

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA



TESIS

“ANATOMÍA DEL CANAL MANDIBULAR RELACIONADO A LA TIPOLOGÍA FACIAL EN RADIOGRAFÍA ODONTOLÓGICAS EN LOS CENTROS RADIOLÓGICOS DE HUÁNUCO, 2021”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTORA: Salas Pérez, Cindy Selene

ASESORA: Palermo Carbajal, Flor

HUÁNUCO – PERÚ

2022

U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud pública en estomatología

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2018-2019)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub área: Medicina clínica

Disciplina: Odontología, Cirugía oral, Medicina oral

D

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de Cirujano Dentista

Código del Programa: P04

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 72138762

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22508685

Grado/Título: Maestra en ciencias de la salud con mención en: odontoestomatología

Código ORCID: 0000-0003-3441-2524

H

DATOS DE LOS JURADOS:

| Nº | APELLIDOS Y NOMBRES | GRADO | DNI | Código ORCID |
|----|-------------------------------------|---|----------|---------------------|
| 1 | Mendoza Vilca, Lucy Elizabeth | Doctora en ciencias de la salud | 06711494 | 0000-0002-3723-7568 |
| 2 | Alegría Carhuanambo, Edward Antonio | Magister en ciencias de la salud Salud pública y docencia universitaria | 40709804 | 0000-0003-1960-6988 |
| 3 | Poma Merino, Carmen Juana | Doctor en ciencias de la salud | 41555026 | 0000-0003-0038-9864 |



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS



En la Ciudad de Huánuco, siendo las **16:15** horas del día 21 del mes de julio dos mil veintidós en la plataforma del aula virtual de la Facultad de Ciencia de la Salud, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

- Dra. T.M. Lucy Elizabeth Mendoza Vilca **PRESIDENTE**
- Mg. C.D. Edward Alegría Carhuanambo **SECRETARIO**
- Mg. C.D. Carmen Juana Poma Merino **VOCAL**
- Dra. C.D. Marisol Rossana Ortega Buitrón **JURADO ACCESITARIO**

ASESOR DE TESIS Mg. C.D. Flor Palermo Carbajal

Nombrados mediante la Resolución N° 1088-2022-D-FCS-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: "**ANATOMIA DEL CANAL MANDIBULAR RELACIONADO A LA TIPOLOGIA FACIAL EN RADIOGRAFIA ODONTOLOGICAS EN LOS CENTROS RADIOLOGICOS DE HUANUCO, 2021**", presentado por la bachiller en Odontología, la Srta. **Cindy Selene, SALAS PEREZ** para optar el título profesional de **CIRUJANO DENTISTA**.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado. Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo **Aprobada** por **Unanimidad** con el calificativo cuantitativo de **17** y cualitativo de **Muy Bueno**.

Siendo las 17:15 horas del día 21 del mes de julio del año 2022, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

.....
Dra. T.M. Lucy Elizabeth Mendoza Vilca
PRESIDENTE

.....
Mg. C.D. Edward Alegría Carhuanambo
SECRETARIO

.....
Mg. C.D. Carmen Juana Poma Merino
VOCAL



UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGIA



CONSTANCIA

HACE CONSTAR:

Que, la Bachiller: **Srta. Cindy Selene, SALAS PEREZ;** ha aprobado la Sustentación de Tesis quien solicita fecha y hora, jurados de sustentación del Informe final **“ANATOMIA DEL CANAL MANDIBULAR RELACIONADO A LA TIPOLOGIA FACIAL EN RADIOGRAFIA ODONTOLOGICAS EN LOS CENTROS RADIOLOGICOS DE HUANUCO, 2021”**, para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, realizado el día 21 de Julio del dos mil veintidós, a horas 16:15 horas, en la plataforma del aula virtual de la Facultad de Ciencias de la Salud, tal como consta en el Acta respectiva de Sustentación de Tesis.

Se expide la presente para los fines pertinentes.

Huánuco, 22 de Julio del 2022.

Mg. C.D. Mardonio Apac Palomino
Coordinador del P.A. de Odontología.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación va dedicado a Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer.

A mis padres, Dante Salas Castro y Venilda Perez Calderón por su apoyo incondicional, amor y confianza permitieron que logre culminar mi carrera profesional.

A mi hermano Dante Salas Perez por su apoyo durante mi proceso universitario.

AGRADECIMIENTOS

En estas líneas quiero agradecer a todas las personas que hicieron posible esta investigación y que de alguna manera estuvieron conmigo en los momentos difíciles, alegres, y tristes. Estas palabras son para ustedes.

A mis padres por todo su amor, comprensión y apoyo me ayudaron a culminar mi carrera universitaria y me dieron el apoyo suficiente para no decaer cuando todo parecía complicado e imposible.

De igual forma, agradezco a mi asesor de tesis, así como también a mis jurados en este proceso de investigación, que gracias a sus consejos y correcciones hoy puedo culminar este trabajo. A los profesores que me han visto crecer como persona.

Agradezco también al Centro radiológico CERO por permitirme en sus instalaciones realizar la aplicación de mi proyecto de investigación, a la doctora Saldy Castro y a su personal por las enseñanzas en la ejecución, estoy muy agradecida y contenta de aprender con ustedes.

ÍNDICE

| | |
|--|------|
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTOS | iii |
| ÍNDICE | iv |
| ÍNDICE DE TABLAS | vi |
| ÍNDICE DE FIGURAS | vii |
| RESUMEN | viii |
| SUMMARY | ix |
| INTRODUCCIÓN | x |
| CAPÍTULO I | 11 |
| 1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN | 11 |
| 1.1. Descripción del problema | 11 |
| 1.2. Formulación del problema | 12 |
| 1.2.1. Problema general | 12 |
| 1.2.2. Problemas específicos | 12 |
| 1.3. Objetivo general | 12 |
| 1.4. Objetivos específicos | 13 |
| 1.5. Justificación | 13 |
| 1.5.1. Teórica | 13 |
| 1.5.2. Práctica | 13 |
| 1.6. Viabilidad | 14 |
| CAPÍTULO II | 15 |
| 2. MARCO TEÓRICO | 15 |
| 2.1. Antecedentes | 15 |
| 2.1.1. Internacional | 15 |
| 2.1.2. Nacional | 17 |
| 2.2. Bases teóricas | 19 |
| 2.2.1. Tipología facial | 19 |
| 2.2.2. Mandíbula | 21 |
| 2.3. Definición de términos | 25 |
| 2.4. Hipótesis | 26 |
| 2.5. Variables | 26 |
| 2.5.1. Variable independiente | 26 |
| 2.5.2. Variable dependiente | 26 |
| 2.5.3. Variable de caracterización | 26 |

