los terceros molares, salida del foramen lingual y el foramen retromolar, estos pueden generar una injuria al momento de la cirugía oral debido a la omisión de exámenes preoperatorios adecuados y el desconocimiento del mismo cambio anatómico.

Dando cierre tenemos que las variaciones anatómicas del agujero y nervio mentoniano durante la planificación de implantes dentales, donde podemos encontrar la gran diversidad de posiciones que tiene el foramen mentoniano así mismo podemos recalcar que el nervio en su salida de este foramen puede tener un loop, son complicaciones para dicho protocolo, que al no tener presente o omitir durante el procedimiento quirúrgico puede llegar a generar de manera inmediata el daño total o parcial del nervio mentoniano, perjudicando la calidad del servicio odontológico.

Se puede indicar que el profesional requiere actualizar sus conocimientos para evitar complicaciones y afrontar de manera individualizada cada caso de cirugía bucal, ya que el desconocimiento. Así mismo, se ha demostrado de las variaciones podrían generar una injuria al paciente. por medio de los reportes de casos clínicos, disecciones cadavéricas y estudios imagenológicos, la frecuencia sobre este tema, el cual no debemos quedarnos desactualizados.

Por consiguiente es importante tener en cuenta las variaciones anatómicas ya no es una problemática nueva, debido que los cirujanos bucales, los odontólogos y especialmente para los estudiantes de odontología lo pueden afrontar a lo largo de su rutina diaria, el uso de las nuevas tecnologías en imagen pueden complementar el diagnóstico y plan de tratamiento al momento de detectar estos cambios anatómicos.

Tenemos en nuestras manos el poder de informar mediante la literatura un texto que puede tener mayor alcance para nuestro gremio, esto brindaría datos importantes para estudiar estas nuevas diferencias anatómicas, que podrán aproximarse en el futuro, planificarlas con los procedimientos necesarios para obtener una tasa de éxito alta en las cirugías bucales.

5.2 Recomendaciones

Finalmente, recomendamos a la Universidad José Antonio Páez tomar en consideración este estudio de carácter documental actual, ya que sirve de telón de fondo para otras investigaciones sobre este tema. A partir de esta investigación se puede generar una investigación de campo en el país, que hasta en la actualidad no se

han conseguido ni estudios imagenológicos ni disecciones cadavérica que ubiquen al país como pionero en el continente sudamericano, debido al gran número de mezclas raciales en el territorio, será de gran ayuda para los aportes de investigación en el continente sudamericano.

Se alienta a los estudiantes de odontología, odontólogos y especialistas a apoyarse en el uso de la de imagenología para la realización investigaciones sobre las variaciones neurales en la región mandibular, ya que se está volviendo cada vez más común en la práctica dental y debe abordarse siempre que sea posible.

Se amerita más documentación sobre protocolo quirúrgico para facilitar el trabajo de los operadores, tanto para nuestro territorio venezolano como el resto de las naciones latinoamericanas, para garantizar la calidad ofrecida a nuestros pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Johal J, Iwanaga J, Tubbs K, Loukas M, Oskouian R, Tubbs S. The Accessory Nerve: A Comprehensive Review of Its Anatomy, Development, Variations, Landmarks and Clinical Considerations. *The Anatomical Record*[Internet]. 2019[Citado el 9 Jun 2022]; 302:620–629 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29659160/>
2. Alsoleihat F, Al-Omari F, Al-Sayyed R, Al-Asmar A, Khraisa. A. The mental foramen: A cone beam CT study of the horizontal location, size and sexual dimorphism amongst living Jordanians. *HOMO*[Internet]. 2018[Citado el 9 Jun 2022]; 335–339: Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30501895/>
3. Pancer B, Garaicoa-Pazmiño C, Bashutski JD. Accessory Mandibular Foramen During Dental Implant Placement. *Implant Dentistry* [Internet]. 2014 [Citado 10 Jun 2022];23(2):116–24. Disponible en: https://journals.lww.com/implantdent/Fulltext/2014/04000/Accessory_Mandibular_Foramen_During_Dental_Implant.6.aspx
4. Desantis J, Liebow C. Four common mandibular nerve anomalies that lead to local anesthesia failures. *JADA*[Internet]. 1996[Citado el 11 Jun 2022];127: 1081-1086. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8754466/>
5. Mounir G, Kojiro T, Grant T. The lingual nerve: overview and new insights into anatomical variability based on fine dissection using human cadavers, *SNDU* [Internet]. 2019[Citado el 11 Jun 2022]; 107(1): 1-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29943284/>
6. Al-Amery SM, Nambiar P, Naidu M, Ngeow WC. Variation in Lingual Nerve Course: A Human Cadaveric Study. Cappello F, editor. *PLOS ONE*[internet]. 2016[citado el 11 Jun 2022]; 23;11(9):e0162773. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0162773>
7. Rusu M, Stoenescu M. The mandibular incisive foramen, a false mental foramen a case report. *Morphologie*[Internet]. 2020[Citado el 18 Jun 2022]; 1286-0115: 294-296. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32620269/>
8. Kush N, Zapata B, Díaz R, Márquez. Q. Presentación tomográfica peculiar de un conducto alveolar inferior bífido: reporte de un caso y revisión de la literatura. *acta odontológica venezolana*[Internet]. 2019[Citado el 18 Jun 2022]; 57-1: 1-12. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2019/1/art-7>

9. Wolf K, Brokaw E, Bell A, Joy A. Variant Inferior Alveolar Nerves and Implications for Local Anesthesia case report. *AnesthProg*[Internet]. 2016[Citado el 19 Jun 2022]; 63: 84–90. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27269666/>
10. Tojyo T, Nakanishi T, Shintani Y, Okamoto K, Hiraishi Y, Fujita S. Risk of lingual nerve injuries in removal of mandibular third molars: a retrospective case-control study. *PMC*[Internet]. 2019[Citado el 21 Jun 2022]; 41:40: 1-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31555619/>
11. Truong M, He P, Adeeb N, Oskouian R, Shane R, Iwanaga J. Clinical anatomy and significance of the retromolar foramina and their canals. a literature review. *Cureus*[Internet]. 2017[Citado el 22 Jun 2022]; 9(10): e1781: 1-15. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29255660/>
12. Predoiu M, Rusu M, Chirita A. A rare anatomic variation: Triple mental foramina, *Morphologie*[Internet]. 2019[Citado el 23 Jun 2022]; 1286-0115: 111-115. Disponible en: <https://europepmc.org/article/med/31103465#abstract>
13. Velayo JL. Nervios sensitivos. En: Velayo JL, Bazan A, et al, editores. *Anatomía de la cabeza para odontólogos*. 4a ed. España: Panamericana;2010. p. 237-246.
14. Sittitavornwong S, Babston M, Denson D, Zehren S, Friend J. clinical anatomy of the lingual nerve: a review. *Journal of oral and maxillofacial surgery*[Internet]. 2017 [citado el 6 Jul 2022]; 75(5):926.e1–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28189657/>
15. Khenhub.com (internet) Berlin: khenhub;2012 [última revisión 6 de julio del 2022, citado el 6 Jul 2022) anatomía mandibular. Disponible en <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/mandibula>
16. Cardona J, Cortés A, Galeano C, Gutiérrez M, Osorio M, Rodríguez V, Zea L, Guzmán S. Variaciones anatómicas en miembros superior e inferior presentes en el Anfiteatro de la Facultad de Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada en el periodo 2017-2 y 2018-1: morfología[Internet]. 2018[Citado el 7 Jul 2022]; 10 – 2: 1-12. Disponible en: https://redib.org/Record/oai_articulo1689653-variaciones-anat%C3%B3micas-en-miembros-superior-e-inferior-presentes-en-el-anfiteatro-de-la-facultad-de-medicina-de-la-universidad-militar-nueva-granada-en-el-periodo-2017-2-y-2018-1
17. Poblete F, Dallaserra M, Yanine N, Araya I, Cortés R, Vergara C, Villanueva J. incidencia de complicaciones post quirúrgicas en cirugía bucal. *scielo*[Internet].

2020[Citado el 7 Jul 2022]; 13(1); 13-16. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-558820200003&script=sci_arttext&tlng=pt 10001

18. Seddon A. Classification of nerve injuries. BMJ[Internet]. 1942[Citado el 7 Jul 2022];1(1): 1-3. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20784403/>

19. Moura J, Silva N, Melo P. Aplicabilidad da tomografía computadorizada cone beam na odontología; ROA[Internet]. 2018[Citado el 10 Jul 2022]; 39,2: 22-28. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-913471>

20. Muños M, Muños N, Jimbo J. Algunas consideraciones acerca de la radiografía panorámica artículo de investigación: PolCon [Internet]. 2017[Citado el 10 Jul 2022]; (5)2,3: 1-9. Disponible en <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/52/pdf>

21. Cun.es (internet) Pamplona: Universidad de Navarra diccionario médico, 1952 [última revisión 13 julio 2022, citado el 17 Jul 2022]. Disponible: en <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/agujero#:~:text=m.,el%20III%20ventr%C3%ADculo%20del%20enc%C3%A9falo.>

22. DLE.RAE.ES (internet) Madrid: RAE, 1713 [última revisión 10 julio 2022, citado el 16 Jul 2022]. definición de anatomía. Disponible en <https://dle.rae.es/anatom%C3%ADa>

23. Bonet R. Anestésicos locales. Farmatic. [Internet]. 2011[Citado el 20 Jul 2022]; 30 (5): 42-47. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-X0212047X11276597>

24. George G, Morgan A, Meechan J, Moles, Needleman I, Ng Y. Injectable local anaesthetic agents for dental anaesthesia. Cochrane Database of Systematic Reviews[Internet]. 2018[Citado el 20 Jul 2022]; (10): 1-620. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29990391/>

25. Universidad de navarra(internet).Pamplona: diccionario médico, 2022 [última revisión 6 julio 2022, citado el 16 Jul 2022]Disponible en: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/conducto#:~:text=m.,el%20III%20ventr%C3%ADculo%20del%20enc%C3%A9falo.>

26. Dorland. diccionario terminológico de ciencias médicas; 1994. [Citado el 17 Jul

2022]. Disponible en:
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022012000400037#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20foramen%20es%20otra,M%C3%A9dicas%3B%20Dorland%2C%201994).

