



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

POSICIÓN DEL CANAL MANDIBULAR Y POSICIÓN INTRAMANDIBULAR DEL NERVIO DENTARIO INFERIOR SEGÚN SEXO, DEL HOSPITAL GUILLERMO ALMENARA 2024

**Línea de investigación:
Salud pública**

Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Autor

Hernández Terán, Wilder Rafael

Asesor

Galarza Valencia, Diego Javier

ORCID: 0000-0002-5788-1780

Jurado

Munayco Magallanes, Americo Alejandro

Castro Perez Vargas, Antonieta Mercedes

Mendoza Murillo, Paul Orestes

Lima - Perú

2025



POSICIÓN DEL CANAL MANDIBULAR Y POSICIÓN INTRAMANDIBULAR DEL NERVIO DENTARIO INFERIOR SEGÚN SEXO, DEL HOSPITAL GUILLERMO ALMENARA 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%	16%	2%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.cientifica.edu.pe	4%
	Fuente de Internet	
2	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal	2%
	Trabajo del estudiante	
3	hdl.handle.net	1%
	Fuente de Internet	
4	repositorio.uap.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
5	tesis.ucsm.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
6	repositorio.unfv.edu.pe	1%
	Fuente de Internet	
7	ru.dgb.unam.mx	1%
	Fuente de Internet	
8	repositorio.udh.edu.pe	<1%
	Fuente de Internet	



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**POSICIÓN DEL CANAL MANDIBULAR Y POSICIÓN INTRAMANDIBULAR DEL
NERVIO DENTARIO INFERIOR SEGÚN SEXO, DEL HOSPITAL GUILLERMO
ALMENARA 2024**

Línea de investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Autor

Hernández Terán, Wilder Rafael

Asesor

Galarza Valencia, Diego Javier

ORCID: 0000-0002-5788-1780

Jurado

Munayco Magallanes, Americo Alejandro

Castro Perez Vargas, Antonieta Mercedes

Mendoza Murillo, Paul Orestes

Lima-Perú

2025

DEDICATORIA

A mi madre Carmen que me dio una buena enseñanza con buenos valores, hábitos y sobre todo humildad, lo cual me ha ayudado a perseguir mis sueños y junto a ella afrontar todos los obstáculos que teníamos, gracias por estar en mi vida, este reconocimiento es todo tuyo, lo mereces.

A mi mamá Paquita que siempre estar conmigo y dándome sus sabios consejos para poder respetar a mi prójimo y sobre todo nunca dejar de lado la responsabilidad.

A mi papá Oswaldo que desde un inicio me acogió como su hijo y me preparó para la vida, cultivando siempre en mí el trabajo duro y estudio constante para afrontarla, gracias por todo lo que en vida me diste y gracias por seguir viendo de mí, desde el cielo junto a mi hermano, este logro no hubiese sido posible sin tu ayuda un abrazo inmenso hasta el cielo papá.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, sobre todo, por la salud y las bendiciones para mi hogar y mi familia.

Agradezco a mi compañera de toda la vida Luciana y mis dos hijas Camila y Lara, que son mi motor y mis fuerzas para lograr todo lo que me propongo y por seguir juntos siempre.

ÍNDICE

RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción y formulación del problema.....	2
1.2. Antecedentes.....	3
1.3. Objetivos.....	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. Justificación.....	6
1.4.1. Teórica.....	6
1.4.2. Social.....	6
1.4.3. Clínico práctico.....	6
II. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	7
2.1.1. La Mandíbula.....	7
2.1.2. Nervio dentario inferior.....	8
III. MÉTODO.....	11
3.1. Tipo de investigación.....	11
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	11
3.3. Variables	11
3.3.1. Principal.....	11
3.3.2. Secundaria.....	11
3.3.3. Operacionalización de variables.....	11
3.3.4. Criterios de inclusión.....	13

3.3.5. Criterios de exclusión.....	13
3.4. Población y Muestra	13
3.4.1. Población.....	13
3.4.2. Muestra.....	13
3.4.3. Tamaño de muestra.....	13
3.5. Instrumentos	14
3.6. Procedimientos	15
3.7. Análisis de datos	16
3.8. Consideraciones éticas	16
IV. RESULTADOS.....	17
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	26
VI. CONCLUSIONES.....	28
VII. RECOMENDACIONES.....	29
VIII. REFERENCIAS.....	30
IX. ANEXOS.....	33
9.1. Anexo A.....	33
9.1.1. Formato de modelo de consentimiento informado en investigación.....	33
9.2. Anexo B.....	36
9.2.1. Ficha de recolección de datos.....	36
9.3. Anexo C.....	38
9.3.1. Matriz de consistencia.....	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Posición del canal mandibular lado derecho según Tsuji del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad.....	17
Tabla 2. Posición del canal mandibular lado izquierdo según Tsuji del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad.....	18
Tabla 3. Posición del canal mandibular lado derecho según Carter y Keen del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad.....	20
Tabla 4. Posición del canal mandibular lado izquierdo según Carter y Keen del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad.....	21
Tabla 5. Comparaciones múltiples del canal mandibular según Carter y Keen y Tsuji por sexo.....	22
Tabla 6. Comparaciones múltiples del canal mandibular según Carter y Keen y Tsuji por edad.....	24

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Comparaciones múltiples del canal mandibular según Carter y Keen y Tsuji por sexo.....	23
Figura 2. Comparaciones múltiples del canal mandibular según Carter y Keen y Tsuji por eda.....	25

RESUMEN

Objetivo: Determinar la posición del canal mandibular y posición intramandibular del nervio dentario inferior en Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. **Método:** se utilizaron tomografías Cone Beam en molares inferiores y segundas premolares. Utilizando posición de Tsuji, clasificación intramandibular de Carter y Keen, sexo, edad y localización. **Resultados:** En el segundo premolar derecho se encontró ubicación separado y contacto en masculino y femenino (25%). Y, de 25 a 30 presentan ubicación separado ($p=0,05$). En segunda molar derecho, las mujeres presentan ubicación separado ($p=0,044$). Y, de 25 a 30 presentan ubicación separado (19,7%). En la segunda premolar izquierda la ubicación contacto en mujeres y edades de 25 a 30 (23,7% y 17,1% respectivamente). En segunda molar izquierda la ubicación separado en mujeres (15,8%). Y, de 25 a 40 años presentan ubicación contacto ($p=0,05$). La posición intramandibular derecho tipo 2 fue prevalente en femeninas (35,5%) y, edades de 36 a 40 (17,1%). La posición intramandibular izquierda tipo 2 fue prevalente en masculinos (34,2%) y, edades de 36 a 40 (15,8%). La posición del canal mandibular en el segundo molar derecha es prevalente en masculino ($p=0,012$) y, segundo molar izquierdo en femenino ($p=0,024$). La posición intramandibular derecha es prevalente de 36 a 40 ($p=0,052$). Y, a nivel del segundo premolar derecha en edades de 41 a 45 ($p=0,034$). **Conclusiones:** Ubicación contacto fue en segundo premolar derecha e izquierda. Y, edades de 25 a 30 presentan ubicación separada. La posición intramandibular tipo 2 fue prevalente en masculinos y femeninos.

Palabras clave: canal mandibular, nervio dentario inferior, tomografías.