| | |
|---|----|
| 2.6. Operacionalización de variables | 27 |
| CAPÍTULO III | 28 |
| 3. MARCO METODOLÓGICO | 28 |
| 3.1. Tipo de investigación | 28 |
| 3.1.1. Enfoque | 28 |
| 3.1.2. Alcance o nivel | 28 |
| 3.1.3. Diseño metodológico | 28 |
| 3.2. Población y muestra | 29 |
| 3.2.1. Población | 29 |
| 3.2.2. Muestra | 29 |
| 3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 30 |
| 3.3.1. Para la recolección de datos | 30 |
| 3.3.2. Para la presentación de datos | 31 |
| 3.3.3. Para el análisis e interpretación de los datos | 31 |
| CAPÍTULO IV | 32 |
| 4. RESULTADOS | 32 |
| 4.1. Procesamiento de datos | 32 |
| 4.2. Contrastación de hipótesis | 36 |
| CAPÍTULO V | 39 |
| 5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 39 |
| CONCLUSIONES | 41 |
| RECOMENDACIONES | 42 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 43 |
| ANEXOS | 47 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Valores del índice Vert de Ricketts. | 21 |
| Tabla 2. Distribución de los tipos del canal mandibular. | 32 |
| Tabla 3. Distribución de la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial, según grupos etarios..... | 34 |
| Tabla 4. Distribución de la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial según el sexo. | 35 |
| Tabla 5. Cruzada 6: Relación entre la anatomía del canal mandibular derecho y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021..... | 36 |
| Tabla 6. Prueba del chi cuadrado. | 36 |
| Tabla 7. cruzada: Relación entre la anatomía del canal mandibular izquierdo y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021..... | 37 |
| Tabla 8. Prueba del chi cuadrado. | 37 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Distribución de los tipos del canal mandibular. | 32 |
| Figura 2. Distribución de la tipología facial | 33 |
| Figura 3. Distribución de la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial, según grupos etarios..... | 34 |
| Figura 4. Distribución de la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial según el sexo. | 35 |

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se seleccionaron 177 radiografías odontológicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. La tipología facial se determinó según el índice Vert de Ricketts en radiografías odontológicas. La anatomía del canal mandibular se determinó según Carter y Keen. Los resultados se analizaron mediante la prueba de chi cuadrado, la significación estadística se estableció en $p < 0,05$. Se realizaron en el programa STATA versión 17.

RESULTADOS: Se encontró que el tipo que presentó mayor frecuencia fue el tipo I, localizado en el lado izquierdo con un 58%, y el tipo II presentó mayor frecuencia en el lado derecho con un 33 %. La tipología facial que presentó mayor frecuencia fue de tipo mesofacial con un 54.8%, el tipo de canal mandibular de tipo I tanto para el lado derecho como para el lado izquierdo presentaron mayor predominio entre el grupo etario de 20 a 30 años con un 67 y 68 %, el biotipo facial que se encontró con mayor frecuencia fue el mesofacial con un 69 %. Según el sexo el tipo de canal mandibular de tipo I tanto para el lado derecho como para el lado izquierdo presentaron mayor predominio en el sexo femenino con un 57 % y 59 %, mientras que el biotipo facial se encontró el mesofacial con un 60 %, se encontró significativo el resultado ya que con la prueba no paramétrica del chi cuadrado nos muestra un valor $p < 0,05$ ($p=0,000a$), para el canal mandibular derecho, un valor $p < 0,05$ ($p=0,000a$), para el canal mandibular izquierdo y un valor $p < 0,05$ ($p=0,002a$).

CONCLUSION: Se concluyó que según la clasificación de Carter y Keen el tipo I de canal mandibular fue la que presentó mayor frecuencia con un 58 %, con una tipología facial de tipo mesofacial.

PALABRAS CLAVE: Canal mandibular, tipología facial, radiografía panorámica, mandíbula

SUMMARY

OBJECTIVE: To determine the relationship between the anatomy of the mandibular canal and facial typology in dental radiographs in the radiological centers of Huánuco, 2021.

MATERIALS AND METHODS: 177 panoramic radiographs that met the inclusion and exclusion criteria were selected. Facial typology was determined according to the Ricketts Vert index in dental radiographs. The anatomy of the mandibular canal was determined according to Carter and Keen. The results were analyzed using the chi square test, statistical significance was set at $p < 0.05$. They were carried out in the STATA program version 17.

RESULTS: It was found that the type that presented the highest frequency was type I, located on the left side with 58%, and type II presented the highest frequency on the right side with 33%. the facial typology that presented the highest frequency was of the mesofacial type with 54.8%, the type I mandibular canal type for both the right side and the left side presented a greater predominance among the age group of 20 to 30 years with 67 and 68%, the facial biotype that was found most frequently was the mesofacial with 69%. According to sex, the type I mandibular canal for both the right and left sides presented a greater predominance in the female sex with 57% and 59%, while the facial biotype was found to be the mesofacial with 60%. the result was found to be significant since the non-parametric chi square test shows us a value $p < 0.05$ ($p=0.000a$), for the right mandibular canal, a value $p < 0.05$ ($p=0.000a$), for the left mandibular canal and a value $p < 0.05$ ($p=0.002a$).

CONCLUSION: It was concluded that according to the classification of Carter and Keen, type I of the mandibular canal was the one that presented the highest frequency with 58%, with a facial typology of the mesofacial type.

KEY WORDS: Mandibular canal, facial typology, panoramic radiography, jaw

INTRODUCCIÓN

El canal mandibular se encuentra dentro de la mandíbula, extendiéndose desde el foramen mandibular hasta el foramen mentoniano. Contiene un paquete que incluye un nervio, una arteria y una vena. Estos componentes son responsables de las sensaciones somatosensoriales y de las inervaciones sanguíneas de los dientes mandibulares, la papila interdental y los tejidos óseos periodontales y alveolares ⁽¹⁾.

El canal mandibular está presente como un solo conducto en la mayoría de las personas, pero puede variar con respecto a la forma (ovalada, redonda o en forma de pera) y si se puede identificar un canal accesorio (bifurcación del canal). Muchos dentistas desconocen estas variaciones anatómicas y, por lo tanto, no pueden identificarlas en imágenes radiográficas. En consecuencia, esto puede conducir a complicaciones peri y posquirúrgicas, así como al fracaso de la planificación del implante, ya que es difícil predecir la posición exacta del nervio alveolar inferior.

Hay mucho trauma en el nervio alveolar inferior durante las extracciones de los terceros molares inferiores, pero se sabe poco sobre los factores que aumentan la tasa de lesiones, la incidencia de lesión del nervio alveolar inferior según diferentes autores varía del 0,81% al 22% de los casos y 1% a 14% de los pacientes están en riesgo de lesión permanente ⁽²⁾.

Por eso es sumamente importante que el odontólogo conozca la ubicación del canal mandibular, realizando exámenes radiográficos que permitan su estudio, previo a cualquier procedimiento como anestesia para bloqueo del nervio alveolar inferior, planificación preoperatoria para colocación de implantes, extracciones de terceros molares, osteotomías y otros ⁽³⁾.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. . Descripción del problema

El canal mandibular es un conducto que permite que el haz neurovascular alveolar inferior atraviese la mandíbula para inervar la dentición, la mandíbula y el tejido blando alrededor de la encía y el labio inferior. No es un solo canal sino una estructura anatómica con múltiples ramificaciones y variaciones.

El canal mandibular se deriva de tres ramas nerviosas individuales con diferentes orígenes según la etapa de desarrollo de la mandíbula. A medida que avanza la fusión de estas ramas nerviosas, comienza la osificación membranosa intraósea y se extiende alrededor del trayecto nervioso. El desarrollo del canal mandibular puede explicar la aparición de un canal mandibular bífido en algunos pacientes, como resultado de la fusión incompleta de estos nervios ⁽⁴⁾.

La forma, tamaño y simetría de las estructuras craneofaciales varían según el tipo de rostro. En odontología, la verificación de diferentes tipos faciales es importante para la planificación del tratamiento en varias áreas clínicas ⁽⁵⁾.