27. Ley de ejercicio de la Odontología. Caracas. 27 de julio de 1970[Internet]. [Citado el 15 Jul 2022] Disponible en: <https://www.elcov.org/ley1.htm>

28. Reglamento de Ley del Ejercicio de Odontología. Caracas.10 de enero de 1973[Internet]. [Citado el 15 Jul 2022]. Disponible en: <https://www.elcov.org/ley3.htm>

29. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999. [Internet]. [Citado el 15 Jul 2022]. Disponible en: https://www.oas.org/dil/esp/constitucion_venezuela.pdf

30. Ley Sobre El Derecho De Autor. Congreso de la República de Venezuela, Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.638 (Extraordinario), octubre 1, 1993. [Internet]. [Citado el 15 Jul 2022]. Disponible: https://sapi.gob.ve/wpcontent/uploads/2020/09/ley_derecho_de_autor.pdf

31. Arias F. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. (5ta ed). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme; 2015.

32. Hurtado J. Libro Metodología de la Investigación Holística. Caracas, 1998,[internet]. Disponible en: <https://ayudacontextos.files.wordpress.com/2018/04/jacqueline-hurtado-de-barrera-metodologia-de-investigacion-holistica.pdf>

33. Morales O. Fundamentos de la investigación documental y la monografía. Saber ULA[Internet]. 2011[Citado el 29 Jul 2022]; 13(6):9-16. Disponible en http://www.saber.ula.ve/bitstream/handle/123456789/16490/fundamentos_inestigacion.pdf;jsessionid=D5B625EDDD1969EBB4A7ABA1466309FE?sequence

34. Correa L, Sánchez B. La Investigación Documental: Características y Algunas Herramientas[Internet]. 2013[Citado el 2 Ago 2022]; 248.48.64. Disponible en: http://132.248.48.64/repositorio/moodle/pluginfile.php/1516/mod_resource/content/3/contenido/index.html

35. Hernández S, Fernández C, Baptista L. Metodología de la investigación. (5ta ed). México: Mc Graw Hill Interamericana Editores; 2015.
36. Sampieri, R. Metodología de la investigación. México D.F.: Mcgraw-Hill; 2010.
37. Yeh A, Finn B, Jones R, Goss A. the variable position of the inferior alveolar nerve (IAN) in the mandibular ramus: a computed tomography (CT) study. Surgical and Radiologic Anatomy original article[Internet]. 2018[Citado el 10 Ago 2022]; 1-13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29353372/>
38. Sarkar S, Mondal S. Bifid Mandibular Canals: A case report and mini review. J Clin Adv Dent[Internet]. 2020[Citado el 12 Ago 2022]; 4(1): 006-008. Disponible en: <https://www.heighpubs.org/hjd/jcad-aid1015.php>
39. Vranckx M, Geerinckx H, Araujo H, Leite A, Politis C, Jacobs R. Do anatomical variations of the mandibular canal pose an increased risk of inferior alveolar nerve injury after third molar removal. Clinical Oral Investigations[Internet]. 2022[Citado el 21 Sep 2022]; 1(1):1-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34279700/>
40. Lee C, Yang H. Alternative techniques for failure of conventional inferior alveolar nerve block. J Dent Anesth Pain Med[Internet]. 2019[Citado el 25 Sep 2022];19(3):125-134. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6620537/>
41. Thakur N, Kumar A, Singh P, Gopalakrishnan D, Mishra B, Jha M. assessment of anatomical variations of mandibular canal depicted in panoramic radiography. Journal of pharmacy & bioallied sciences [Internet]. 2021 [citado 15 Oct 2022];13(Suppl2):S1394–7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8686927/>
42. Elnadoury EA, Gaweesh YSE-D, Abu El Sadat SM, Anwar SK. prevalence of bifid and trifid mandibular canals with unusual patterns of nerve branching using cone beam computed tomography. Odontology [Internet]. 2021 [Citado el 4 Nov 2022]; 110(1):203–11. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10266-021-00638-9>
43. Mann A, Scott J. Coronectomy of mandibular third molars: a Systematic literature review and case studies. Australian dental Journal[Internet]. 2021[Citado el 10 Dic 2022]; 1(1): 1–14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33486775/>

44. Shimotakahara R, Lee H, Mine K, Ogata S, Tamatsu Y. Anatomy of the Lingual Nerve: Application to Oral Surgery. *Clinical Anatomy*[Internet]. 2019[Citado el 10 Dic 2022]; 32(1):635–641. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30815909/>
45. Ferreira D, De Mendonça D, Rodrigues Francisco, Kurita L, Silva P, Neves Frederico, Gurgel F. Systematic review and meta-analysis of lingual foramina anatomy and surgical-related aspects on cone-beam computed tomography: a PROSPERO-registered study[Internet]. *Oral Radiology*. 2021[Citado el 11 Dic 2022]; 1-16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33609258/>
46. Kikuka S, Iwanaga J, Kusukawa J, Tubbs R. an anatomical study of the lingual nerve in the lower third molar area. *Anat Cell Biol*[Internet]. 2019[Citado el 11 Dic 2022]; 142 52:140-142. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31338230/>
47. Shah S, Mehta D. Mandibular retromolar foramen and canal - A systematic review and meta-analysis. *Ann Maxillofac Surg*[Internet]. 2020. [citado el 12 Dic 2022];10:444-9 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33708593/>
48. Giroh V, Hebbale M, Mhapuskar A, Modak R, Agarwal P. Prevalence of anterior loop and other patterns of mental nerve in a sample population of an Indian city: Aretrospective study. *Ann Maxillofac Surg*[Internet]. 2022[Citado el 13 Dic 2022]; 12(1):11-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9527845/>
49. Gherghiță O, Csiki I, Bordea E, Pellegrini A, Cismaș S, Motaș N, Nimigean V, Nimigean V. Morphometric study for determining the anteroposterior position of the mental foramen in dentate human subjects. *Rom J Morphol Embryol*[Internet]. 2021[Citado el 15 Dic 2022]; 62(2):517–523. Disponible en: <https://rjme.ro/RJME/resources/files/620221517523.pdf>
50. Zmysłowska E, RadwanskiM, Ledzion S, Leski M, Zmysłowska A, Lukomska M: Evaluation of Size and Location of a Mental Foramen in the Polish Population Using Cone-Beam Computed Tomography. *BioMed Research International*[Internet]. 2019[Citado el 16 Dic 2022]; 1(1):1-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30719439/>
51. Zmysłowska E, Radwański M, Łęski M, Ledzion S, Szymańska M, Polgaj M. The assessment of accessory mental foramen in a selected polish population: a CBCT study. *BMC Medical Imaging*[Internet]. 2017[Citado el 17 Dic 2022]; 17(1):17. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5319151/>

52. Velasco M, Padiál M, Avila G, García R, Catena A, Galindo Moreno P. Inferior alveolar nerve trajectory, mental foramen location and incidence of mental nerve anterior loop. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* [Internet]. 2017[Citado el 20 Dic 2022]; 1;22 (5): e630-635. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5694187/>

ANEXOS

ANEXO A
INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Ficha Bibliográfica