ABSTRACT

Objective: Determine the position of the mandibular canal and intramandibular position of the inferior dental nerve at the Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital. **Method:** used Cone Beam on lower molars and second premolars. Using Tsuji position, Carter and Keen intramandibular classification, sex, age and location. **Results:** In the right second premolar, a separate location and contact was found in males and females (25%). And, 25 to 30 have separate locations ($p=0.05$). In the right second molar, women between the ages of 25 and 30 have a separate location ($p=0.044$), (19.7%). In the left second premolar, the contact location was found in women and ages 25 to 30 (23.7% and 17.1% respectively). In the left second molar the location was separated in women (15.8%). And, 25 to 40 years old have contact location ($p=0.05$). The right intramandibular position type 2 was prevalent in females (35.5%) and ages 36 to 40 (17.1%). The position type 2 was prevalent in males (34.2%) and ages 36 to 40 (15.8%). The position of the mandibular canal in the right second molar is prevalent in males ($p=0.012$) and the left second molar in females ($p=0.024$). The right intramandibular position is prevalent from 36 to 40 ($p=0.052$). And, at the level of the right second premolar in 41 to 45 ($p=0.034$). **Conclusions:** Contact location was on the right and left second premolar. And, ages 25 to 30 present separate location. Position type 2 was prevalent in males and females.

Keywords: mandibular canal, inferior dental nerve, tomograp

I. INTRODUCCIÓN

La mandíbula es un componente fundamental del sistema estomatognático, y su complejidad anatómica y funcional puede hacer que los procedimientos quirúrgicos y odontológicos sean desafiantes. En este contexto, el conducto del nervio dentario inferior (CNDI) juega un papel crucial en la transmisión de señales nerviosas que controlan la sensibilidad y el movimiento de la mandíbula. El CNDI es un reparo anatómico importante donde se alberga el paquete vasculonervioso. Su análisis es fundamental en el campo de la odontología para una buena evaluación, diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento en diversas áreas donde se pretende intervenir la mandíbula. (Da Fontura et al., 2002).

El nervio dentario inferior comienza su trayecto en el foramen mandibular, que se ubica en el tercio medio posterior de la rama ascendente de cada lado de la mandíbula. A medida que avanza, el nervio dentario inferior sigue un recorrido específico hasta llegar al agujero mentoniano, que presenta una forma redonda cuando se observa en una vista transversal. En este punto, el nervio dentario inferior proporciona inervación a la región mentoniana, (Da Fontura et al., 2002).

El conducto del nervio dentario inferior se forma desde la vida intrauterina y es un proceso de osificación de tres partes, que se divide en cuatro sectores: el sector de la rama mandibular, el sector del ángulo mandibular, el sector del cuerpo mandibular y el sector del foramen mentoniano (Poirot et al., 1986).

La ubicación precisa del CNDI es esencial para evitar lesiones nerviosas durante los procedimientos quirúrgicos y odontológicos. El objetivo principal de este estudio es describir la anatomía del conducto del nervio dentario inferior y su relación con la mandíbula. Además, se busca evitar daños al nervio dentario inferior durante procedimientos odontológicos como la extracción de terceros molares inferiores, la colocación de implantes y otros tratamientos. (Olivier, 1928)

El daño del nervio dentario inferior y su conducto puede producir parestesia o anestesia en la región de la capa del nervio afectado, con efectos en labio y regiones faciales. Por lo tanto, es fundamental conocer la anatomía e histología del recorrido del nervio dentario y de su conducto durante los procedimientos quirúrgicos y odontológicos. (Olivier, 1928).

1.1. Descripción y formulación del problema

El sistema estomatognático depende de varios componentes para funcionar correctamente, y uno de los más importantes es el nervio dentario inferior. Este nervio desempeña un papel crucial en procedimientos quirúrgicos complejos realizados en el consultorio dental, como la colocación de implantes dentales, que a menudo requieren osteotomías o distracciones osteogénicas. Otros procedimientos quirúrgicos que involucran al nervio dentario inferior incluyen exodoncias complejas, como la extracción de la tercera molar, y biopsias. Sin embargo, existe un riesgo de daño al paquete vasculonervioso, lo que puede tener consecuencias graves, como hemorragias o fracturas. (Ylikontiola, 2002).

El nervio dentario inferior es susceptible a diversos tipos de lesiones, incluyendo laceraciones que ocurren durante la disección del hueso cortical, desgarros del nervio durante la separación o fijación intraósea, y fracturas causadas por la proximidad entre el canal mandibular y el hueso cortical externo. Es fundamental realizar más investigaciones para comprender la relación entre el canal mandibular y el cuerpo de la mandíbula en diferentes poblaciones, analizando la ubicación y el recorrido de este canal. Aunque se reconoce la importancia del canal mandibular, actualmente no existe un método estandarizado para localizarlo con precisión. (Rich et al., 2014).

Para garantizar el éxito de ciertos procedimientos quirúrgicos, es necesario realizar una tomografía computarizada previa para determinar con precisión la ubicación del canal mandibular y su distribución dentro del hueso esponjoso de la rama mandibular. La utilización de tomografías como herramienta de diagnóstico en odontología y cirugía maxilofacial ofrece

numerosas ventajas, y es importante tener en cuenta que la ubicación del canal mandibular puede variar significativamente entre diferentes poblaciones (Kamburoglu et al., 2009).

La importancia de conocer la ubicación precisa del nervio dentario inferior y su relación con la mandíbula se refleja en la frecuencia de lesiones nerviosas durante los procedimientos quirúrgicos y odontológicos. Según estudios previos, la lesión del nervio dentario inferior puede producir alteraciones sensoriales y motores en la región afectada, lo que puede tener un impacto significativo en la calidad de vida del paciente.

El objetivo de este estudio es determinar la posición del canal mandibular y la posición intramandibular del nervio dentario inferior en una población específica, con el fin de proporcionar información valiosa para los profesionales de la salud que trabajan en el campo de la odontología y la cirugía maxilofacial.

Es por ello que, por lo planteado anteriormente, surge la pregunta. ¿Cuál será la posición del canal mandibular y posición intramandibular del nervio dentario inferior en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024?

1.2. Antecedentes

Quispe-Huarcaya et al. (2016) evaluó las características tomográficas de la bifurcación del conducto dentario inferior (BCDI) por medio de tomografía computarizada de haz cónico (TCHC). Se basaron en el análisis de 1497 imágenes de TCHC, correspondientes a 527 hombres y 970 mujeres, obtenidas en el servicio de Radiología Oral y Maxilofacial de la Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, entre 2011 y 2014. El software Galileos 1.7.2 se utilizó para analizar las imágenes, y el rango de edad de los participantes osciló entre 10 y 89 años, con una media de $44,8 \pm 14$ años. La clasificación de Naitoh et al. Se aplicó para categorizar las imágenes. Los resultados mostraron que la frecuencia de la BCDI fue del 10,75% (161 casos), con una mayor prevalencia en la quinta década de vida para ambos sexos. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas

entre los sexos ($p=0,49$). La distribución de la BCDI reveló que el tipo Canal retromolar fue el más común (64%, 103 casos), seguido del tipo Canal sin confluencia anterior (21,1%, 34 casos), y otros tipos menos frecuentes. Los autores concluyeron que la BCDI tiene una prevalencia del 10,75% y que la TCHC es una herramienta efectiva para identificar esta variante anatómica de manera oportuna.

Miranda (2016) Perú, tuvo como objetivo determinar la relación entre el tercer molar inferior y el conducto dentario inferior en tomografías computarizadas de haz cónico. Analizó 75 tomografías y 117 terceras molares inferiores. Se realizó cortes transaxiales para evaluar la relación entre el conducto dentario inferior y los ápices de las raíces de las terceras molares. Los resultados mostraron que, en el lado derecho, el conducto dentario inferior se ubicaba en una posición inferior en el 68,3% de los casos, lingual en el 17,5% y bucal en el 12,7%. En el lado izquierdo, se observó una posición inferior en el 68,5% de los casos, lingual en el 20,4% y bucal en el 9,3%. Los autores concluyeron que el conducto dentario inferior se encuentra en una posición inferior con respecto a los terceros molares inferiores y que existe una proximidad de contacto entre el conducto dentario inferior y las terceras molares inferiores en un porcentaje significativo de los casos (48,1% en el lado izquierdo y 41,3% en el lado derecho).