El tipo facial es un factor principal en la predicción del crecimiento y la planificación de la ortodoncia. Se describen tres tipos faciales básicos: dolicofacial (crecimiento vertical), mesofacial y braquifacial (crecimiento horizontal). Una de las posibles correlaciones positivas que se puede encontrar es entre la altura y la distancia promedio del proceso alveolar a la pared superior del canal mandibular. Considerando así que los individuos altos presentaran huesos faciales más largos que aquellos con menor altura, lo que puede contribuir a esta correlación ⁽⁶⁾.

Por lo mencionado anteriormente nuestro estudio tiene como propósito determinar la relación entre la anatomía del canal mandibular y

la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021?

1.2.2. Problemas específicos

Pe 1

¿Cuáles son los tipos de canales mandibulares de los pacientes atendidos en los centros radiológicos de Huánuco, 2021?

Pe 2

¿Cuál es la tipología facial de los pacientes atendidos en los centros radiológicos de Huánuco, 2021?

Pe 3

¿Cuál es la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021, según grupos etarios?

Pe 4

¿Cuál es la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021, según el sexo?

1.3. Objetivo general

Determinar la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021.

1.4. Objetivos específicos

Oe 1

Identificar los tipos de los canales mandibulares de los pacientes atendidos en los centros radiológicos de Huánuco, 2021.

Oe 2

Identificar la tipología facial de los pacientes atendidos en los centros radiológicos de Huánuco, 2021.

Oe 3

Determinar la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021, según grupos etarios.

Oe 4

Determinar la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021, según el sexo.

1.5. Justificación

1.5.1. Teórica

La investigación busca incrementar y reafirmar el conocimiento de la anatomía del canal mandibular y la tipología facial de acuerdo a las características sociodemográficas y raciales de la población huanuqueña.

1.5.2. Práctica

Este estudio pretende despertar la reflexión de los alumnos y docentes de la escuela de Odontología sobre la anatomía del canal mandibular según los tipos faciales ya que existen muchos fracasos del bloqueo del nervio dentario inferior. Los resultados favorecerán a la

comunidad odontológica conocer la anatomía del canal mandibular relacionado a la tipología facial. Conocer el patrón facial es un factor importante en la predicción del crecimiento y la planificación de la ortodoncia. La identificación de las variaciones anatómicas del canal mandibular puede evitar las complicaciones en las cirugías y evitar consecuencias adversas como neuroma traumático, parestesia y hemorragia.

1.6. Viabilidad

Para el proceso de la investigación (elaboración del proyecto, ejecución del estudio y la realización del informe final) se cuenta con los recursos humanos, técnicos y económicos, el cual son solventado por la investigadora.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacional

Schmidt A, et al. Brasil, 2020. "Asociación entre el tipo facial y la morfología del canal mandibular: análisis en radiografías panorámicas digitales". Objetivo: Establecer la Asociación entre el tipo facial y la morfología del canal mandibular. Metodología: Utilizaron 603 imágenes digitales de radiografías panorámicas. Resultados: analizaron mediante la prueba de Chi-cuadrado ($p < 0.05$). El análisis de los datos (Chi-cuadrado) mostró que había más canales tipo 2 ($p = 0,0012$) y menos canales tipo 1 ($p = 0,0336$) en mujeres que, en hombres, sin asociación con los tipos faciales. En conclusión, el tipo facial no se asocia con el curso del canal mandibular analizado. El canal mandibular tipo 1 fue el más común, distribuido en todos los tipos faciales estudiados ⁽⁷⁾.

Nithya J, et al. India 2020. "Evaluación de la prevalencia y las características morfológicas del canal mandibular bífido mediante tomografía computarizada de haz cónico: un estudio transversal retrospectivo". Objetivo: Evaluar la prevalencia, ubicación y configuración de canales mandibulares bífidos para evitar lesiones al nervio y anestesia inadecuada durante los procedimientos quirúrgicos. Metodología: evaluaron la exploración CBCT de 203 pacientes (125 hombres y 78 mujeres). Resultados: La tasa de prevalencia de conductos mandibulares bífidos fue del 10,3% con 12,8% en varones y 6,4% en mujeres. La prueba de Chi-cuadrado revela que hay una diferencia estadísticamente significativa entre las diferentes ubicaciones de los canales mandibulares bífidos y la mayoría de los canales estaban presentes en el lado derecho. El tipo de canal mandibular bífido más frecuente observado fue el canal dental tipo II (38,1%), seguido del canal delantero tipo III (28,6%), el canal retromolar tipo I (14,3%) y el canal bucolingual tipo IV (14,3%).

Conclusión: Se sugiere CBCT para una evaluación detallada e identificación de conductos mandibulares bífidos antes de cualquier procedimiento quirúrgico para evitar complicaciones postoperatorias ⁽⁸⁾.

Okumuş Ö, et al. Turquía, 2019. "Prevalencia de canal mandibular bífido según sexo, tipo y lado". El objetivo de este estudio fue evaluar las variaciones de la distribución y frecuencia del canal mandibular mediante tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), de forma retrospectiva, en una población turca. Metodología: La población de estudio comprende 500 (250 mujeres, 250 hombres) participantes seleccionados al azar entre las edades de 14 y 79 años. Resultados: Se encontraron conductos mandibulares bífidos (BMC) en 200 (40%) de los 500 sujetos y en 248 de los 1000 lados (24,8%). Se observaron variaciones del canal mandibular en el 71,5% de los pacientes del lado derecho, el 52,5% del lado izquierdo y el 24% bilateralmente. El canal delantero fue el tipo más común (48,8%), seguido del canal retromolar (26,2%), el canal dentario (12,9%), el canal bucolingual (9,7%) y el canal trifido (2,4%). Conclusión: se detectaron BMC a una tasa alta en la subpoblación turca. Además, CBCT parece ser un método apropiado para evaluar la entidad y la forma de las BMC ⁽⁹⁾.

Dos Santos R, et.al. Brasil. 2018. "Asociación entre la anatomía del canal mandibular y los tipos faciales: análisis de tomografía computarizada de haz cónico". Objetivo: Determinar la Asociación entre la anatomía del canal mandibular y los tipos faciales. Metodología: Se analizaron un total de 174 casos de imágenes de tomografía computarizada de haz cónico de cara extendida (CBCT). Resultados: De los pacientes evaluados (174 exploraciones CBCT y 348 hemimandíbulas), el 52,9% eran mujeres y el 47,1% hombres; El 51,1% tenía un tipo mesofacial, el 29,9% tenía un tipo braquifacial y el 19,0% tenía un tipo dolicofacial. No se observaron asociaciones significativas de tipos faciales con edad y sexo. En los análisis del lado derecho de la cara, la ubicación del canal mandibular se asoció significativamente con el tipo facial. En los tipos braquifacial y mesofacial, el canal mandibular se extendía principalmente cerca de los ápices radiculares (63,5% y 58,4%

de los casos, respectivamente). En los tipos dolicofaciales, el canal se extendía principalmente más cerca de la base de la mandíbula, con ramas hacia los ápices de las raíces (69,7%) y solo el 3,0% mostraba un camino del canal principal que corría cerca de los ápices de las raíces. En los tipos mesofaciales observamos una menor prevalencia de conductos mandibulares bifidos que en los otros tipos faciales. Conclusión: La morfología del canal mandibular y sus variaciones presentan asociación significativa con diferentes tipos faciales, independientemente de la edad, sexo o lado de la cara estudiado ⁽³⁾.