Tabla del Objetivo 1

Autores	Materiales y métodos	Resultados
Okumus, Dumlu. Prevalence of bifid mandibular canal according to gender, type and side (2020). Idioma original (Inglés).	En esta investigación retrospectiva, 500 pacientes (250 mujeres, 250 hombres) se sometieron a imágenes CBCT para diferentes indicaciones en el Departamento de Radiología dentó-maxilofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad de Mármara. La edad media de los pacientes fue de 38,24 años (rango de edad 14-79 años). Se observaron BMC en 248 de 1000 lados (24,8%) y en 200 de 500 pacientes (40%). Estos canales se identificaron en 106 mujeres (53%) y 94 hombres (47%).	La incidencia de CMO según la edad fue del 14,5% en los menores de 25 años, del 28,5% en los participantes de 26 a 35 años, del 26,5% en el grupo de edad de 36 a 45 años y del 30,5% en los de 45 años y más. Según las comparaciones por pares, la incidencia de BMC en los menores de 25 años fue significativamente menor que en los otros grupos de edad ($p < 0,05$). El canal anterior fue el tipo más común (n Z 121, 69 lados derechos (27,8%), 52 lados izquierdos (21%), seguido del canal retromolar (n Z 65, 38 lados derechos (15,3%), 27 lados izquierdos (10,9%), el canal dental (n Z 32, 21 lados derechos (8,5%), 11 lados izquierdos (4,4%), el canal buco lingual (n Z 24 lados, 11 lados derechos (4,4%), 13 lados izquierdos (5,2%) y el canal trifido (n Z 6 lados, 4 lados derechos (1,6%), 2 lados izquierdos (0,8%). De los 121 canales anteriores observados, 19 (1,9%) consistieron con confluencia y 102 (10,2%) sin confluencia. 32 conductos dentales detectados, 15 (1,5%) alcanzaron el ápice radicular del primer molar, 6 (0,6%) llegaron al segundo molar y 11 (1,1%) al tercer molar. De los 24 buco linguales canales, 12 (1,2%) se consideraron bucales y 12 (1,2%) lingual.
Zhang, Zhao, Liu, Meng, Ma. Bifid variations of the mandibular canal: cone beam computed tomographic evaluation of 1000 Northern Chinese patients (2018). Idioma original (Inglés).	Se recolectaron y evaluaron retrospectivamente imágenes CBCT de pacientes que se presentaron en nuestro centro de imágenes desde enero de 2016 hasta diciembre de 2016. En total, se adquirieron datos de 1000 pacientes, incluidos 341 hombres y 659 mujeres. Estos pacientes tenían entre 18 y 56 años y se dividieron en cuatro grupos de edad: ≤ 20 , 21-30, 31-40 y >40 años. La incidencia de BMC se registró en relación con el sexo, la lateralidad, el grupo de edad y la relación molar.	Incidencia de canales mandibulares bífidos En general, se observaron BMC en 132 (13,2 % de 1000 pacientes y 168 (8,4 %) de 2000 lados. Estos conductos accesorios se observaron en 44 (12,6%) hombres y 88 (13,5%) mujeres, siendo 77 (7,7%) del lado derecho y 91 (9,1%) del lado izquierdo. En total, 36 pacientes tenían BMC bilaterales, 41 tenían BMC solo en el lado derecho y 55 pacientes tenían BMC solo en el lado izquierdo. No se observaron diferencias significativas en los BMC entre hombres y mujeres o entre los lados derecho e izquierdo de la mandíbula. Los pacientes más jóvenes (≤ 20 años) tenían una menor prevalencia de BMC en comparación con los pacientes de los grupos de mayor edad. De los 132 pacientes con BMC, 85 tenían radiografías panorámicas concomitantes; de estos canales bífidos se encontraron solo en seis radiografías panorámicas. Con respecto a las evaluaciones dicotómicas, el coeficiente kappa entre los dos observadores fue de 0,85.
Burian, et al. MRI of the inferior alveolar nerve and lingual nerve— anatomical variation and morphometric benchmark values of nerve diameters in healthy subjects (2019). Idioma original (Inglés).	Treinta voluntarios sanos fueron examinados en un escáner 3-T (Elition, Philips Healthcare, Best, Países Bajos). El protocolo de secuencia consistió en secuencias 3D STIR, 3D DESS y 3D T1 FFE “black bone”.	El estudio volvió a confirmar una buena viabilidad de la visualización directa de las porciones proximal y periférica del NIA y del curso proximal del LN. La secuencia STIR mostró la mayor relación aparente de señal a ruido (aSNR) y la mejor relación aparente de contraste de músculo nervioso a ruido (aNMCCR) para IAN y para LN. Las secuencias de resonancia magnética aplicadas permitieron diferenciar el tejido composición del haz neurovascular dentro del canal mandibular.

Cont. Tabla del Objetivo 1

Autores	Materiales y métodos	Resultados
Valenzuela et al. Anatomical variations of the mandibular canal and their clinical implications in dental practice: a literature review (2021). Idioma original (Ingles).	Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura en diferentes bases de datos que cumplieron con los siguientes criterios: artículos publicados entre 2000 y 2020, y artículos que establecieran correlación clínica con variaciones en el canal mandibular.	se obtuvieron 32 artículos, en los que se identificaron las variaciones del canal mandibular, su prevalencia e incidencia, la cual fue muy variada entre los diferentes artículos, también se encontró que el CBCT fue la principal técnica para identificar las variaciones anatómicas del canal mandibular. Por último, las variaciones anatómicas del canal mandibular tienen una correlación clínica directa con las complicaciones prequirúrgicas, intra quirúrgicas y posquirúrgicas en patologías que requieren intervención quirúrgica.
Castro et al. Mandibular canal branching assessed with cone beam computed Tomography (2018). Idioma original (Ingles).	El canal mandibular debe ser considerado en los procedimientos dentales para evitar lesiones del nervio alveolar inferior. La ocurrencia de variaciones anatómicas del canal mandibular aumenta el riesgo de lesiones neurovasculares. El propósito de este estudio fue identificar y describir la prevalencia de la ramificación del canal mandibular (MCB) mediante tomografía computarizada de haz cónico (CBCT). Se seleccionaron setecientos CBCT estandarizados. Las imágenes fueron evaluadas para la presencia de MCB y para la detección de patologías que pudieran afectar la estructura de los canales. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y la prueba de Chi-cuadrado.	La prevalencia de MCB fue del 41,1%. No hubo diferencia estadística entre géneros con la presencia de las ramas ($p > 0.005$). La mayor prevalencia fue en las regiones premolares y retromolares. Las patologías encontradas en la región molar se relacionaron con frecuencia con MCB (77,8%), y la patología más común relacionada con las ramas fue la lesión periapical.
Povoa et al. Does the Coronectomy a Feasible and Safe Procedure to Avoid the Inferior Alveolar Nerve Injury during Third Molars Extractions? A Systematic Review (2021). Idioma original (Ingles).	La búsqueda se realizó desde su inicio hasta junio de 2020, sin otras restricciones de fechas o idioma, en diferentes plataformas de búsqueda. Los datos extraídos (p. ej., daño de NIA y LN, migración de la raíz, dolor, infección, alveolitis seca, extracción de la raíz restante y necesidad de reintervención) se agruparon y analizaron cualitativa y cuantitativamente (variación, media y desviación estándar). A través de estadísticas descriptivas.	La búsqueda primaria, posterior a la eliminación de duplicados, obtuvo 167 artículos: 91 de MEDLINE/PubMed, 15 del Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados, 115 de Scopus, 130 de Web of Science, 2 de LILACS y ningún artículo en la Literatura Gris Informe de la Academia de Medicina de Nueva York. Después de la búsqueda inicial, los datos recopilados fueron analizados por dos revisores independientes (R.C.S.P. y T.C.G.), y los manuscritos fueron sistemáticamente excluidos después de la selección de títulos y resúmenes por relevancia. De estos. Se excluyeron 137 artículos según los criterios de exclusión. Artículos cuyos títulos y los resúmenes carecían de información suficiente para determinar la elegibilidad de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión se sometieron a una revisión de texto completo. Treinta registros de texto completo fueron examinados para la elegibilidad. En total, dieciséis artículos fueron incluidos para el análisis cualitativo. Un diagrama PRISMA del proceso de selección de registros es presentada en la Figura 1, en la que es posible ilustrar mejor la búsqueda y selección proceso, así como las razones dadas para los artículos eliminados.