Pilcon (2015) Perú, identificó las variantes de la posición del nervio dentario inferior en relación con los ápices de los molares mediante tomografía cone beam. La investigación se llevó a cabo en pacientes que acudieron al Instituto Nacional de Salud del Niño entre 2012 y 2014, con edades comprendidas entre 15 y 17 años. Se seleccionaron 30 pacientes mediante un método de muestreo probabilístico por cuotas. Los resultados de las 30 tomografías observadas (59 hemiarcadas) mostraron que la posición del nervio dentario inferior variaba en relación con los ápices de los molares. Específicamente, se encontró que el 40,7% de las hemiarcadas presentaban una posición vestibular, el 27,1% una posición apical y el 32,2% una posición

lingual. La variante más prevalente fue la posición vestibular, que representó el 40,7% del total de muestras.

Beltrán et al. (2007) Venezuela, determinó la distancia entre el conducto dentario inferior (CDI) y las tablas óseas lingual, vestibular y basal en diferentes sectores del cuerpo mandibular. Para ello, se utilizaron diez mandíbulas edéntulas que fueron evaluadas mediante tomografía espiral convencional y examen visual directo después de la osteotomía. Se realizaron mediciones desde el CDI hasta las tablas óseas en diferentes niveles, incluyendo el segundo premolar, primer molar, segundo molar y tercer molar. Los resultados obtenidos se analizaron estadísticamente y demostraron que el diámetro del CDI y la distancia a la tabla ósea lingual eran constantes en los diferentes sectores del cuerpo mandibular. El diámetro del CDI varió entre 2,3 mm y 2,6 mm, y la distancia a la tabla ósea lingual varió entre 2,5 mm y 2,8 mm. En contraste, las distancias a la tabla ósea basal y vestibular presentaron diferencias estadísticamente significativas. Este estudio demostró que el diámetro del CDI en el cuerpo mandibular es constante y se encuentra más cerca de la tabla ósea lingual.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la posición del canal mandibular y posición intramandibular del nervio dentario inferior en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar la Posición del canal mandibular lado derecho según Tsuji del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad.

- Identificar la Posición del canal mandibular lado izquierdo según Tsuji del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad.

- Identificar la Posición del canal mandibular lado derecho según Carter y Keen del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad.

- Identificar la Posición del canal mandibular lado izquierdo según Carter y Keen del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad.
- Evaluar Comparaciones múltiples del canal mandibular según Carter y Keen y Tsuji por sexo.
- Evaluar Comparaciones múltiples del canal mandibular según Carter y Keen y Tsuji por edad.

1.4. Justificación

1.4.1. Teórica

Contribuirá a la comprensión de la variabilidad anatómica del canal mandibular y el nervio dentario inferior en la población peruana, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones informadas en la práctica odontológica y quirúrgica. Además de Contribuir al avance del conocimiento en el campo de la anatomía y la odontología. El aporte de este trabajo es dar más soporte científico a la literatura para la variación del canal del nervio dentario inferior.

1.4.2. Social

Contribuirá a mejorar la calidad de los servicios odontológicos y quirúrgicos en Perú. También, ayudará a reducir el riesgo de lesiones del nervio dentario inferior durante procedimientos quirúrgicos y odontológicos.

1.4.3. Clínico práctico

Contribuirá a evitar lesiones iatrogénicas durante procedimientos quirúrgicos y odontológicos. Y a realizar procedimientos quirúrgicos y odontológicos de manera segura y efectiva; Reduciendo el riesgo de complicaciones postoperatorias.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *La Mandíbula*

La mandíbula, un hueso único y móvil, se encuentra en la parte inferior del rostro y presenta una estructura simétrica y central. (Figun y Garino, 1992)

Presenta un contorno cóncavo y curvo, similar a una herradura, que se abre hacia atrás y se estrecha en sus extremos. Desde estos puntos, emergen las ramas ascendentes en dirección vertical, formando un ángulo aproximadamente recto que oscila entre 110° y 140°, con un promedio de 125°. (O`Rahilly, 1989)

Cuenta con dos caras (externa e interna) y dos bordes (superior e inferior). La cara externa se caracteriza por una cresta media poco pronunciada que indica la línea de unión de las dos mitades del hueso en la sínfisis del mentón. Esta cresta se expande hacia abajo para formar una protuberancia triangular llamada protuberancia mentoniana, cuya base inferior está delimitada por los tubérculos mentonianos. En la región inferior de la mandíbula, cerca del segundo premolar o entre los premolares, se encuentra el agujero mentoniano. Por lo general, este agujero permite el paso del nervio y los vasos mentonianos, que se dirigen hacia atrás y arriba. (Latarjet y Ruiz, 1997)

La línea oblicua es una cresta ósea que se extiende en dirección posterior y superior, conectando el tubérculo mentoniano con el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula; En la base de la mandíbula, cerca de la línea media, se encuentra la fosita digástrica, una depresión irregular que sirve como punto de inserción para el vientre anterior del músculo digástrico. En la cara interna de la mandíbula, se encuentra una protuberancia irregular llamada espina mentoniana, ubicada en la parte posterior de la sínfisis mentoniana. Esta estructura puede presentar entre una y cuatro porciones distintas, conocidas como apófisis geni, que sirven como punto de origen para los músculos genihiodeo y geniogloso. (Latarjet y Ruiz, 1997)

Más hacia atrás, se encuentra la línea milohiodea, una cresta oblicua que se extiende desde la zona superior de la fosa digástrica hasta un punto posterior al tercer molar. Esta línea sirve como punto de origen para el músculo milohiideo. (Latarjet y Ruiz, 1997)

El borde superior o porción alveolar alberga los dientes inferiores en cavidades específicas llamadas alvéolos. Estas cavidades están formadas por dos tablas óseas, una externa y otra interna, y están separadas entre sí por delgados tabiques óseos o interseptum. Además, los alvéolos que contienen los molares inferiores están divididos por tabiques interradiculares, también conocidos como septum, que separan las raíces de estos dientes. (Latarjet y Ruiz, 1997)

2.1.2. Nervio dentario inferior

El nervio dentario inferior, también conocido como nervio alveolar inferior, es una rama del nervio trigémino, que es el quinto par craneal. El nervio trigémino es un nervio mixto, ya que tiene funciones tanto sensitivas como motoras. Es responsable de la sensibilidad facial y de controlar los movimientos de masticación. El nervio trigémino tiene dos núcleos: el núcleo sensitivo, que se encuentra en los tres componentes del istmo encefálico y el núcleo motor, que se encuentra en la protuberancia. El ganglio sensitivo del nervio trigémino es el de Gasser, que se encuentra en la cara anterosuperior de la porción petrosa del hueso temporal. El nervio trigémino se divide en tres ramas: el nervio oftálmico, el nervio maxilar y el nervio mandibular. Cada una de estas ramas recoge la sensibilidad de una parte específica de la cabeza. El nervio oftálmico inerva la piel de la región frontal y del párpado superior, así como la región olfatoria y los senos frontales y etmoidales. El nervio maxilar inerva la parte anterior de la sien, el párpado inferior, el ala de la nariz, el labio superior y la parte superior de la mejilla. Finalmente, el nervio mandibular, que es la tercera rama del nervio trigémino, se encarga de la sensibilidad de la parte posterior de la sien, la mejilla inferior, el labio inferior, la lengua, los dientes inferiores y el mentón. (Sanz y Martínez, 2011)

El nervio mandibular es la rama más externa del nervio trigémino y posee una función mixta, tanto sensitiva como motora. Se forma por la unión de dos raíces distintas: una raíz sensitiva gruesa y aplanada, que nace del ganglio trigeminal, y una raíz motora más pequeña y cilíndrica, que se une a la primera en el agujero oval, creando el plexo de Santorini. A medida que el nervio mandibular desciende por la fosa craneal media, se dirige hacia adelante y afuera, atravesando el agujero oval, que se encuentra detrás de la raíz de la apófisis pterigoides. En este nivel, el nervio se relaciona con la arteria meníngea menor y con venas emisarias que se conectan con las venas del plexo pterigoideo. (Bouchet y Guilleret, 1978).