Nascimento E, et al. Brasil 2016. "Evaluación del haz anterior del canal mandibular: un estudio mediante tomografía computarizada de haz cónico". El Objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia y extensión del asa anterior en una población de muestra brasileña mediante tomografía computarizada de haz cónico (CBCT). Metodología: Las imágenes CBCT de 250 pacientes (500 hemimandíbulas). Resultados: Se identificó un asa anterior en el 41,6% de los casos y su longitud osciló entre 0,25 mm y 4,00 mm (media, 1,1 ± 0,8 mm). El bucle tuvo una longitud media mayor y fue significativamente más prevalente en los hombres ($p = 0,014$). No se encontraron diferencias significativas entre los lados derecho e izquierdo en cuanto a longitud ($p = 0,696$) o prevalencia ($p = 0,650$). Conclusión: En este estudio se encontró una alta prevalencia del haz anterior del canal mandibular, y aunque su longitud varió mucho, en la mayoría de los casos fue menor de 1 mm. Aunque esta es una variación anatómica prevalente, los límites de seguridad para la colocación de implantes en esta región no pueden establecerse antes de una evaluación precisa utilizando técnicas de imagen para identificar y preservar los haces neurovasculares ⁽¹⁰⁾.

2.1.2. Nacional

Olivera E. Lima Perú, 2018. "Variantes anatómicas del canal retromolar mandibular con radiografía panorámica y tomografía computarizada de haz cónico". Objetivo: El propósito de esta investigación fue evaluar la visibilidad, el diámetro y el recorrido del canal

retromolar de tercero molar mandibular impactado utilizando dos técnicas de diagnóstico por imágenes. Metodología: Este estudio fue observacional, retrospectivo, comparativo y transversal. En total se obtuvieron 338 imágenes mediante muestreo no probabilístico. Resultados: En total se hallaron 9 canales retro molares en las imágenes, 8 en CBCT y 1 en radiografía panorámica. Además, existen diferencias estadísticas significativas en la presentación del canal retromolar ($p=0,043$) cuando se usa CBCT que cuando se usa radiografía panorámica. Los tipos del canal retromolar no dependen del sitio ($p=0,434$), género ($p=0,517$) pero si del rango de edad ($p=0,023$). Las características de altura, ancho y distancia del canal retromolar no dependen del género y el rango de edad ($p<0,05$). Conclusiones: La técnica en la que se evaluó con mayor exactitud la visibilidad, el diámetro y el recorrido del canal retromolar de terceros molares mandibulares impactadas fue la Tomografía Computarizada Cone Beam ⁽¹¹⁾.

Quispe M, et al. Lima Perú, 2016. "Características tomográficas de la bifurcación del conducto dentario inferior". Objetivos: Evaluar las características tomográficas de la bifurcación del conducto dentario inferior (BCDI) mediante tomografía computarizada de haz cónico (TCHC). Metodología: Revisaron 1497 TCHC (527 hombres y 970 mujeres). El análisis de imágenes realizó utilizando el software Galileos Resultados: La frecuencia de la BCDI fue del 10.75% (161 casos). Encontraron mayor frecuencia en la quinta década de vida para ambos sexos, no hubo diferencia estadísticamente significativa entre el sexo femenino y masculino ($p=0.49$). La distribución de la BCDI evidenció que el tipo Canal retromolar representó el 64% (103 casos), seguido del tipo Canal sin confluencia anterior con 21.1% (34 casos) y minoritariamente el Canal dental y Canal con confluencia anterior con un 9.9% (16 casos) y 5% (8 casos) respectivamente. Conclusiones: La BCDI tiene una prevalencia del 10.75% y la TCHC permite identificar oportunamente esta variante anatómica ⁽¹²⁾.

2.2. Bases teóricas.

2.2.1. Tipología facial

Definición

Se define como tipología facial a la variación de las estructuras óseas y musculares, dentro de lo que se considera normal. Ésta, tiene relación directa con el crecimiento y la variación de la forma de la base ósea orofacial que está constituida por los huesos maxilares, mandíbula, dientes y articulación temporomandibular ⁽¹³⁾.

Importancia de la determinación del tipo facial. -

El tipo facial nos brinda información de gran importancia para determinar un diagnóstico ortodóntico y el patrón esquelético vertical del paciente. Un diagnóstico correcto, como también uno incorrecto, podría influenciar en el plan de tratamiento ⁽¹⁴⁾.

El diagnóstico del tipo facial guía a seguir conductas mecánicas y a excluir a aquellas que pueden resultar perjudiciales para un patrón determinado ⁽¹⁴⁾.

Es así como, el tipo facial indica la orientación inicial para la planificación del tratamiento ortodóntico ⁽¹⁴⁾.

Métodos para la determinación del tipo facial.

Existen diversas formas para clasificar los tipos faciales una de las más utilizadas, la cual tiene relación directa con el crecimiento craneofacial y se divide en: dolicofacial o leptoprosopo; mesofacial o mesoprosopo; y braquifacial o europrosopo ⁽¹⁵⁾.

Su nomenclatura dependerá, básicamente, del método que ha sido empleado, entre estos métodos tenemos: antropométricos y cefalométricos, brindando diferentes términos, pero que describen características bastante similares ⁽¹⁵⁾.

Métodos cefalométricos

Para la determinación de la tipología facial, por su parte existen métodos como el de Bjork-Jarabak, que se basa en el uso del polígono N-S-Ar-Go-Me para evaluar las relaciones de altura facial anterior y posterior, así como prever la dirección de crecimiento facial. Existe también el método Vert de Ricketts que propone la obtención de un coeficiente de variación que se obtiene comparando la medida del paciente con la norma en cada uno de los siguientes ángulos: Eje facial, ángulo facial, ángulo plano mandibular, altura facial inferior, arco mandibular, este es el más utilizado, puesto que nos permite un minucioso estudio de la morfología craneofacial del paciente y con ello la determinación del biotipo facial, así como las posiciones e interrelaciones de los distintos componentes de las estructuras dentomáxilares-faciales en varios campos ⁽¹⁶⁾.

Índice Vert de Ricketts

Ricketts en su cefalograma crea el índice Vert para definir el biotipo facial del paciente, que es un coeficiente de variación que establece numéricamente el tipo y cantidad de crecimiento vertical del tercio inferior del rostro, provocado por la rotación posterior o anterior de la mandíbula. Incluye 5 ángulos que relacionan la posición mandibular. Eje facial, profundidad facial, plano mandibular, altura facial inferior, arco mandibular.

Para cada uno de ellos calculamos la desviación a partir de la norma, las desviaciones hacia el patrón dólico llevan signo negativo, y las desviaciones en sentido braqui, positivo. Las que se mantienen en la norma se les asignará “cero” ⁽¹⁶⁾.

Se promedian las cinco desviaciones con su correspondiente signo. Ricketts llama Vert a este coeficiente de variación. Si el Vert es negativo el paciente es dolicofacial y cuanto más alto es el valor negativo más dolicofacial será el paciente. Del mismo modo, un número positivo indica un paciente braquifacial y cuanto mayor sea ese número positivo indicará un patrón más severo ⁽¹⁷⁾.

Tabla 1. Valores del índice Vert de Ricketts.

| DÓLICO FACIAL | MESO FACIAL | BRAQUI FACIAL |
|------------------|----------------|------------------|
| < -0,5 | -0,5 y +0,5 | > +0,5 |

Ángulos para el cálculo Vert.