Cont. Tabla del Objetivo 1

Autores	Materiales y métodos	Resultados
Cajahuanca et al . importancia de la tomografía computarizada de haz cónico en el reconocimiento de la trayectoria y sus variantes anatómicas del canal mandibular. una revisión de la literatura (2020). Idioma original (Español).	La búsqueda bibliográfica para la realización del trabajo presente incluyó referencias a temas tomados de revistas científicas líderes en el campo de la salud en la actualidad, incluidas bases de datos Medline (hasta el 31 de julio de 2020) y a través de PubMed, Scopus. Se ejecutó con artículos que contenían Cirugía Oral Medicina Oral Patología Oral y Radiología Oral, Radiología Oral, Radiología Dento-maxilofacial, Revista de Radiología Oral Maxilofacial.	Al diagnosticar y planificar el tratamiento, el odontólogo debe conocer la anatomía normal involucrada, las variaciones anatómicas y las patologías que pueden ocurrir en el área. Recomendamos que los protocolos iniciales en el diagnóstico de pacientes se realicen mediante exámenes clínicos, de imagen e histopatológicos. A partir de una amplia gama de estudios de imágenes, los dentistas deben tener los conocimientos básicos necesarios para tomar las decisiones adecuadas. Reconocer la posición, la configuración y los cambios anatómicos del canal mandibular es útil en procedimientos como la colocación de implantes osteointegrados, la extracción de terceros molares, la endodoncia, la osteotomía de ramas sagitales y otros procedimientos quirúrgicos orales. Además de técnicas de anestesia. Su desconocimiento puede afectar el éxito de diversos procedimientos quirúrgicos, resultando en tratamientos complejos y potencialmente prolongados, con consecuencias éticas y médico-legales.
Nayak et al. A case of inferior alveolar nerve encircling the arteria maxillaris (2020). Idioma original (Ingles).	Aquí reportamos un caso de nervio alveolar inferior (NAI), el cual presentó variabilidad en su formación. IAN estaba formado por raíces duales, que se ramificaban desde la división posterior del nervio mandibular. Las raíces observadas formaban un bucle alrededor de la parte pterigoidea de la arteria maxilar (MA). Una de las raíces era superficial al MA y la otra profunda al mismo. Se cree que este tipo de variación morfológica en la formación de NIA puede tener implicaciones clínicas, que incluyen compresión por estructuras adyacentes y atrapamiento de nervios. El conocimiento de esta variación es importante para anestesiólogos y dentistas, mientras administran anestesia local. Esto también es esclarecedor para los cirujanos maxilofaciales, neurólogos y radiólogos.	Variaciones en el patrón de ramificación del nervio mandibular y sus comunicaciones aberrantes tienen un retención superior en la comprensión de la eficacia de los bloqueos nerviosos y las complicaciones en la cirugía dental y la anestesia regional. Se debe tener en cuenta que la falla del efecto anestésico en su administración durante cirugías regionales también puede deberse a las variaciones en las estructuras pertenecientes a la fosa infra temporal. Esto requiere la adopción de métodos alternativos de anestesia regional. Las complejas relaciones anatómicas entre las estructuras neurovasculares en la fosa infra temporal también favorecen una mayor incidencia de atrapamiento de nervios. Opinamos que tales variaciones relevantes deberían incluirse en la lista de factores causales de trastornos como la neuralgia del trigémino.
Palma et al. Is the inferior occlusal plane a reliable anatomic landmark for inferior alveolar nerve block? A study on dry mandibles of Brazilian adults (2019). Idioma original (Ingles).	Se seleccionaron 82 mandíbulas secas (total o parcialmente dentadas) de adultos brasileños, totalizando 66 izquierdas y 66 derechas. Se colocó una placa plana de plástico rígido de PVC en las superficies oclusales de los dientes posteriores y luego se aplicó presión manualmente para simular la PIO. A continuación, se midió la distancia perpendicular desde la PIO al punto más bajo de la MF mediante el uso de un calibre digital, adoptando valores negativos por debajo y valores positivos por arriba.	En cuanto la mayoría de los límites inferiores de la MF estuvo por debajo de la PIO (derecha: 86,4%, izquierda: 81,8%) con una media de -4,2 mm (\pm 4,8) en la derecha y -4,1 mm (\pm 4,8) en los de la izquierda, sin ninguna significación estadística. Considerando ambos sexos, no se obtuvo diferencia estadísticamente significativa entre ellos.
Iliescu et al. bifid mandibular canal –	El paciente masculino, de 27 años, clínicamente sano, sin dolencias generales, presentado en una clínica dental privada	Este tipo de variación anatómica se puede visualizar radiológicamente por OPG y especialmente por la exploración CBCT,

a case report
(2021). Idioma
original (Ingles).

con dolor espontáneo, severo y persistente, exacerbado por agentes térmicos; el dolor se localizaba a nivel del lado izquierdo tercer molar mandibular. En el examen clínico, una oclusal se encontró restauración compuesta con caries secundaria distal. El diagnóstico establecido según la historia dental y el examen clínico fue pulpitis irreversible. El tratamiento recomendado fue el tratamiento de conductos, y el paciente estuvo de acuerdo, firmando el consentimiento informado. Según la historia clínica, el paciente había realizado tratamiento odontológico 37 meses antes (eliminación de caries y restauración compuesta en el tercer molar mandibular izquierdo, diente No. 38); relató que, a pesar de la anestesia, sintió dolor durante la preparación de la cavidad para la futura restauración coronal. Por ello, previo a la realización de la anestesia locorregional para el tratamiento de conductos, se realizó una panorámica para un diagnóstico certero, se realizó una tomografía CBCT. Este examen confirmó la presencia de la unilateral BMC en el lado izquierdo.

procedimiento mediante el cual se pueden observar los estrechos conductos accesorios, constituyendo así una investigación importante y necesaria para la planificación del tratamiento odontológico. A través de la reforma multiplanar (MPR), la tecnología CBCT demostró ser una herramienta de diagnóstico indispensable para identificar BMC.

La existencia de BMC sin reconocimiento clínico puede complicar los procedimientos quirúrgicos realizados para el tercer molar, la cirugía reconstructiva mandibular, y la osteotomías sagitales mandibulares realizadas en ortognático cirugía.

Tabla del Objetivo 2

Autores	Materiales y métodos	Resultados
<p>Husain et al. Visualization of Inferior Alveolar and Lingual Nerve Pathology by 3D Double-Echo Steady-State MRI: Two Case Reports with Literature Review (2022). Idioma original (Inglés).</p>	<p>Paciente de 18 años se presentó en la Clínica de Cirugía Oral y Cráneo-Maxilofacial dos semanas después de una cirugía MTM bilateral, quejándose de entumecimiento persistente del lado derecho de la lengua. El paciente recordaba un dolor no electrificante tras la inyección del anestésico local en el lado derecho. Además, el paciente refirió dolor en la base de la lengua del lado derecho desencadenado por bebidas frías o mordedura accidental de la lengua. El examen clínico demostró anestesia total del lado derecho de la lengua en cuanto a la percepción del dolor, tacto y temperatura, así como alteración del gusto. La lengua presentaba discreta atrofia de las papilas del lado derecho.</p>	<p>La lesión del NIA y el NL durante y después de la cirugía MTM puede tener una variedad de causas, incluido el traumatismo directo en el nervio por instrumentos rotatorios durante la osteotomía o la separación, la sección cortante durante la preparación del colgajo o daños más indirectos por compresas o alteraciones químicas. de un hematoma o inyección de anestésicos locales. Además de la sección completa de un nervio, que suele notarse inmediatamente durante la cirugía, a menudo es difícil determinar la causa exacta de la lesión nerviosa. Los diagnósticos incluyen la evaluación clínica de la función nerviosa, las pruebas neurofisiológicas y, en la actualidad, las imágenes por resonancia magnética.</p>
<p>Romsa y Ruggiero. Diagnosis and Management of Lingual Nerve Injuries (2021). Idioma original (Inglés).</p>	<p>La lesión del nervio trigémino periférico es un riesgo bien reconocido asociado con ciertas rutinas procedimientos quirúrgicos dentales y orales. el lingual nervio puede lesionarse como resultado de iatrogenia mecanismos (odontectomías, cirugía ortognática, obtención de injertos óseos, cirugía de tumores o quistes, inyecciones de anestésicos locales). La naturaleza y el carácter de la disfunción neurosensorial que sigue tales lesiones son muy variables y no necesariamente lesión específica. Este factor subraya la importancia de la evaluación inicial y continua evaluación del estado neurológico para aquellos pacientes que presentan una neuropatía traumática del nervio lingual.</p>	<p>Las lesiones del nervio lingual son un riesgo bien reconocido asociado con ciertos procedimientos quirúrgicos orales de rutina. La evaluación y gestión de un paciente con una neuropatía del nervio lingual requiere un enfoque lógico paso a paso. La aplicación adecuada e interpretación de los diversos neurosensoriales pruebas y maniobras es fundamental para establecer un diagnóstico preciso. La implementación de una estrategia de tratamiento quirúrgico o no quirúrgico se basa no depende únicamente del diagnóstico, sino también de una multitud de variables, como la edad del paciente, el momento y la naturaleza de la lesión y el estado emocional o psicológico del paciente.</p>
<p>Tan et al. Evaluation of anatomic variations of mandibular lingual</p>	<p>Concavidades linguales mandibulares posteriores bilaterales en el primer y segundo molares se estudiaron retrospectivamente en vistas transversales de 150 escaneos CBCT (n = 600 sitios evaluado). El tamaño de la muestra se calculó con una potencia del 80%, intervalo de confianza del 95% y margen de error de .05. El ancho buco lingual desde la base y la cresta de la cresta y la altura de la cresta se midieron para determinar el tipo de cresta. Para la cresta en forma de U. Se evaluaron el ángulo de concavidad, la longitud y</p>	<p>La correlación de Pearson mostró un fuerte acuerdo entre los 2 examinadores con una fiabilidad inter observador del 87,3%. Se observó una diferencia significativa en todas las dimensiones mediciones al comparar primeros y segundos molares derechos e izquierdos. El grado de concavidad fue significativamente diferente, excepto por la profundidad de la concavidad a la izquierda molares. La cresta tipo C (51,7%) fue la cresta más prevalente entre los malayos. población. Sólo las medidas dimensionales</p>