Detrás del agujero oval, se encuentra el agujero redondo menor, por el que pasa la arteria meníngea media. Una vez que el nervio mandibular emerge del agujero oval, recorre un trayecto breve de aproximadamente 5 milímetros en la región cigomática, antes de dividirse en dos troncos terminales. El tronco anterior es principalmente motor y se encarga de inervar a los músculos masticadores. Además, presenta una única rama sensitiva. Por otro lado, el tronco posterior es predominantemente sensitivo y da origen a nervios importantes como el nervio lingual y el nervio alveolar inferior o dentario inferior. Asimismo, este tronco posterior también presenta ramas motoras que inervan a los músculos tensores del velo y tímpano, así como al músculo pterigoideo interno. (Bouchet y Guilleret, 1978; Rouvière y Delmas, 1998).

Dentro del tronco anterior mandibular, que tiene un comportamiento fundamentalmente motor, se encuentran tres ramas que se dirigen hacia afuera: La primera rama es la temporobucal, que se introduce entre los dos vientres del músculo pterigoideo externo y lo inerva mediante una rama colateral, el nervio pterigoideo externo. Esta rama se subdivide en dos ramas: el nervio temporal profundo anterior o rama ascendente y el nervio bucal o rama descendente. El nervio bucal es la única rama sensitiva del tronco anterior y se dirige hacia abajo, afuera y adelante sobre la cara profunda del tendón del temporal. Emergiendo del espacio pterigomandibular, se relaciona con el conducto de Stenon y los vasos bucales, y finalmente se

divide en dos ramas: una cutánea externa que inerva la piel de la región geniana, comisura y parte externa de los labios, y otra interna, exclusivamente mucosa, que inerva la encía vestibular de la región molar y la mucosa yugal. (Sanz y Martínez. 2011; Carpenter, 1978).

La segunda rama es la temporal profunda media, que es la más importante de los tres nervios temporales. Acompaña a la arteria temporal profunda media e inerva la parte media del músculo temporal, anastomosándose con los temporales. La tercera rama es la temporomasetarina, que se encuentra hacia atrás de la rama anterior precedente y sigue el mismo trayecto. Al llegar a la raíz transversa del cigoma, se divide en dos ramos: el nervio temporal profundo posterior y el nervio maseterino. (Sanz y Martínez. 2011; Carpenter, 1978).

El tronco posterior mandibular es principalmente sensitivo y tiene un mayor volumen que el tronco anterior. Se divide en cuatro ramas principales: La primera rama es el tronco común, que es motora y se subdivide en tres ramas: una para el músculo pterigoideo interno, otra para el tensor del velo palatino y una tercera para el tensor del tímpano. La segunda rama es el nervio auriculotemporal o temporal superficial. Sus dos raíces rodean la arteria meníngea media en la región interpterigoidea y se dirigen hacia el borde posterior de la mandíbula, pasando cerca de la cuerda del tímpano y la arteria maxilar. Este nervio inerva la piel de la región temporal, el lóbulo de la oreja, el trago y el conducto auditivo externo. Además, presenta anastomosis vasculares y nerviosas con otros nervios como el dentario inferior, facial y occipital de Arnold. La tercera rama es el nervio lingual, que en ocasiones comparte un tronco común con el dentario inferior. Este nervio inerva la mucosa del surco gingivolingual posterior, el suelo de la boca y la parte inferior y externa de los dos tercios anteriores de la lengua. La cuarta rama es el nervio alveolar inferior, que es responsable de la sensibilidad de los dientes inferiores y la encía vestibular de la región molar. (Sanz y Martínez. 2011; Carpenter, 1978).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

Observacional, retrospectivo y transversal.

3.2. Ámbito temporal y espacial

Este estudio se realizó en el área de radiología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, en los meses de noviembre a diciembre del 2024.

3.3. Variables

3.3.1. Variable principal

Posición del canal mandibular

Posición intramandibular del nervio dentario inferior

3.3.2. Variable secundaria

Sexo, edad.

3.3.3. Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Escala	Valor
Posición del canal mandibular	Canal separado del hueso	Tsuji, 2005	Nominal	tipo 1
	Canal con contacto del hueso			tipo 2
	Canal con contacto del hueso			tipo 3

	Canal con fusión del hueso			
Posición intramandibular del nervio dentario inferior	Proyección superior del nervio dentario inferior Proyección media del nervio dentario inferior Proyección inferior del nervio dentario inferior	Carter & Keen, 1971	Nominal	tipo 1 tipo 2 tipo 3

Edad	Edad cronologica	Registro tomografico	Razón	25 a 45 años
Sexo	Características biológicas	Registro tomografico	Nominal	Femenino masculino

3.3.4. Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos de 25 a 45 años de edad.
- Pacientes con ninguna patología ósea ni cirugías ortognáticas.
- Tomografías con buena resolución para la observación.

3.3.5. Criterios de exclusión

- Pacientes con cirugías ortognáticas.
- Pacientes edéntulos totales y parciales.
- Tomografías borrosas o con artefactos.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

Pacientes que acuden al departamento de odontología por consultorios externos en turno diurno del hospital nacional Guillermo almenara, 2024.

3.4.2. Muestra

120 tomografías computarizadas.

3.4.3. Tamaño de muestra

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde:

N: 500

d: 0.05

Z: 95%: 1.96 q: 50%: 0.5

p: 50%: 0.5

120 tomografías computarizadas.

3.5. Instrumentos

El instrumento de recolección de datos (Anexo B) utilizado en este estudio fue una ficha específicamente diseñada para registrar información relevante sobre la posición intramandibular del nervio dentario inferior y la clasificación de la posición del canal mandibular. La ficha se dividió en secciones para registrar información demográfica del paciente, como nombre, sexo y edad.

La primera sección de la ficha se centró en la posición intramandibular del nervio dentario inferior, donde se registró la clasificación de la posición del canal mandibular en ambos lados (derecho e izquierdo) según tres categorías (Tipo 1, Tipo 2 y Tipo 3).

La segunda sección de la ficha se enfocó en la clasificación de la posición del canal mandibular dentro del espacio de la médula ósea, donde se registró la posición del canal mandibular en relación con las piezas dentarias 45, 47, 35 y 37, según tres categorías (separado, contacto y fusión).

Finalmente, la tercera sección de la ficha se centró en la distancia en mm del conducto dentario inferior hacia sus corticales óseas externas, donde se registró la distancia vestibular (V), lingual (L), borde superior (BS) y borde inferior (BI) para las mismas piezas dentarias mencionadas anteriormente.

Esta ficha de recolección de datos permitió registrar información detallada y precisa sobre la anatomía del canal mandibular, lo que fue fundamental para alcanzar los objetivos del estudio.

3.6. Procedimientos

Se envió una carta de presentación al área de investigación correspondiente, con el fin de obtener la aprobación y el permiso necesario para utilizar la base de datos de tomografías de pacientes atendidos. Una vez que mi plan de tesis fue aprobado, se procedió a calibrar mi método de evaluación con el radiólogo mediante la prueba kappa. Esto me permitió estandarizar la visualización de cada imagen en el programa y asegurarme de que mis mediciones sean precisas y consistentes.