- **Eje facial.** - Lo hallamos midiendo el ángulo formado por la intersección del eje facial (Pt-Gn) y el plano base del cráneo (Ba-Na), se mide el ángulo posterior, este representa la dirección de crecimiento dentofacial, expresando la posición del mentón en sentido vertical y anteroposterior ⁽¹⁸⁾.
- **Profundidad facial.** - Lo hallamos midiendo el ángulo formado por la intersección del plano facial (Na-Pg) y el plano de Frankfort (P-Or), se debe medir el ángulo posteroinferior, este ángulo indica la dirección anteroposterior del mentón en el espacio ⁽¹⁹⁾.
- **Altura facial inferior.** - Lo hallamos calculando el ángulo formado por la espina nasal anterior (ENA), el centro de la rama (Xi) y el pro mentón (PM), este ángulo expresa el grado de divergencia vertical y anteroposterior de las bases maxilares ⁽¹⁸⁾.
- **Ángulo del plano mandibular.** - Formado por el plano de Frankfort (Po – Or) y el plano mandibular (Go – Gn). Indica la inclinación del cuerpo mandibular ⁽¹⁸⁾.
- **Arco Mandibular.** - Lo hallamos calculando el ángulo formado entre el eje del cuerpo mandibular (PM-Xi) y el eje condilar (Xi-Dc) ⁽¹⁸⁾.

2.2.2. Mandíbula

Definición

La mandíbula consta de huesos planos. El cuerpo de la mandíbula es más grueso que la rama. Los puntos de espesor máximo se

encuentran en el nivel de la línea oblicua y línea mandibular-hioides. Estos son los lugares de máxima tensión, que se produce cuando la maxila se presiona contra la mandíbula ⁽¹⁸⁾. La construcción del hueso compacto es extremadamente densa, la parte externa y las láminas internas son especialmente gruesas en la base de la mandíbula. La forma y el carácter de la mandíbula son también formados por músculos y ligamentos, que se unen a este hueso ⁽¹⁹⁾. Los lados internos (lingual) de los alvéolos son mucho más gruesos que los externos (bucal y labial), a excepción del tercer molar, donde el lado bucal es el más grueso ⁽²⁰⁾.

La rama de la mandíbula tiene la forma de una lámina ósea cuadrangular. Tiene 2 superficies y 2 cóndilos. Las superficies laterales son rugosas en la parte inferior. Parte cerca del ángulo de la mandíbula se puede encontrar la tuberosidad maseterina, que es el lugar de unión del músculo masetero ⁽²¹⁾. El lado medial de la rama sostiene la mandíbula y, a veces, el foramen accesorio ⁽²²⁾. El foramen mandibular está limitado desde el lado anterior por un hueso llamada lín-gula de la mandíbula. ⁽²³⁾. La lín-gula se puede palpar a través la mucosa de la cavidad bucal. Muestra el camino, donde uno debe apuntar con la aguja, al anestesiar el nervio que inerva los dientes inferiores ⁽²⁴⁾.

El canal mandibular comienza con el foramen mandibular. Este canal, cuando es único, se arquea en sentido anterior, a través del hueso trabecular, hasta el nivel del alvéolo del incisivo medial. Cerca del foramen mandibular, el canal es ancho y se estrecha hacia el lado medial ⁽²⁵⁾. Cerca del foramen mandibular, o en el foramen mismo, comienza el surco mylohyoideus ⁽²⁶⁾. Yendo posteriormente desde este surco, la superficie media de la rama de la mandíbula es desigual y forma la tuberosidad pterigoidea, donde se inserta el músculo pterigoideo medial. El lado medial de este músculo está cubierto por la fascia interpterigoidea ⁽²⁷⁾. Al ángulo de la mandíbula, entre el músculo pterigoideo medial y el masetero músculo, se inserta el ligamento estilomandibular.

Comienza el borde anterior de la rama mandibular como una extensión de la línea oblicua, es agudo y estrecho y limita medialmente

con el surco extramolar (en el borde bucal del tercer molar), medialmente desde ese borde se puede encontrar el triángulo retromolar, que se encuentra posteriormente al último molar, el borde medial de este triángulo está formado por la cresta del buccinador, que es el punto en el que se inserta el músculo bucal, el borde lateral del triángulo retromolar es creado por la rama lateral de la cresta temporal ⁽²⁸⁾. El borde posterior de la mandíbula es ancho, redondo y cubierto por la glándula parótida, el borde superior delgado de la rama tiene 2 cóndilos: la coronoides anterior proceso y el proceso condiloideo posterior, estas 2 están separados por la muesca mandibular (incisura mandibular) ⁽²⁹⁾.

Embriología de la mandíbula

La mandíbula comienza a osificarse como el segundo hueso, después de la clavícula ⁽²⁰⁾. La mayor parte de la mandíbula se forma como tejido conectivo osificado, en la superficie lateral del cartílago de Meckel. En cada mitad de la mandíbula, se desarrolla un centro de osificación ⁽²⁹⁾, esto parece en la 6-7 semana de desarrollo intrauterino, y es la base para el desarrollo de la parte principal de la mandibular cuerpo y rama. A continuación, los grupos de cartílago comienzan a formarse en el tejido conectivo, que lentamente comienza a osificar el cartílago de Meckel ⁽²⁹⁾, dichos racimos de cartílago se forman en la parte superior de la apófisis coronoides y condiloides, en el ángulo de la mandíbula, en los extremos anteriores de ambas mitades de la mandíbula y en el arco dentario ⁽³⁰⁾. En el siguiente paso, todos de estos forman un hueso unificado, poco antes del nacimiento, en el tejido conectivo entre ambas mitades de la mandíbula, Forman 1 o 2 pequeños huesos mentales (ossicula mentalia), estos se fusionan con la mandíbula poco después del nacimiento ⁽¹⁸⁾ y crea la protuberancia mental, en el período neonatal la mandíbula está formada por 2 mitades, conectadas por la sínfisis mandibular, que se osifica en el primer año después del nacimiento ⁽²²⁾.

El extremo posterior del cartílago de Meckel se conecta al área cercana a la oreja, los extremos anteriores de la izquierda y el lado derecho del cartílago casi entran en contacto con uno con el otro, el

extremo posterior osificante crea 2 auditivos huesecillos - el martillo y el yunque, el anterior del extremo se fusiona con la mandíbula y el resto sufre atrofia. El surco milohioideo es el remanente de el surco, donde existía el cartílago de Meckel, el ligamento esfenomandibular se desarrolla a partir del tejido fibroso, vaina que enmarca el cartílago ⁽²²⁾.

Canal mandibular

El canal mandibular está presente como un solo conducto en la mayoría de las personas, pero puede variar con respecto a la forma (ovalada, redonda o en forma de pera) y si se puede identificar un canal accesorio (bifurcación del canal). Muchos dentistas desconocen estas variaciones anatómicas y, por lo tanto, no pueden identificarlas en imágenes radiográficas. En consecuencia, esto puede conducir a complicaciones pre y posquirúrgicas, así como al fracaso de la planificación del implante, ya que es difícil predecir la posición exacta del nervio alveolar inferior ⁽²⁵⁾.

Tales variaciones anatómicas, junto con la técnica del operador, son una causa de fracaso de la anestesia por bloqueo del nervio alveolar inferior. Por ejemplo, un individuo que recibió anestesia en dos ocasiones distintas, pero que en ambas ocasiones experimentó sólo anestesia parcial de la mandíbula, se encontró que tenía canales mandibulares bífidos bilaterales en el examen radiológico; esta variación anatómica puede haber afectado los resultados de los procedimientos de anestesia ⁽³⁰⁾.