<p>concavities from cone beam computed tomography scans in a Malaysian population (2021). Idioma original (Ingles).</p>	<p>la profundidad. Se utilizó la prueba t independiente para comparar valores medios de las mediciones CBCT entre sexos y tipo de diente, mientras que ANOVA. Se utilizó la prueba de chi-cuadrado de Pearson para determinar las correlaciones con los grupos de edad y los tipos de morfología de la cresta, respectivamente. Para comparar las lecturas izquierda y derecha para la primera y la segunda molares en el mismo paciente, se realizó la prueba t pareada ($\alpha=0.05$ para todas las pruebas).</p>	<p>fueron significativamente diferentes cuando se compararon entre grupos de edad. El ancho y la altura de la cresta fueron significativamente mayores en los hombres. Hombres exhibieron mayor profundidad de concavidad que las mujeres en la región del segundo molar izquierdo.</p>
<p>Rapaport y Brown. Systematic review of lingual nerve retraction during surgical mandibular third molar extractions (2020). Idioma original (Ingles).</p>	<p>El nervio lingual está en riesgo durante los procedimientos quirúrgicos alrededor terceros molares mandibulares (M3M) debido a la íntima relación anatómica entre el trayecto del nervio lingual y el diente. El nervio lingual discurre en el plano supra perióstico de la cara lingual de la mandíbula posterior. La extracción de M3Ms es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes^{1,2}. En algunos casos se debe retirar hueso disto bucal para extraer el diente, y es en esta etapa cuando el nervio lingual se encuentra en mayor riesgo. Nuestra búsqueda en las bases de datos PubMed y Web of Science usando las palabras clave "lingual", "nervio", "retractor" y "retractación" en septiembre de 2018 y nuevamente en agosto de 2019 devuelto 118 resultados muestra los documentos que fueron excluidos después de una revisión detallada. No había límite colocado durante la búsqueda en el año de publicación.</p>	<p>De los 10 artículos incluidos en la presentación, nueve eran estudios de investigación originales y uno una revisión sistemática. Ninguno de los estudios incluidos en la revisión sistemática se superpuso con los otros nueve artículos, que incluyeron datos recopilados en el Reino Unido (n = 2), EE. UU. (n = 1), España (n = 1), Hong Kong (n = 1), Brasil (n = 1), Jordania (n = 1) e India (n = 2). Se publicaron entre 1994 y 2014. La revisión sistemática realizada por un equipo de EE. UU. incluyó datos publicados entre 1983 y 1999 de estudios en el Reino Unido (n = 5), EE. UU. (n = 1), Alemania (n = 1) y Nigeria (n = 1).</p>

Cont. Tabla del Objetivo 2

Autores	Materiales y métodos	Resultados
Ghabriel et al. The lingual nerve: overview and new insights into anatomical variability based on fine dissection using human cadavers (2018). Idioma original (Ingles).	La importancia de que los profesionales de la salud adquieran conocimientos a través de la disección activa de cadáveres humanos se cuestiona cada vez más en una era en la que las imágenes virtuales en 3D de cada parte del cuerpo están fácilmente disponibles para estudiantes y graduados. Si bien las decisiones sobre si es necesario que todos los estudiantes de profesionales de la salud realicen disecciones de cadáveres humanos se basan en varios factores, incluidos argumentos educativos, limitaciones de tiempo del plan de estudios y disponibilidad de cadáveres [1], es esencial que los médicos obtengan un conocimiento completo y útil de anatomía relevante, incluida una apreciación de la naturaleza y el alcance de la variación anatómica que probablemente se verá en su esfera de práctica.	Lejos de ser un "arte moribundo", el uso continuado de disecciones finas y detalladas de cadáveres tiene mucho que ofrecer para mejorar nuestra comprensión de la variación anatómica humana, una necesidad para los profesionales de la salud que necesitan diagnosticar cambios patológicos y diferenciarlos de la variación anatómica normal. Esto también es esencial para los médicos que realizan procedimientos quirúrgicos, por ejemplo, salud bucal profesional, que pueden extraer dientes, incluidos los terceros molares inferiores incluidos, que pueden ubicarse muy cerca de nervios principales, como el nervio lingual
Baqain et al. Does the Use of Cone-Beam Computed Tomography Before Mandibular Third Molar Surgery Impact Treatment Planning? (2020). Idioma original (Ingles).	Se realizó estudio retrospectivo que evaluó una serie de imágenes OPG y CBCT aleatorias y respondió a una serie de preguntas sobre los M3M afectados. Los factores de riesgo anatómicos estudiados incluyeron la proximidad de las raíces M3M al IAC, la relación vertical entre el M3M y el IAC, y la interrupción de la corteza del IAC por las raíces M3M. La variable de resultado primaria fue la decisión del tratamiento de observar, extraer bajo anestesia local, extraer bajo anestesia general o realizar una coronectomía. La variable de resultado secundaria fue la confianza en el plan de tratamiento propuesto. Se utilizó la prueba χ^2 para comparar proporciones y comprobar las diferencias en el plan de tratamiento según las variables independientes estudiadas. Se utilizó la regresión logística binaria para determinar el efecto de los factores anatómicos. se consideró estadísticamente significativo.	La muestra del estudio consistió en 132 M3M impactados en 71 pacientes. No se encontraron diferencias significativas en el plan de tratamiento propuesto cuando se compararon las modalidades de imagen (OPG y CBCT). El examen de CBCT permitió la detección de factores de riesgo anatómicos. La regresión logística binaria mostró que la ausencia de interrupción de la corteza del IAC es el determinante más significativo para la planificación de la extracción en OPG (odds ratio, 3,1; $P < 0,005$) y en CBCT. Los cirujanos tenían más confianza al planificar la extracción. la conclusión es que el uso de CBCT proporciona una mejor comprensión de la relación anatómica entre las raíces M3M y el IAC. Sin embargo, los cirujanos experimentados que se ocupan de M3M impactados con evidencia de proximidad al IAC en OPG pueden decidir la modalidad de tratamiento sin CBCT.
Barone et al. Self-assessed neurological disturbances after surgical removal of impacted lower third molar: a pragmatic prospective study on 423 surgical extractions in 247 consecutive patients (2020). Idioma original (Ingles).	Se implementó un estudio prospectivo que involucró a 247 pacientes ambulatorios consecutivos que se sometieron a 423 extracciones quirúrgicas. Las variables predictoras fueron la edad del paciente y los indicadores de riesgo observados en las radiografías panorámicas. La variable resultada fue la incidencia de alteraciones de la sensibilidad labial autoevaluadas. Las extracciones se subdividieron en cuatro grupos según los predictores. Los datos indican una baja incidencia general de deterioro transitorio de la sensibilidad labial que ocurrió solo en presencia de indicadores radiográficos de riesgo en pacientes ≥ 25 años.	Se extrajeron 245 dientes en pacientes menores de 25 años y 178 en pacientes de 25 años o más; los indicadores de riesgo radiográfico se asociaron con 226 de 423 dientes (53,43%). No se observó daño neurológico permanente. Se observaron alteraciones transitorias de la sensibilidad labial en cinco casos (1,18%; intervalo de confianza del 95% = 0,4 a 2,7%), todos en el grupo de mayor edad con indicadores radiográficos de riesgo.

Carvalho M. O
impacto da
variação
anatômica do
nervo lingual na
cirurgia oral.
(2019). Idioma
original
(português).

Se realizó una búsqueda en las bases de datos electrónicas PubMed y B-on utilizando las siguientes palabras clave: "Lingual Nerve", "Lingual Nerve Injuries", "Surgery, Oral", "Procedimientos quirúrgicos bucales", "Nervio lingual/anatomía e histología", "Nervio lingual/cirugía" y "Nervio lingual/terapia".

La investigación se realizó en un período comprendido entre septiembre de 2018 y enero de 2019. Se utilizaron los siguientes criterios de inclusión: artículos del año 2001, que tuvieran información sobre las variaciones anatómicas del nervio, tratamientos después de la lesión de NL y

Medios de ubicación de NL. Se realizó una primera búsqueda electrónica aplicando las palabras clave, en la que

Se encontraron 400 artículos. Luego de la lectura de los resúmenes, se seleccionaron 40 artículos, los cuales fueron analizados.

Además de la investigación electrónica, se utilizaron los siguientes libros para detallar la posición anatómica del nervio lingual:

1. Drake, R. L. (2010). Gray: anatomía para estudiantes. 2 edición
2. von Arx, T. y Lozanoff, S. (2016). Anatomía Oral Clínica. Anatomía Oral Clínica.
3. Norton, N. (2007). Nettercabeza Y Cuello.

El nervio lingual es muy importante, pero muchos profesionales no le dan suficiente valor durante la práctica clínica. La literatura científica refleja este problema, a través de casos en los que, en

rehabilitaciones con implantes. El tratamiento que con mayor frecuencia puede ocasionar una lesión del nervio lingual es la extracción del tercer molar, pero las cirugías y técnicas

Los anestésicos en la región del tercer molar también pueden lesionar el nervio lingual. Asimismo, debemos señalar que los artículos contienen comentarios sobre variaciones anatómicas que pueden poner en riesgo el tratamiento. Como han explicado algunos autores, puede estar ligado a otros nervios y dificultar la anestesia y que el paciente sienta dolor durante el transcurso del tratamiento.