La prueba kappa me ayudó a evaluar la concordancia entre mis observaciones y las del radiólogo, lo que fue fundamental para evitar errores de registro y garantizar la validez de mis resultados. Una vez que se demostró una buena concordancia, se procedió a medir las variables de interés mediante la observación indirecta de las tomografías computarizadas de cone beam para procedimientos quirúrgicos, entre otros; se observó y se cuantificó la posición del canal mandibular, la posición intramandibular del nervio dentario inferior, y a su vez, se realizó la medición de la distancia del canal mandibular a sus corticales óseas externas a nivel de la segunda premolar inferior y segunda molar inferior, según sexo y edad.

Estos datos se registraron en una ficha de recolección de datos (anexo B), confeccionada especialmente para el presente estudio, en el cual se detalló el número de ficha, edad y sexo del paciente. Seguidamente, se tomó registro de la clasificación de la posición intramandibular del nervio dentario inferior por R.B Carter & E. N. Keen en un corte sagital y se observó la curvatura del nervio dentario inferior y su relación con las raíces de las molares, premolares, incisivos y el tamaño de las ramas mandibulares.

La clasificación de la posición del canal mandibular por Tsuji, se observó en un corte transversal si el canal está cercano a alguna cortical del hueso mandibular, está separado de la cortical del hueso mandibular o si existe una fusión de la cortical del hueso mandibular y el canal.

3.7. Análisis de datos

Una vez que se recolectaron los datos, se procedió a su procesamiento utilizando el programa Microsoft Excel, con un procesador Intel Core i5, y el programa estadístico SPSS versión 25.0.

Los resultados obtenidos se presentaron de manera clara y concisa mediante tablas y gráficos. Mostrando los porcentajes, medidas promedio y su desviación estándar, por último, la estadística inferencial se realizó mediante la prueba estadística T de student, con un nivel de confianza de 95% y una significancia de 0.05.

3.8. Consideraciones éticas

Este estudio contó con la aprobación del comité de ética de la FO-UNFV, además con carta de aprobación del hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Se contó con un consentimiento informado (anexo A) para resguardar el anonimato de los pacientes, no se expusieron sus datos.

IV. RESULTADOS

Este estudio se realizó en tomografías computarizadas cone beam en Hospital Nacional Guillermo Almenara. Se evaluó ubicación y posición de canal dentario inferior en segundo premolar y segundo molar inferior. Los resultados se muestran en tablas y figuras.

Tabla 1

Posición del canal mandibular lado derecho según Tsuji del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad

			Segundo premolar derecho				
			Separado	contacto	fusion	Total	*Sig.
sexo	masculino	n	19	17	3	39	,773
		%	25,0%	22,4%	3,9%	51,3%	
	femenino	n	16	19	2	37	
		%	21,1%	25,0%	2,6%	48,7%	
Grupo etario	25-30	n	14	12	0	26	,051
		%	18,4%	15,8%	0,0%	34,2%	
	31-35	n	7	6	3	16	
		%	9,2%	7,9%	3,9%	21,1%	
	36-40	n	10	6	0	16	
		%	13,2%	7,9%	0,0%	21,1%	
	41-45	n	4	12	2	18	
		%	5,3%	15,8%	2,6%	23,7%	
			Segundo molar derecho				
			Separado	contacto	fusión	Total	*Sig.
sexo	masculino	n	10	19	10	39	,044
		%	13,2%	25,0%	13,2%	51,3%	

femenino		n	18	16	3	37	,777
		%	23,7%	21,1%	3,9%	48,7%	
Grupo etario	25-30	n	7	15	4	26	
		%	9,2%	19,7%	5,3%	34,2%	
	31-35	n	7	7	2	16	
		%	9,2%	9,2%	2,6%	21,1%	
	36-40	n	6	6	4	16	
		%	7,9%	7,9%	5,3%	21,1%	
	41-45	n	8	7	3	18	
		%	10,5%	9,2%	3,9%	23,7%	

Nota. Respecto a ubicación del canal mandibular del segundo premolar derecho según sexo y grupo etario, observamos mayor porcentaje (25%) de ubicación separado y contacto en masculino y femenino respectivamente. Y, los de 25 a 30 años presentan mayormente ubicación separado (18,4%), siendo significativo estadísticamente, ($p=0,05$). En segunda molar derecho las mujeres presentan ubicación separado (23,7%) siendo significativo estadísticamente, ($p=0,044$). Y, los de 25 a 30 años presentan mayormente ubicación separado (19,7%)

Tabla 2

Posición del canal mandibular lado izquierdo según Tsuji del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad

		Segundo premolar izquierdo			Total	*Sig.
		Separado	contacto	fusión		
sexo	masculino	n	21	15	3	39
		%	27,6%	19,7%	3,9%	51,3%
	femenino	n	19	18	0	37

		%	25,0%	23,7%	0,0%	48,7%	
Grupo etareo	25-30	n	13	13	0	26	,631
		%	17,1%	17,1%	0,0%	34,2%	
	31-35	n	11	4	1	16	
		%	14,5%	5,3%	1,3%	21,1%	
	36-40	n	8	7	1	16	
		%	10,5%	9,2%	1,3%	21,1%	
	41-45	n	8	9	1	18	
		%	10,5%	11,8%	1,3%	23,7%	
Segundo molar izquierdo							
			Separado	contacto	fusion	Total	*Sig.
sexo	masculino	n	7	23	9	39	,057
		%	9,2%	30,3%	11,8%	51,3%	
	femenino	n	12	23	2	37	
		%	15,8%	30,3%	2,6%	48,7%	
Grupo etareo	25-30	n	5	19	2	26	,059
		%	6,6%	25,0%	2,6%	34,2%	
	31-35	n	2	11	3	16	
		%	2,6%	14,5%	3,9%	21,1%	
	36-40	n	3	11	2	16	
		%	3,9%	14,5%	2,6%	21,1%	
	41-45	n	9	5	4	18	
		%	11,8%	6,6%	5,3%	23,7%	

Nota. En segunda premolar izquierda se observa que, la ubicación contacto se encuentra mayoritariamente en mujeres y en edades de 25 a 30 años (23,7% y 17,1% respectivamente).

En segunda molar izquierda la ubicación separado está presente en mujeres (15,8%). Y, de 25 a 40 años presentan mayormente ubicación contacto ($p=0,05$)

Tabla 3

Posición del canal mandibular lado derecho según Carter y Keen del Hospital Nacional

Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad

			Pim derecho			Total	*Sig.
			tipo 1	tipo 2	tipo 3		
sexo	masculino	n	10	22	7	39	,320
		%	13,2%	28,9%	9,2%	51,3%	
	femenino	n	6	27	4	37	
		%	7,9%	35,5%	5,3%	48,7%	
Grupo etareo	25-30	n	9	16	1	26	,132
		%	11,8%	21,1%	1,3%	34,2%	
	31-35	n	3	10	3	16	
		%	3,9%	13,2%	3,9%	21,1%	
	36-40	n	0	13	3	16	
		%	0,0%	17,1%	3,9%	21,1%	
	41-45	n	4	10	4	18	
		%	5,3%	13,2%	5,3%	23,7%	

Nota. La posición intramandibular derecho tipo 2 fue más prevalente en femeninas (35,5%) y, en edades de 36 a 40 años (17,1%). Pero, no es significativo estadísticamente.