El canal mandibular se encuentra dentro de la mandíbula, extendiéndose desde el foramen mandibular hasta el foramen mentoniano. Contiene un paquete que incluye un nervio, una arteria y una vena. Estos componentes son responsables de las sensaciones somatosensoriales y de las inervaciones sanguíneas de los dientes mandibulares, la papila interdental y los tejidos óseos periodontales y alveolares ⁽³¹⁾.

A menudo, el canal mandibular es una estructura única; sin

embargo, en algunas circunstancias, puede contener variaciones como el canal mandibular bífido o el canal retromolar, que, si no se identifican, pueden provocar complicaciones durante los procedimientos dentales intraorales ⁽³¹⁾ (como extracción del tercer molar, osteotomía para injerto óseo y colocación de implantes) ⁽³²⁾. Las complicaciones más comunes son el deterioro somatosensorial durante y después de la cirugía, neuroma traumático, hemorragias y hematomas ⁽³³⁾. Además, la presencia de variaciones anatómicas puede estar asociada con una mayor dificultad para realizar un bloqueo del nervio mandibular alveolar con malestar concomitante para el paciente ⁽³⁴⁾.

Clasificación de los conductos mandibulares se clasificaron según Carter y Keen

El tipo 1, el nervio alveolar inferior era una única estructura grande ubicada en un canal óseo que pasaba muy cerca de las puntas de las raíces, en el tipo 2, el nervio alveolar inferior corría más cerca de la base mandibular y el nervio principal tiene pequeñas ramas que penetran en las puntas de las raíces. En el tipo 3, la rama principal del nervio inerva la región posterior de la mandíbula, mientras que una rama inferior atraviesa la mandíbula hasta la región anterior ⁽³⁴⁾.

2.3. Definición de términos

Canal mandibular

El canal mandibular está presente como un solo conducto en la mayoría de las personas, pero puede variar con respecto a la forma (ovalada, redonda o en forma de pera) y si se puede identificar un canal accesorio (bifurcación del canal) ⁽³⁵⁾.

Tipología facial

Se define como tipología facial a la variación de las estructuras óseas y musculares, dentro de lo que se considera normal. Ésta, tiene relación directa con el crecimiento y la variación de la forma de la base

ósea orofacial que está constituida por los huesos maxilares, mandíbula, dientes y articulación temporomandibular ⁽³⁶⁾.

2.4. Hipótesis

Hi

Existe relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas de los centros radiológicos de Huánuco, 2021.

Ho

No existe relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas de los centros radiológicos de Huánuco, 2021.

2.5. Variables

2.5.1. Variable independiente

Tipología facial

2.5.2. Variable dependiente

Anatomía del canal mandibular

2.5.3. Variable de caracterización

Edad

Sexo

2.6. Operacionalización de variables

| Variables | Definición conceptual | Dimensiones | Indicador | Tipo de Variable | Escala de medición | Técnica o instrumento |
|---|--|---------------------------------|--|------------------|-----------------------|---------------------------------------|
| Var. independiente Tipología facial | Un rasgo identificable, a menudo proporciona una descripción vertical visual de la cara. Se determina mediante un cálculo que involucra cinco ángulos | Frecuencia de tipología | Si No | Cualitativo | Nominal Dicotómica | Observación Ficha de observación |
| | | Índice Vert de Ricketts | Mesofacial (-0,5 a +0,5) Dólicofacial (< -0,5) Braquifacial (> +0,5) | Cuantitativa | Razón | Observación Ficha de observación |
| Variable dependiente Anatomía del Canal mandibular | Estructura anatómica importante que debe considerarse antes de cualquier cirugía en la parte posterior de la mandíbula como la extracción del tercer molar o la instalación del implante | Clasificación de Carter y Keen. | Tipo 1 Tipo 2 Tipo 3 | Cualitativa | Nominal Politómica | Observación Ficha de observación |
| Variables de Caracterización | | Edad | 20 a 30 31 a 40 41 a 50 | Cuantitativo | Discreta | Observación Ficha de observación |
| | | Sexo | Masculino Femenino | Cualitativa | Nominal Dicotómica | Observación Ficha de o observación |

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de investigación

La investigación es de tipo básica, transversal, retrospectivo.

El estudio es de tipo **básica o fundamental**: Porque este tipo de investigación busca el conocimiento de la realidad o de los fenómenos de la naturaleza, para contribuir a una sociedad más avanzada.

El estudio es de tipo **Transversal**: Porque los estudios en los que se examinan la relación entre una enfermedad y una serie de variables en una población determinada y en un momento del tiempo.

El estudio es de tipo **Retrospectivo**: Porque los datos se obtendrán de base de datos de radiografías digitales de los centros radiológicos.

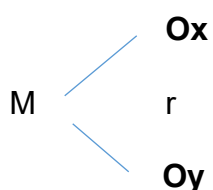
3.1.1. Enfoque

Cuantitativo: los datos resultados obtenidos del estudio fueron representables estadísticamente.

3.1.2. Alcance o nivel

Relacional

3.1.3. Diseño metodológico



Dónde:

M: Muestra

M: Muestra (Radiografías odontológicas)

Ox: Observación (Tipología facial)

Oy: Observación (Anatomía del canal mandibular)

r: Relación

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Estuvo constituida por todas las radiografías laterales y panorámicas de los centros radiológicos de la ciudad de Huánuco del año 2018 – 2019.

3.2.2. Muestra

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, estará conformado por 177 radiografías laterales y panorámicas de los pacientes de 20 a 50 años tomadas los años del 2018 y 2019 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Radiografías panorámicas y laterales nítidas.
- Radiografías panorámicas y laterales de pacientes de 20 a 50 años
- Radiografías panorámicas y laterales sin presencia de patologías o alteraciones que impidan observar las características de las variables estudiadas.

Criterios de exclusión

- Radiografías panorámicas y laterales de pacientes menores de 20 y mayores de 50 años
- Radiografías panorámicas y laterales con presencia de patologías o alteraciones.
- Radiografías con imágenes compatibles con fracturas.

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica para recolectar la información fue la observación. Los instrumentos a utilizar serán los siguientes:

Para la variable independiente tipología facial se analizará, mediante el uso del “Índice Vert” serán incluidas los cinco ángulos del análisis cefalométrico de Ricketts utilizados para calcular el “Índice Vert” (estos ángulos son el eje facial, la profundidad facial, el ángulo del plano mandibular, la altura facial inferior y el arco mandibular).

Para la variable dependiente anatomía del canal mandibular serán obtenidas mediante la clasificación de los conductos mandibulares según Carter y Keen las variables intervinientes sociodemográficas serán “sexo” y “edad”.

3.3.1. Para la recolección de datos

Se realizó de la siguiente manera:

Procedimientos:

- ✓ Se presentó una solicitud de permiso y confidencialidad en el centro radiográfico CERO
- ✓ Se procedió a identificar las radiografías panorámicas digitales según los criterios de inclusión y exclusión.
- ✓ Se realizó las revisiones en cada una de las radiografías en las cuales se realizó lo siguiente:
 - Se clasificaron las radiografías según su sexo y edad. Se determinó la anatomía del canal mandibular derecha e izquierda según la clasificación de Carter y Keen
 - Se determinó la tipología facial según “Índice Vert” siendo clasificados en braquifacial, mesofacial, dolicofacial.
 - Se realizó la tabulación de datos y la estadística de los mismos.

3.3.2. Para la presentación de datos

El procesamiento de los datos se realizó mediante la tabulación de los datos se realizó en el programa Excel (Microsoft Excel 2016). Se utilizó el SPSS versión 26, los resultados fueron reportados en cuadros estadísticos, gráficos y en barras.