Tabla del Objetivo 3

Autores	Materiales y métodos	Resultados
<p>Kumar et al. Assessment of the anterior and caudal extent of inferior alveolar nerve canal, location of inferior alveolar canal and mental foramen, and the depth of submandibular fossa using computed tomography (2021). Idioma original (Inglés).</p>	<p>Diseño del estudio Este estudio basado en TC se realizó en nuestro Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial para evaluación del patrón de entrada, del nervio mentoniano y longitud del asa anterior, profundidad de la fosa submandibular, ubicación del agujero mentoniano, y ubicación del canal alveolar inferior. Se seleccionaron al azar un mínimo de 100 tomografías computarizadas para este estudio que contabiliza 200 hemimandíbulas. Las tomografías computarizadas fueron obtenidas entre julio de 2017 y octubre de 2018 utilizando SIEMENS PERSPECTIVA DEL SOMATOMA. Reconstrucciones multi planares incluyendo axial y coronal las imágenes se obtuvieron y evaluaron simultáneamente.</p>	<p>Extensión anterior y caudal del nervio alveolar inferior la sección coronal de TC de 200 hemimandíbulas fue evaluado cuidadosamente para la extensión anterior y caudal de la canal del nervio alveolar inferior con respecto al agujero mentoniano y su patrón de entrada en el agujero mentoniano. Un total de 200 hemimandíbulas (n = 200) de 100 pacientes con una media la edad fue de 23,89 ± 1,75 años con un rango de 21 a 33 años evaluado. La prevalencia del asa y la extensión anteriores del nervio alveolar inferior a derecha e izquierda lados de la mandíbula. La longitud media del bucle anterior fue 0,95 mm para todas las observaciones y mediciones combinadas Rango de 0 a 5,1 mm. La longitud media del bucle anterior en el lado izquierdo era 0,93 mm y en el lado derecho era 0,96 mm. El 54,2% hemimandíbulas la longitud de anterior bucle fue de 0,3-1 mm, mientras que fue de 1,1-2 mm el 41,5% hemimandíbulas. El 2,8% hemimandíbulas la longitud del asa anterior era de 2,1-3 mm y en 2 (1,4%) hemimandíbulas la longitud del asa anterior (LLA) era superior a 3,1 mm. El bucle más largo medido fue de 5,1 mm. En 58 hemimandíbulas (28%), sin formación del anterior bucle fue identificado. No hubo formación de bucle en 26 hemimandíbulas del lado izquierdo y 32 hemimandíbulas de lado derecho. Hubo una diferencia estadística en la longitud del bucle anterior entre los lados derecho e izquierdo de la mandíbula (P = 0,03), siendo el bucle anterior del lado derecho más largo que el del lado izquierdo.</p>
<p>King et al. Anatomic Variations From 120 Mental Nerve Dissections: Lessons for Transoral Thyroidectomy (2020). Idioma original (Inglés).</p>	<p>Se evaluó un total de 74 cadáveres embalsamados del laboratorio de anatomía de la Universidad de Kansas City para la disección de los agujeros mentonianos y los nervios. La disectibilidad se determinó en función de si la mandíbula del cadáver era anatómicamente apropiada; se excluyeron aquellos que tenían mandíbulas torcidas indicadas por la falta de dientes o el uso crónico de dentaduras postizas. Sesenta cadáveres se incluyeron en la disección, y esto proporcionó 119 forámenes mentonianos y nervios utilizables. Este estudio estuvo exento de la aprobación de la junta de revisión de investigación debido al uso de especímenes de cadáveres donados no identificados.</p>	<p>la distancia media entre la línea media y el agujero mentoniano fue de 29,2 más o menos 3,3 mm, con una gran variabilidad entre individuos. la distancia media de la izquierda fue de 29,8 más o menos 3,2 mm, mientras que la distancia media de la derecha fue de 28,8 más o menos 3,3 mm. se realizó un análisis de subgrupos para los 59 cadáveres que tenían disecciones bilaterales para calcular la diferencia en la distancia entre los agujeros mentonianos izquierdo y derecho hasta la línea media dentro de cada cadáver individual. la diferencia promedio en la distancia entre los lados izquierdo y derecho en este subgrupo fue 3,3 más o menos 2,3 mm (p ¼ 0,03), una discrepancia estadísticamente significativa entre los lados dentro de una mandíbula individual</p>
<p>Mishra et al. Identification of anterior loop in different populations to avoid nerve injury during surgical procedures—a</p>	<p>P: Sujetos desdentados/desdentados cuyas imágenes CBCT fueron tomadas para planificación de implantes, trauma, evaluación de dientes impactados, etc. I: Se tomaron imágenes CBCT de la región del foramen mentoniano mandibular. C: Se compararon imágenes entre machos y hembras y también el lado derecho con el izquierdo. O: Presencia de bucle anterior y variación en la longitud del bucle entre</p>	<p>El proceso paso a paso de una búsqueda bibliográfica de los artículos se enumeró en la Fig. 1. Búsqueda bibliográfica inicial resultó en 3024 documentos, después de eliminar los artículos duplicados quedaron 2821 artículos. Dos mil setecientos los revisores excluyeron ochenta y cuatro artículos después de examinar los resúmenes, lo que resultó en 37 estudios. La búsqueda manual dio como resultado 2 documentos adicionales. Se excluyeron siete artículos de texto completo (1 artículo no había dado información clara sobre el número de sujetos con bucle anterior, 3 artículos habían mencionado sólo la longitud del bucle, 1 artículo no mencionó sobre el número total de sujetos, 2 artículos encontraron la presencia de asa anterior usando espiral CONNECTICUT). Los</p>

systematic
review and meta-
analysis (2020).
Idioma
original
(Inglés).

machos y hembras y en los lados derecho e izquierdo.

estudios fueron excluidos además por no cumplir con los criterios de inclusión. Finalmente, 32 artículos fueron incluidos en la revisión. Un alto nivel de acuerdo entre los revisores se encontró con las estadísticas de Kappa.

Cont. Tabla del Objetivo 3

Autores	Materiales y métodos	Resultados
Pelé et al. Evaluation of Mental Foramen with Cone Beam Computed Tomography: A Systematic Review of Literature (2020). Idioma original (Ingles).	Tras la exclusión de las revisiones, estudios de niños, informes de casos y estudios que utilizan otros tipos de tomografía computarizada, 72 publicaciones permanecieron totalmente elegibles para esta revisión. Valor de κ para el acuerdo del entrevistador para la inclusión en el estudio fue de 0,95 para títulos y resúmenes y de 1,00 para artículos de texto completo, lo que indica un fuerte acuerdo.	En odontología, el reconocimiento de la anatomía de la boca cavidad es necesaria para tratar a los pacientes con corrección, especialmente para anestesia local, en cirugía o implantología en consecuencia arriesgándose a dañar estructuras críticas, como nervios y vasos sanguíneos. Sin embargo, cada persona presenta particularidades, las variaciones anatómicas, aumentando los riesgos durante nuestra intervención. Por lo tanto, el clínico tiene que detectarlos durante la fase preoperatoria para organizar el tratamiento del paciente. En la revisión sistemática, las ventajas del CBCT Se estudiaron técnicas para analizar una zona quirúrgica de riesgo anatómico dentro de la mandíbula, es decir, el foramen mentoniano. -e foramen mentoniano se encuentra principalmente entre dos premolares (entre 50,4% y 61,95%) o apicalmente al segundo premolar (del 50,3% al 57,9%). -e diámetro medio del foramen mentoniano era mayor en machos que en hembras, con una diferencia que alcanza los 0,62 mm -e longitud A LA media osciló entre $0,89 \pm 1,17$ mm y $7,61 \pm 1,81$ mm -e prevalencia de la AL varió de 10,4% a 94%, y de 10% a 86% entre los lados observados. -e AMF, más visto en ubicación post ero inferior a la MF, se situó alrededor $2,54 \pm 1,09$ mm a $8,7 \pm 4,3$ mm del MF.
Samieirad y Tohidi. Accessory Mental Foramen in a Patient with Mandibular Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw (BRONJ) Lesion: A Case Report (2020). Idioma original (Ingles).	Un paciente masculino de 56 años fue remitido al Departamento de Cirugía Oral y Maxilofacial de la Escuela de Odontología de Mashhad, Mashhad, Irán en enero 2017. Principal queja del paciente fue el dolor y la infección del hueso expuesto en la mandíbula posterior derecha desde hace 2 meses. La radiografía panorámica ilustró el segmento de hueso necrótico dentro del radio transparencia mal definida en la mencionada región. En cuanto al pasado médico antecedentes, el paciente había padecido mieloma múltiple en sus espinas lumbares y pelvis). El cirujano observó accidentalmente el accesorio foramen mentoniano (AMF) con un nervio adicional, derecho posterior al MF principal. Cabe señalar que este punto de referencia no fue detectado por la vista panorámica antes de la operación. Ambos nervios (principal y mentoniano accesorio) se conservaron intraoperatoria mente, sin lesión iatrogénica ni complicación sensitiva. Se realizó un desbridamiento exhaustivo de la lesión y se procedió a la disección y socavación subperióstica del colgajo bucal. Posteriormente, el colgajo se suturó sin tensión para lograr la cobertura pasiva precisa de los tejidos blandos. La cicatrización de la lesión transcurrió sin incidentes, un mes después de la operación. En el postoperatorio se solicitó el CBCT (Cone Beam Ct-Scan) para profundizar en el estudio de la AMF. Usando el CBCT vistas, el foramen mentoniano accesorio se detectó obviamente justo por detrás del principal en el lado derecho de la mandíbula. El seguimiento de un año no reveló ninguna complicación postoperatoria. No se observó dehiscencia del colgajo ni parestesia del nervio mentoniano en el área operada.	El nervio mentoniano se divide en cuatro sensoriales ramas de la siguiente manera: medial y lateral ramas labiales inferiores que inervan la piel del labio inferior, mucosa bucal y encía hasta posterior como el segundo premolar, angular y el diagnóstico de AMF posterior al agujero mentoniano principal confirmado por CBCT. Ramos mentonianos que inervan el ángulo de la boca y la piel de la región mentoniana. La capacidad de diferenciar un agujero mental accesorio de uno nutritivo es un atributo crucial para los médicos. El origen del foramen de nutrientes no es el canal mandibular y también sus dimensiones son relativamente más pequeñas.