Tabla 4

Posición del canal mandibular lado izquierdo según Carter y Keen del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad

			Pim izquierdo			Total	*Sig.
			tipo 1	tipo 2	tipo 3		
sexo	masculino	n	7	26	6	39	,767
		%	9,2%	34,2%	7,9%	51,3%	
	femenino	n	9	22	6	37	
		%	11,8%	28,9%	7,9%	48,7%	
Grupo etareo	25-30	n	6	16	4	26	,923
		%	7,9%	21,1%	5,3%	34,2%	
	31-35	n	4	10	2	16	
		%	5,3%	13,2%	2,6%	21,1%	
	36-40	n	2	12	2	16	
		%	2,6%	15,8%	2,6%	21,1%	
	41-45	n	4	10	4	18	
		%	5,3%	13,2%	5,3%	23,7%	

Nota. La posición intramandibular izquierda tipo 2 fue mas prevalente en masculinos (34,2%) y, en edades de 36 a 40 años (15,8%).

Tabla 5

Comparaciones múltiples del canal mandibular según Carter y Keen y Tsuji por sexo

		95% de IC para la					*Sig.
		media					
		N	Media	DE	Límite inferior	Límite superior	
Pim	masculino	39	1,92	,664	1,71	2,14	,869
derecho	femenino	37	1,95	,524	1,77	2,12	
Pim	masculino	39	1,97	,584	1,78	2,16	,694
izquierdo	femenino	37	1,92	,640	1,71	2,13	
2pm	masculino	39	1,59	,637	1,38	1,80	,822
derecha	femenino	37	1,62	,594	1,42	1,82	
2m	masculino	39	2,00	,725	1,76	2,24	,012
derecha	femenino	37	1,59	,644	1,38	1,81	
2pm	masculino	39	1,54	,643	1,33	1,75	,698
izquierda	femenino	37	1,49	,507	1,32	1,66	
2m	masculino	39	1,73	,647	1,84	2,26	,024
izquierda	femenino	37	1,89	,560	1,54	1,92	

Nota. Observamos que la posición del canal mandibular en segundo molar derecha es más prevalente en masculino ($p=0,012$) y, el segundo molar izquierdo en femenino ($p=0,024$).

Figura 1

Comparaciones múltiples del canal mandibular según Carter y Keen y Tsuji por sexo

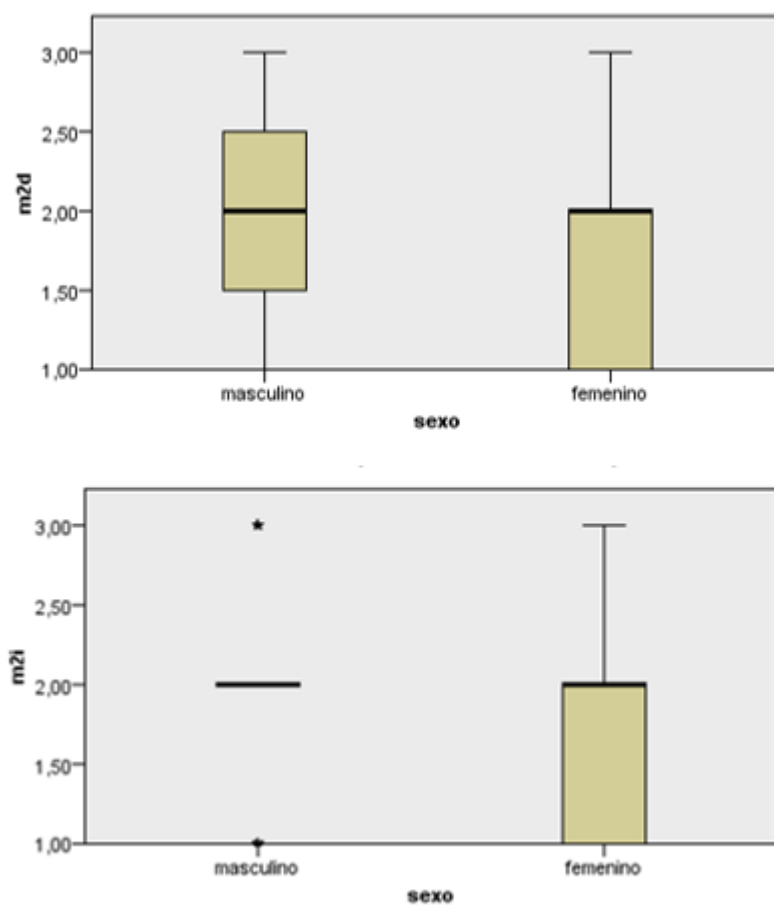


Tabla 6

Comparaciones múltiples del canal mandibular según Carter y Keen y Tsuji por edad

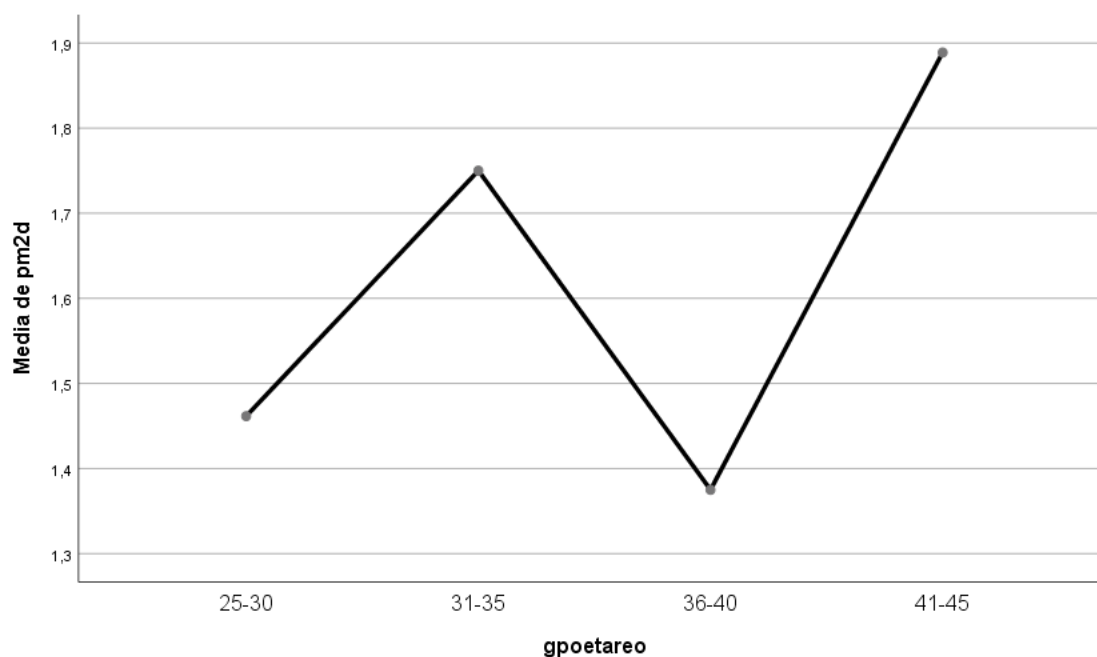
		95% de IC para la					*Sig.
		media					
		N	Media	DE	Límite	Límite	
					inferior	superior	
Pim derecho	25-30	26	1,69	,549	1,47	1,91	,052
	31-35	16	2,00	,632	1,66	2,34	
	36-40	16	2,19	,403	1,97	2,40	
	41-45	18	2,00	,686	1,66	2,34	
Pim izquierdo	25-30	26	1,92	,628	1,67	2,18	,918
	31-35	16	1,88	,619	1,55	2,20	
	36-40	16	2,00	,516	1,72	2,28	
	41-45	18	2,00	,686	1,66	2,34	
2pm derecha	25-30	26	1,46	,508	1,26	1,67	,034
	31-35	16	1,75	,775	1,34	2,16	
	36-40	16	1,38	,500	1,11	1,64	
	41-45	18	1,89	,583	1,60	2,18	
2m derecha	25-30	26	1,88	,653	1,62	2,15	,770
	31-35	16	1,69	,704	1,31	2,06	
	36-40	16	1,88	,806	1,45	2,30	
	41-45	18	1,72	,752	1,35	2,10	
2pm izquierda	25-30	26	1,50	,510	1,29	1,71	,676
31-35	16	1,38	,619	1,05	1,70		

	36-40	16	1,56	,629	1,23	1,90	
	41-45	18	1,61	,608	1,31	1,91	
	25-30	26	1,88	,516	1,68	2,09	
2m	31-35	16	2,06	,574	1,76	2,37	,462
izquierda	36-40	16	1,94	,574	1,63	2,24	
	41-45	18	1,72	,826	1,31	2,13	

Nota. La posición intramandibular derecha es mas prevalente en individuos de 36 a 40 años ($p=0,052$). Y, a nivel de segundo premolar derecha en edades de 41 a 45 años ($p=0,034$).