3.3.3. Para el análisis e interpretación de los datos

La primera parte del análisis estadístico comprendió la descripción de los datos. Las variables cualitativas se describieron mediante las correspondientes distribuciones de frecuencias, porcentajes. Y la variable cuantitativa se utilizaron la media, valor mínimo, máximo y desviación estándar. La significación estadística se estableció en $p < 0,05$, y se utilizaron la prueba de Chi-cuadrado para probar la significación estadística.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1. Procesamiento de datos

Tabla 2. Distribución de los tipos del canal mandibular.

| | Tipo 1 | | Tipo 2 | | Tipo 3 | |
|----------------------------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|
| | fi | % | fi | % | fi | % |
| Canal mandibular derecho | 101 | 57% | 58 | 33% | 18 | 10% |
| Canal mandibular izquierdo | 102 | 58% | 57 | 32% | 18 | 10% |

Fuente: Centro radiológicos de Huánuco.

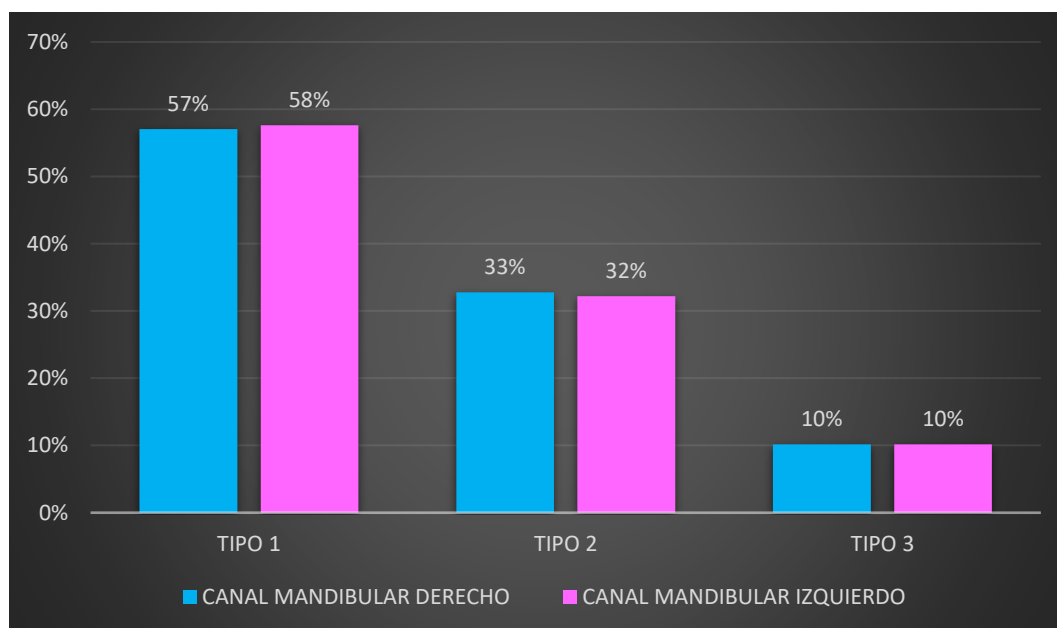


Figura 1. Distribución de los tipos del canal mandibular.

Interpretación:

En la presente tabla se muestra el tipo de canal mandibular donde se encontró que el tipo que presentó mayor frecuencia fue el tipo I, localizado en el lado izquierdo con un 58%, mientras que el tipo II presentó mayor frecuencia en el lado derecho con un 33 %, en el caso del tipo III tanto el lado derecho como el lado izquierdo se encontró que ambos presentaron un porcentaje de 10%.

Tabla 3: Distribución de la tipología facial

| | fi | % | fi | % |
|--------------|-----|-------|-------|-------|
| Dolicofacial | 22 | 12.4 | 12.4 | 12.4 |
| Mesofacial | 97 | 54.8 | 54.8 | 67.2 |
| Braquifacial | 58 | 32.8 | 32.8 | 100.0 |
| Total | 177 | 100.0 | 100.0 | |

Fuente: Centro radiológicos de Huánuco.

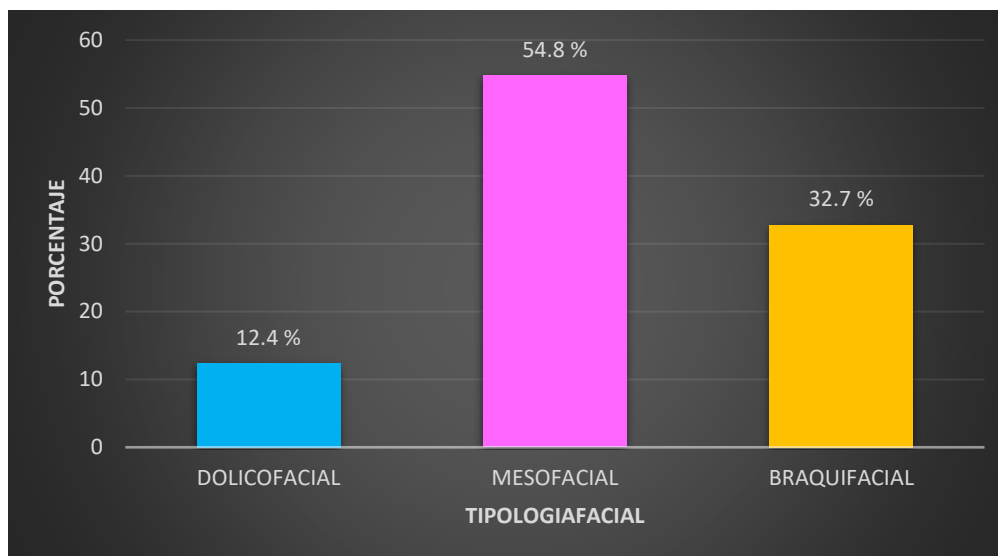


Figura 2. Distribución de la tipología facial

Interpretación:

En la presente tabla se muestra la tipología facial donde al evaluar las 177 radiografías panorámicas se encontró que la tipología facial que presento mayor frecuencia en el estudio fue de tipo mesofacial con un 54.8%, seguido del braquifacial con un 32 % y el dolicofacial con un 12.4%.

Tabla 3. Distribución de la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial, según grupos etarios

| | | EDAD | | | | | |
|----------------------------|--------------|--------|-----|---------|-----|---------|-----|
| | | 20 -30 | | 31 - 40 | | 41 - 50 | |
| | | Años | | Años | | Años | |
| | | fi | % | fi | % | fi | % |
| Canal mandibular derecho | Tipo 1 | 68 | 67% | 16 | 16% | 17 | 17% |
| | Tipo 2 | 43 | 74% | 5 | 9% | 10 | 17% |
| | Tipo 3 | 15 | 83% | 3 | 17% | 0 | 0% |
| Canal mandibular izquierdo | Tipo 1 | 69 | 68% | 16 | 16% | 17 | 17% |
| | Tipo 2 | 42 | 74% | 5 | 9% | 10 | 18% |
| | Tipo 3 | 15 | 83% | 3 | 17% | 0 | 0% |
| Tipología facial | Dolicofacial | 17 | 77% | 3 | 14% | 2 | 9% |
| | Mesofacial | 67 | 69% | 15 | 15% | 15 | 15% |
| | Braquifacial | 42 | 72% | 6 | 10% | 10 | 17% |

Fuente: Centro radiológicos de Huánuco.