Cont. Tabla del Objetivo 3

Autores	Materiales y métodos	Resultados
<p>Balakrishnan et al. Anthropometrics Analysis of Mental Foramen and Accessory Mental Foramen in Zambian Adult Human Mandibles (2019). Idioma original (Ingles).</p>	<p>Se consideraron para el estudio un total de 33 cadáveres adultos de Zambia de los 35 disponibles en el Laboratorio de Anatomía de la Escuela de Medicina Michael Chilufya Sata, que cumplían con los criterios de inclusión, es decir, mandíbulas adultas dentadas. Los cadáveres utilizados en el estudio estaban legalmente permitidos para el uso educativo y de investigación propuesto en MCS SoM y se obtuvo el permiso correspondiente del Decano de MCS SoM para su uso en el estudio. Preparación de Mandíbulas. Las mandíbulas fueron desarticuladas, limpiadas y luego enjuagadas en una solución de etanol al 70% y se dejaron secar durante 24 horas.</p>	<p>Se evaluaron un total de 33 mandíbulas humanas adultas de Zambia de sexo conocido que incluían 31 mandíbulas masculinas y 2 mandíbulas femeninas para mediciones antropométricas de MF y AMF. Dado que la proporción de muestras de mujeres y hombres era demasiado baja (6%), los datos no se analizaron ni estratificaron por sexo. La distribución de frecuencias de MF y AMF y sus formas en mandíbulas humanas adultas de Zambia. El estudio encontró que la posición más común para MF en el lado izquierdo fue la posición 5 (f=17, 51,5%) seguido de la posición 4 (f=11, 33,3%) y el lado derecho fue la posición 5 (f=15, 45,5%) seguido de la posición 4 (f=8, 24,2%). No se observó MF en las posiciones 1 y 2. El MF fue simétrico en 23 (n=33, 69,7 %) mandíbulas y los 10 restantes (n=33, 30,3 %) fueron asimétricos. Para el MF colocado simétricamente, la posición más común fue la posición 5 (f=13, 39,4 %), seguida de la posición 4 (f=6, 18,2 %). El AMF encontrado en el lado izquierdo estaba en la posición 5 (f=1, 3%) y el lado derecho en la posición 5 (f=1,3%). MF: agujero mentoniano, AMF: agujero mentoniano accesorio, F: frecuencia y %: porcentaje. Posición 1: situada anterior al primer premolar. Posición 2: en línea con el primer premolar. Posición 3: entre el primer y segundo premolar. Posición 4: en línea con el segundo premolar. Posición 5: entre el segundo premolar y el primer molar. Posición 6: en línea con el primer molar. No se encontró MF en la posición 1 y 2.</p>
<p>Alrahabi, y Zafar. Anatomical Variations of Mental Foramen: A Retrospective Cross-Sectional Study (2018). Idioma original (Ingles).</p>	<p>Se analizaron un total de 534 OPG durante el período de este estudio (enero de 2013 a marzo de 2016). De estas, 36 OPG fueron excluidas por no cumplir con los criterios de inclusión. El tamaño de la muestra final para este estudio incluyó 498 OPG (240 pacientes masculinos y 258 femeninos).</p>	<p>Las OPG incluidas se distribuyeron en grupos de estudio según su sexo y edad. Todas las OPG se evaluaron para el posicionamiento y la forma de MF y su proximidad desde el margen inferior de la mandíbula. El posicionamiento de MF en la mandíbula. Para cualquier grupo de edad, la mayoría de los casos (57 %) mostró la presencia de MF en la posición 3 (en línea con el eje longitudinal del 2° premolar), seguido de la posición 2 (25,5 %), es decir, el agujero mentoniano se encuentra entre el eje longitudinal del 1° premolar. y 2dos premolares. La posición de MF distal al segundo premolar (posición 4) se observó en el 14,3 % de los casos. Solo el 3,2 % de los MF se observaron en la posición 1 (en línea con el eje longitudinal del 1er premolar). La posición 2 fue más frecuente en el grupo de edad de mujeres (16-25 años) que en el mismo grupo de edad en hombres. Mientras que la posición 3 fue más frecuente en los grupos de edad de mujeres (26-35 años y 46-55 años) en comparación con los mismos grupos de edad en hombres.</p>

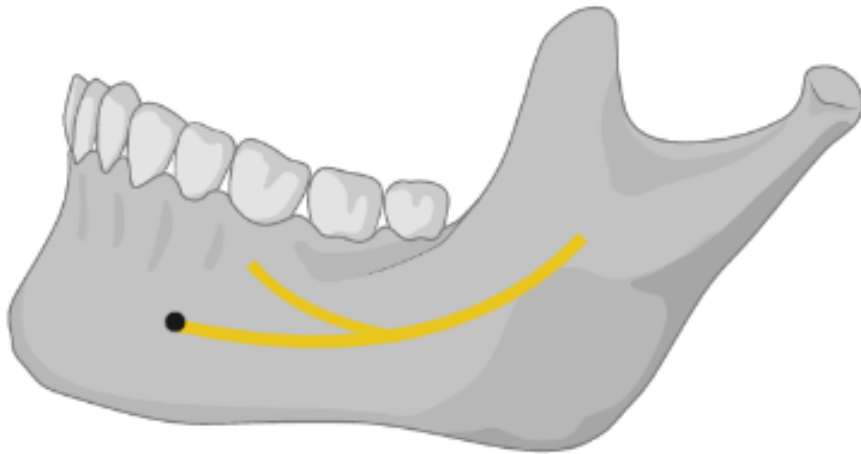
Cont. Tabla del Objetivo 3

Autores	Materiales y métodos	Resultados
<p>Borghesi et al. Five mental foramina in the same mandible: CBCT findings of an unusual anatomical variant (2018). Idioma original (Ingles).</p>	<p>Un hombre de 24 años fue remitido al departamento de radiología para una evaluación cbct preoperatoria de los terceros molares mandibulares impactados. las imágenes cbct revelaron una variante anatómica inesperada caracterizada por la presencia de cinco forámenes mentonianos, con tres forámenes en el lado derecho y dos forámenes en el lado izquierdo del cuerpo mandibular. en el lado derecho se ubicaron los tres forámenes mentonianos. entre los premolares y el primer molar. el foramen situado a nivel de la raíz del segundo premolar se consideraba convencionalmente foramen mentoniano principal (mfright), y los otros dos forámenes se consideraban amf (amf1 y amf2). los diámetros medios (es decir, la media de los diámetros horizontal y vertical máximos en la cara interna del hueso cortical) de estos tres agujeros (desde el agujero más distal hasta el agujero más mesial) fueron 2, 1,9 y 1,5 mm, respectivamente. con respecto a la posición, el foramen más distal (amf1), que estaba situado entre la raíz del segundo premolar y la raíz mesial del primer molar, era más craneal que los otros agujeros y estaba a 18 mm del borde inferior de la mandíbula. los otros dos forámenes (mfright y amf2), que se ubicaban por debajo del ápice de las raíces de los premolares, se encontraban a la misma altura, a 15 mm del borde inferior de la mandíbula. la distancia horizontal entre los forámenes más mesial y distal fue de 7 mm. la trifurcación del canal mandibular derecho se ubicó en el punto del bucle anterior, y las conexiones entre el canal mandibular y los tres mentales los forámenes se representaron claramente en las imágenes axiales y transversales. el bucle anterior se consideró la porción mesial del canal mandibular, que se extiende más allá del margen anterior del agujero mentoniano y luego regresa para alcanzar el agujero mentoniano.</p>	<p>La mandíbula humana típicamente tiene un solo agujero mentoniano a cada lado; sin embargo, en la literatura se han descrito forámenes adicionales conocidos como AMF. Durante el período fetal, el agujero mentoniano permanece incompleto hasta el final de la semana 12 de gestación. Posteriormente, el nervio mentoniano se divide en varios fascículos en la región de los premolares. Por tanto, la investigación concluye que la ramificación temprana del nervio mentoniano previa a la formación completa del agujero mentoniano podría ser la causa del desarrollo de las AMF.</p>
<p>Pradeep et al. Prevalence and measurement of anterior loop of the mandibular canal using CBCT: A cross sectional study (2018). Idioma original (Ingles).</p>	<p>Se realizó un estudio transversal utilizando imágenes CBCT de 85 pacientes tomados para cirugía de impactación. La longitud del bucle se midió en mm usando líneas estandarizadas dibujadas a lo largo de puntos de referencia anatómicos específicos.</p>	<p>En nuestro estudio el 11,76% de los pacientes presentaba asa anterior en el nervio mentoniano. Se calculó la longitud media del asa del nervio mentoniano y se encontró que era de 2,79 mm2.</p>

Anexo B

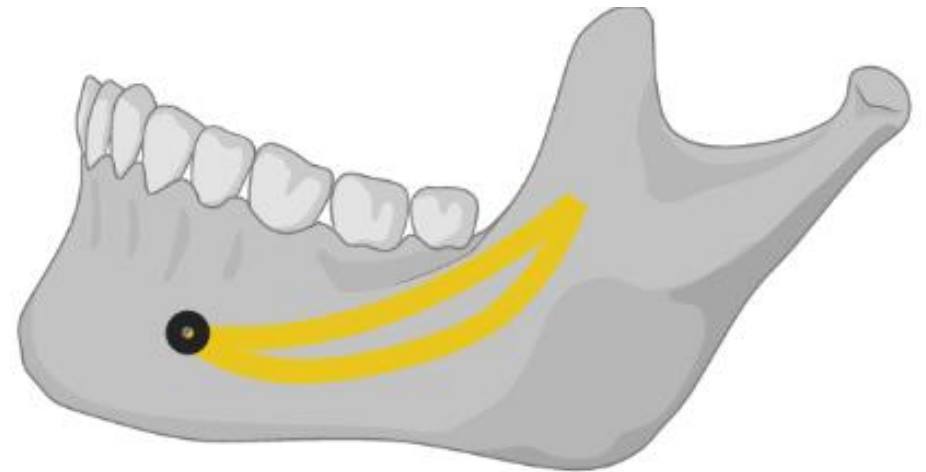
1. Canal bífido del conducto alveolar inferior.