Figura 2

Comparaciones múltiples del canal mandibular según Carter y Keen y Tsuji por edad



V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La anatomía del canal mandibular es un tema de gran interés en la odontología, ya que su posición y trayecto pueden variar significativamente entre individuos. Esta variabilidad puede tener implicaciones importantes en la planificación y ejecución de procedimientos quirúrgicos y tratamientos dentales. Este estudio busca investigar la posición del canal mandibular y posición intramandibular del nervio dentario inferior

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que la posición del canal mandibular en el segundo molar derecha es más prevalente en hombres ($p=0,012$) Mientras que en el estudio de Quispe-Huarcaya et al. (2016), se encontró que la frecuencia de la bifurcación del conducto dentario inferior (BCDI) fue del 10,75%.

En cuanto a la edad, Quispe-Huarcaya et al. (2016) encontraron que la mayor prevalencia de la BCDI se presentó en la quinta década de vida, mientras que, en tus resultados, la posición del canal mandibular en el segundo premolar derecha es más prevalente en individuos de 41 a 45 años ($p=0,034$).

Miranda (2016) encontró que el conducto dentario inferior se ubicaba en una posición inferior en el 68,3% de los casos en el lado derecho, y en el 68,5% de los casos en el lado izquierdo. En contraste, nuestros resultados mostraron que la posición del canal mandibular en el segundo molar derecha es más prevalente en hombres ($p=0,012$), mientras que en el segundo molar izquierda es más prevalente en mujeres ($p=0,024$).

En el estudio de Pilcon (2015) encontró que la posición del nervio dentario inferior variaba en relación con los ápices de los molares, con una prevalencia de 40,7% para la posición vestibular. En contraste, nuestros resultados mostraron que la posición del canal mandibular en el segundo molar derecha es más prevalente en hombres ($p=0,012$), mientras que en el segundo molar izquierda es más prevalente en mujeres ($p=0,024$). En cuanto a la clasificación de la

posición del canal mandibular, Pilcon (2015) utilizó una clasificación diferente a la nuestra, lo que dificulta la comparación directa.

En el estudio de Beltrán et al. (2007), se encontró que la distancia entre el conducto dentario inferior y las tablas óseas lingual, vestibular y basal variaba según la ubicación en el cuerpo mandibular. En contraste, tus resultados se centraron en la posición del canal mandibular en relación con la anatomía ósea circundante en el segundo molar derecha e izquierda.

En general, nuestros resultados sugieren que la posición del canal mandibular varía según el sexo y la edad, lo que podría tener implicaciones clínicas importantes para la planificación y ejecución de procedimientos quirúrgicos y tratamientos dentales. Esto está en línea con los estudios previos que han reportado la importancia de considerar la anatomía individual en la planificación de procedimientos quirúrgicos y tratamientos dentales.

VI. CONCLUSIONES

6.1. Existe probabilidad de presentar ubicación contacto en segundo premolar derecha e izquierda. Y, en edades de 25 a 30 años presentan ubicación separada. Además, la posición intramandibular tipo 2 fue más prevalentes en masculinos y femeninos.

6.2. En segundo premolar derecha se encontró ubicación separada y contacto en masculino y femenino respectivamente. Y, los de 25 a 30 años presentan mayormente ubicación separada. En segunda molar derecho las mujeres presentan ubicación separada. Y, los de 25 a 30 años presentan ubicación separada.

6.3. En segunda premolar izquierda la ubicación contacto se encuentra en mujeres y en edades de 25 a 30 años. En segunda molar izquierda la ubicación separado está presente en mujeres. Y, de 25 a 40 años presentan mayormente ubicación contacto.

6.4. La posición intramandibular derecho tipo 2 fue más prevalente en femeninas y, en edades de 36 a 40 años.

6.5. La posición intramandibular izquierda tipo 2 fue más prevalente en masculinos y, en edades de 36 a 40 años.

6.6. Observamos que la posición del canal mandibular en segundo molar derecha es más prevalente en masculino y, el segundo molar izquierdo en femenino.

6.7. La posición intramandibular derecha es más prevalente en individuos de 36 a 40 años. Y, a nivel de segundo premolar derecha en edades de 41 a 45 años.

VII. RECOMENDACIONES

7.1. Realizar estudios de anatomía comparativa para evaluar las diferencias en la posición y trayecto del canal mandibular entre diferentes poblaciones y grupos étnicos.

7.2. Realizar un estudio con una muestra más grande para aumentar la precisión y la confiabilidad de los resultados.

7.3. Realizar un estudio longitudinal para evaluar cómo cambia la anatomía del canal mandibular con el tiempo y cómo esto puede afectar la salud bucal.

7.4. Desarrollar protocolos de tratamiento basados en la evidencia para la gestión de pacientes con variaciones anatómicas del canal mandibular.

VIII. REFERENCIAS

- Anderson, L. C., Kosinski, T. F., & Mentag, P. J. (1991). A review of the intraosseous course of the nerves of the mandible. *The Journal of Oral Implantology*, 17(4). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1813647/>
- Beltrán Silva, J., Abanto Silva, L. & Meneses López, A. (2007). Disposición del conducto dentario inferior en el cuerpo mandibular: Estudio anatómico y tomográfico. *Acta Odontológica Venezolana*, 45(3), 421-425. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652007000300018&lng=es&tlng=es
- Bouchet, A., & Guilleret, J. (1978). *Anatomía descriptiva, topográfica y funcional*. Editorial Panamericana.
- Carter, R. B., & Keen, E. N. (1971). The intramandibular course of the inferior alveolar nerve. *Journal of Anatomy*, 108(3), 433–440. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7580.1971.tb00217.x>
- Carpenter, M. C. (1978). *Neuroanatomía humana*. El Ateneo
- Fontoura, R. A., Vasconcellos, H. A., & Campos, A. E. (2002). Morphologic basis for the intraoral vertical ramus osteotomy: Anatomic and radiographic localization of the mandibular foramen. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 60(6), 660–665. <https://www.sciepub.com/reference/91593>
- Figun, M., & Garino, R. (1992). *Anatomía odontológica funcional y aplicada* (2.^a ed.). El Ateneo
- JV, A., & Martínez, JM. (2011). Recuerdo anatómico del nervio trigémino. En *Anestésicos y técnicas loco-regionales en odontología*. Ed Laboratorios Normon, S.A. Dept. de Publicaciones Científicas.

- Kamburoglu, K., Kiliç, C., Ozen, T., & Yüksel, S. P. (2009). Measurements of mandibular canal region obtained by cone-beam computed tomography: A cadaveric study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 107(1), e34-e42. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2008.08.011>
- Latarjet, M., & Ruiz, A. (1997). *Anatomía humana* (3.^a ed.). Médica Panamericana.
- Lazhortes, G. (1976). Nervio trigémino. En G. Lazhortes (Ed.), *Sistema nervioso periférico* (pp. 61-69). Edit. Toray-Masson.
- Miranda Barrueto, R. J. (2016). *Relación del tercer molar inferior con el conducto dentario inferior en tomografías computarizadas de haz cónico* [Tesis para optar al título de Cirujano Dentista]. Lima, Perú: Universidad Científica del Sur. <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/142>
- Murphy, T. R., & Grundy, E. (1969). The inferior alveolar nerve neurovascular bundle at the mandibular foramen. *Dent Pract Dent Rec*, 20.
- Olivier, E. (1928). The inferior dental canal and its nerve in the adult. *British Dental Journal*, 49(9), 356–365.
- O'Rahilly, R. (1989). *Anatomía de Gardner* (5a ed.). Interamericana McGraw-Hill
- Poirot, G., Deltre, J. F., Palot, C., & Flament, J. B. (1986). The inferior alveolar artery in its bony course. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 8, 236–244.
- Pilcón Araujo, O. H. (2015). *Variantes de posición del nervio dentario inferior – ápice de las molares mediante estudio tomográfico Cone Beam en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Salud del Niño, 2012–2014*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Repositorio Institucional UNMSM. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/4070>
- Rich, J., Golden, B. A., & Phillips, C. (2014). Systematic review of preoperative mandibular

canal position as it relates to postoperative neurosensory disturbance following the sagittal split ramus osteotomy. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 43(10), 1076–1081. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2014.03.020>

Rouvière, H., & Delmas, A. (1998). *Anatomía humana: Descriptiva, topográfica y funcional. Tomo 1: Cabeza y cuello*. Masson S.A.

Sanz, J. V., & Martínez, J. M. (2011). *Recuerdo anatómico del nervio trigémino. Anestésicos y técnicas loco-regionales en odontología*. Laboratorios Normon, S.A., Departamento de Publicaciones Científicas.

Sobotta, J. (1991). *Atlas de anatomía humana. Volumen 1: Cabeza, cuello, miembro superior, piel*. Ed. Médica Panamericana.

Ylikontiola, L. (2002). Comparison of three radiographic methods used to locate the mandibular canal in the buccolingual direction before bilateral sagittal split osteotomy. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 93(6), 736–742. <https://europepmc.org/article/MED/12142882>

IX. ANEXOS

9.1. Anexo A

9.1.1. *Formato de modelo de consentimiento informado en investigación*

Posición del canal mandibular y posición intramandibular del nervio dentario inferior según sexo, hospital Guillermo Almenara

- DESCRIPCIÓN

Usted ha sido invitado a participar en este estudio titulado POSICION DEL CANAL MANDIBULAR Y POSICION INTRAMANDIBULAR DEL NERVIO DENTARIO INFERIOR SEGÚN SEXO, HOSPITAL GUILLERMO ALMENARA.

Esta investigación es realizada por el bachiller Hernández Terán Wilder Rafael.

El propósito de esta investigación es determinar el Determinar la posición del canal mandibular y posición intramandibular del nervio dentario inferior según sexo.

Usted ha sido seleccionada para participar en esta investigación debido a que presenta el diagnóstico clínico de caries dental. Se espera que en este estudio participen aproximadamente

.....80 participantes entre varones y mujeres

Si acepta participar en esta investigación, se le solicitará tomar 80 tomografías con ayuda de instrumental no dañino para su salud. El participar en este estudio le tomará aproximadamente 10 minutos.

- RIESGOS Y BENEFICIOS

Los riesgos asociados con este estudio no existen ya que no se realizarán procedimientos invasivos ni que comprometan su salud física y/o mental.

Los beneficios esperados de esta investigación desde el punto de vista social es poder informar, ejerciendo una labor preventiva en conjunto.

- **CONFIDENCIALIDAD**

(Si no ha sido explicado en la sección “Riesgos y beneficios” como medida para prevenir o minimizar algún riesgo, detalle las medidas que se tomarán para el manejo de la confidencialidad. Considere que las medidas pueden depender de la fase de la investigación como reclutamiento, recopilación de los datos y el análisis y presentación de los datos. Además, distinga lo confidencial de lo anónimo).

La identidad del participante será protegida ya que los resultados de este estudio serán únicamente validados para los fines del mismo. Toda información o datos que pueda identificar al participante serán manejados confidencialmente. Para esto se tomarán las siguientes medidas de seguridad: identificación de la mujer reclusa mediante el número de historia clínica.

Solamente el investigador Hernández Terán Wilder Rafael, tendrá acceso a los datos crudos o que puedan identificar directa o indirectamente a una participante, incluyendo esta hoja de consentimiento. Estos datos serán almacenados en documentos de Office en una computadora que es propiedad del investigador por un periodo de 6 meses una vez concluya este estudio.

- **DERECHOS**

Si ha leído este documento y ha decidido participar, por favor entienda que su participación es completamente voluntaria y que usted tiene derecho a abstenerse de participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna penalidad. (Si el participante recibe algún beneficio o servicio provisto por el investigador, por la institución o que el participante pueda percibir como que podría afectarse por su decisión, debe establecerse claramente que el negarse a participar o a contestar ciertas preguntas no implicará pérdidas de los servicios o beneficios que recibe o a los que tiene derecho) También tiene derecho a no contestar alguna pregunta en particular. Además, tiene derecho a recibir una copia de este documento.

Si tiene alguna pregunta o desea más información sobre esta investigación, por favor

comuníquese con el bachiller Hernández Terán Wilder De tener alguna pregunta sobre sus derechos como participante o reclamación o queja relacionada con su participación en este estudio puede comunicarse con la Facultad de Odontología de la UNFV

Su firma en este documento significa que ha decidido participar después de haber leído y discutido la información presentada en esta hoja de consentimiento.

Nombre del participante

Firma

Fecha

He discutido el contenido de esta hoja de consentimiento con el arriba firmante. Le he explicado los riesgos y beneficios del estudio.

9.2. Anexo B

9.2.1. Ficha de recolección de datos

Ap. y Nombres: _____ Sexo: _____

☐ M ☐ F

Edad: posición

intramandibular del nervio dentario inferior

Tipo	Derecho	Izquierdo
1		
2		
3		

Clasificación de la posición del canal mandibular dentro del espacio de la medula ósea

Tipo	Piezas dentarias			
	5	7	5	7
separado				
contacto				
fusión				

Distancia en mm del conducto dentario inferior hacia sus corticales óseas externas.

CORTICALES EXTERNAS	OSEAS	Piezas dentarias			
		4	4	35	37
	5	7			
Distancia vestibular (V)					
Distancia lingual (L)					
Distancia borde superior (BS)					
Distancia borde inferior (BI)					

9.3. Anexo C

9.3.1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGIA
Problema General ¿Cuál será la posición del canal mandibular y posición intramandibular del nervio dentario inferior en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024?	Objetivo General - Determinar la posición del canal mandibular y posición intramandibular del nervio dentario inferior en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024. Objetivo Específico - Identificar la Posición del canal mandibular lado derecho según Tsuji del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad.	Variable Principal - Posición del canal mandibular - Posición intramandibular del nervio dentario inferior Variable Secundaria - Sexo - Edad	Tipo De Investigación - Observacional, retrospectivo y transversal. Ambito Temporal Y Espacial - Este estudio se realizó en el área de radiología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, en los meses de noviembre a diciembre del 2024. Población

	• Identificar la Posición del canal mandibular lado izquierdo según Tsuji del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad. • Identificar la Posición del canal mandibular lado derecho según Carter y Keen del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 por sexo y edad • Evaluar Comparaciones múltiples del canal mandibular de odontología por consultorio externo en turno		• Pacientes que acuden al departamento de odontología por consultorios externos en turno diurno del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2024. Muestra • 120 tomografías computarizadas
--	---	--	--

	diurno del hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 2024 Muestra • 120 tomografías computarizadas		
--	--	--	--