Imagen 1.1



Autor: Br Pedro Parra.

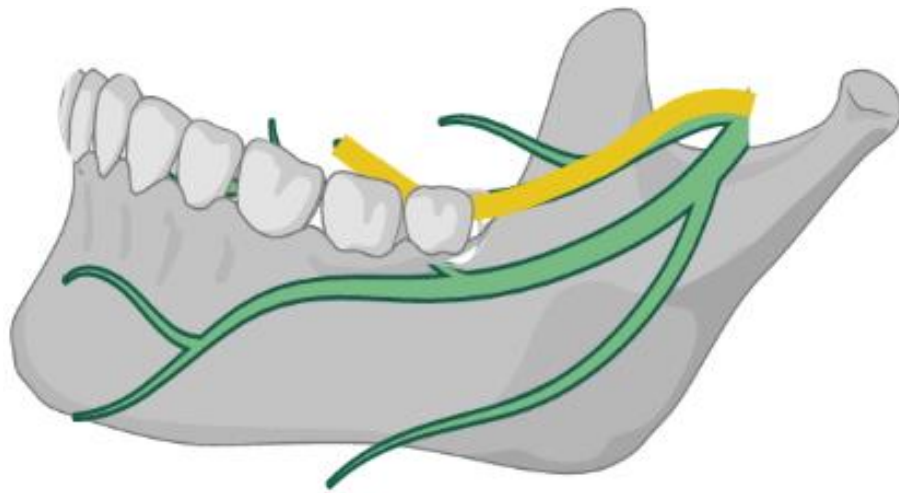
Imagen 1.2



Autor: Br Pedro Parra.

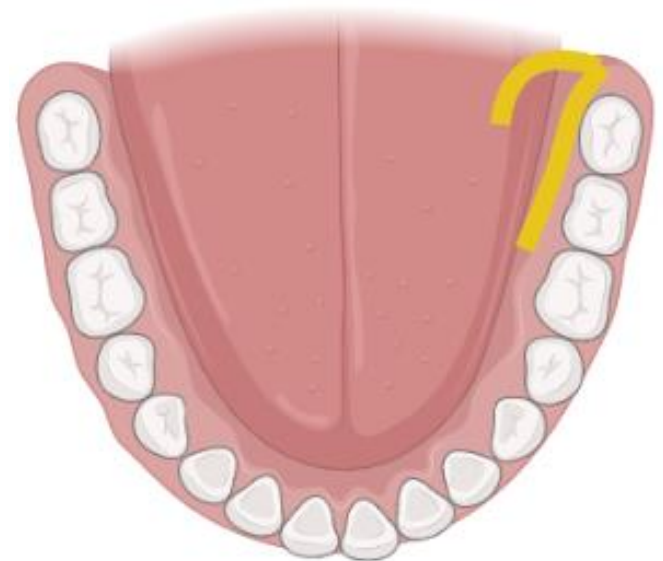
2. variación de la posición del nervio lingual.

Imagen 2.1



Autor: Br Pedro Parra.

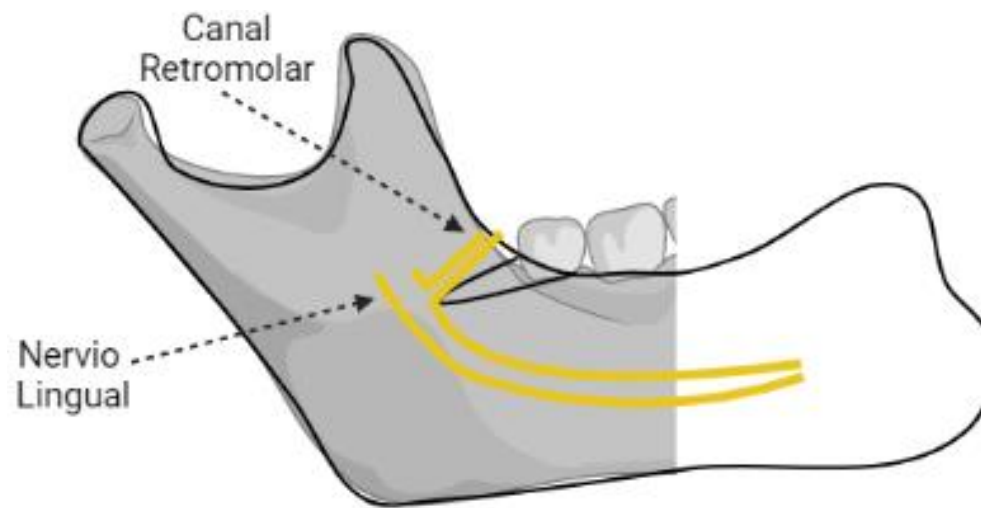
Imagen 2.2



Autor: Br Pedro Parra.

3.Canal Retromolar.

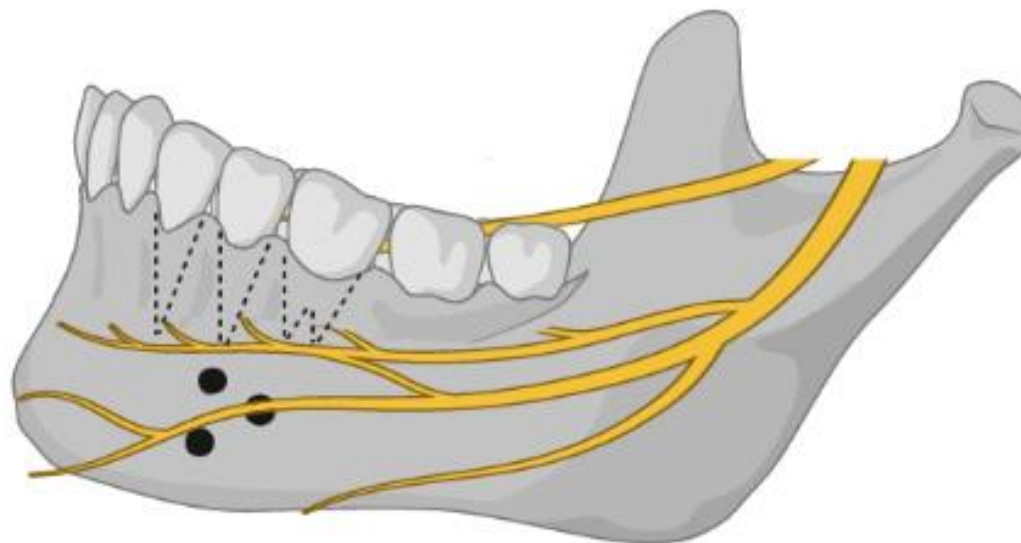
Imagen 3.1



Autor: Br Pedro Parra.

4. Múltiples variaciones de la salida del nervio mentoniano y localización del foramen mentoniano.

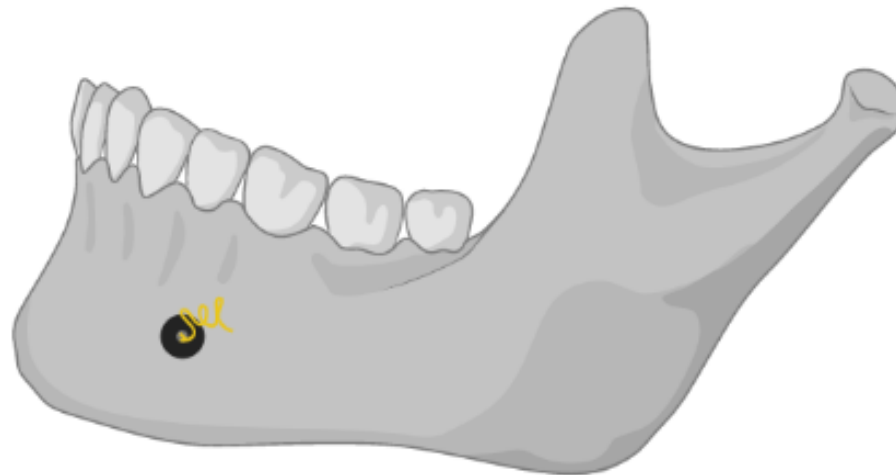
Imagen 4.1



Autor: Br Pedro Parra.

5. Variación anatómica del loop a la salida del foramen mentoniano.

Imagen 5.1



Autor: Br Pedro Parra.