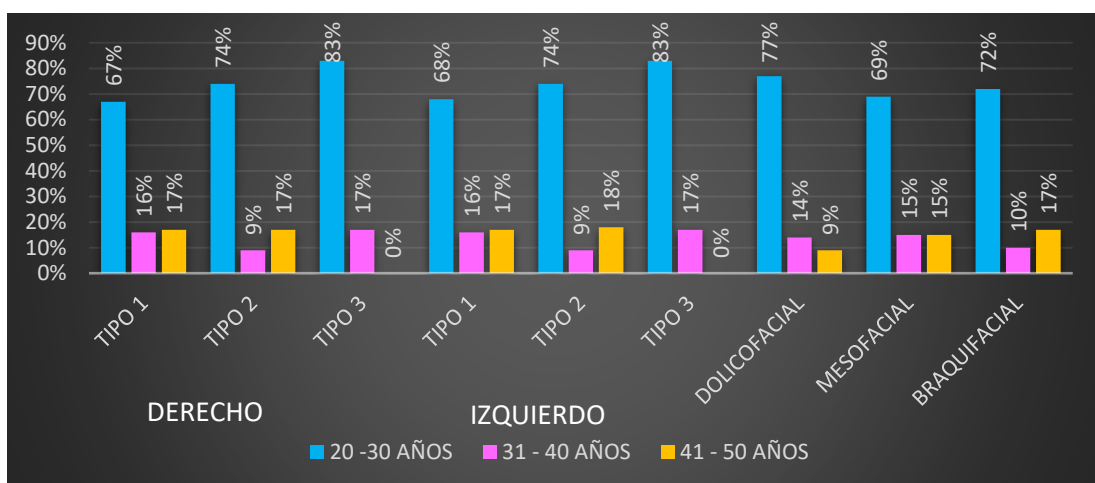


Figura 3. Distribución de la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial, según grupos etarios

Interpretación:

En la presente tabla se muestra la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial, según grupos etarios donde al evaluar las 177 radiografías panorámicas se encontró que el tipo de canal mandibular de tipo I tanto para el lado derecho como para el lado izquierdo presentaron mayor predominio entre el grupo etario de 20 a 30 años con un 67 y 68 % en el orden respectivo, por otro lado el biotipo facial que se encontró con mayor frecuencia fue el mesofacial con mayor predominio en el grupo etario de 20 a 30 años, con un 69 %.

Tabla 4. Distribución de la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial según el sexo.

| | | Sexo | | | |
|----------------------------|--------------|----------|-----|-----------|-----|
| | | Femenino | | Masculino | |
| | | fi | % | fi | % |
| Canal mandibular derecho | Tipo 1 | 58 | 57% | 43 | 43% |
| | Tipo 2 | 42 | 72% | 16 | 28% |
| | Tipo 3 | 7 | 39% | 11 | 61% |
| Canal mandibular izquierdo | Tipo 1 | 60 | 59% | 42 | 41% |
| | Tipo 2 | 40 | 70% | 17 | 30% |
| | Tipo 3 | 7 | 39% | 11 | 61% |
| Tipología facial | Dolicofacial | 11 | 50% | 11 | 50% |
| | Mesofacial | 58 | 60% | 39 | 40% |
| | Braquifacial | 38 | 66% | 20 | 34% |

Fuente: Centro radiológicos de Huánuco.

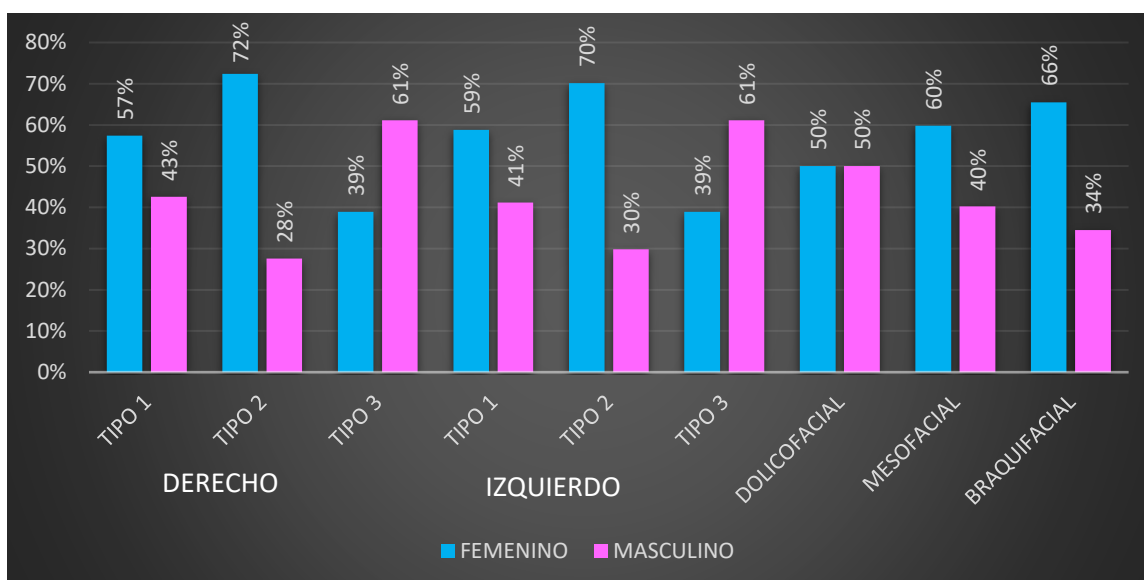


Figura 4. Distribución de la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial según el sexo.

Interpretación:

En la presente tabla se muestra la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial, según el sexo donde al evaluar las 177 radiografías panorámicas se encontró que el tipo de canal mandibular de tipo I tanto para el lado derecho como para el lado izquierdo presentaron mayor predominio en el sexo femenino con un 57 % y 59 %, mientras que el biotipo facial se encontró con mayor frecuencia en el sexo femenino el biotipo mesofacial con un 60 %.

4.2. Contrastación de hipótesis

Tabla 5. Cruzada 6: Relación entre la anatomía del canal mandibular derecho y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021

| | | Tipología facial | | | Total |
|--------------------------|--------|------------------|------------|--------------|-------|
| | | Dolicofacial | Mesofacial | Braquifacial | |
| Canal mandibular derecho | TIPO 1 | 1 | 63 | 37 | 101 |
| | TIPO 2 | 3 | 34 | 21 | 58 |
| | TIPO 3 | 18 | 0 | 0 | 18 |
| Total | | 22 | 97 | 58 | 177 |

De acuerdo a los resultados obtenido en porcentajes generales se encontró que el 101% de radiografías se observó un canal mandibular derecho de tipo 1, 58% de tipo 2 y 18 de tipo 3, Mientras que la tipología se encontró una tipología facial del 22 % para el dolicofacial, 97% para el mesofacial y 58 % para el braquifacial.

Para obtener el cálculo de χ^2 , a partir de la formula del chi cuadrado se utilizó la siguiente tabla

Tabla 6. Prueba del chi cuadrado.

| | Valor | df | Significación asintótica (bilateral) | Significación exacta (bilateral) | Significación exacta (unilateral) |
|------------------------------|----------------------|----|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 141,790 ^a | 4 | ,000 | ,000 | |
| Razón de verosimilitud | 98,077 | 4 | ,000 | ,000 | |
| Prueba exacta de Fisher | 89,646 | | | ,000 | |
| Asociación lineal por lineal | 41,665 ^b | 1 | ,000 | ,000 | ,000 |
| N de casos válidos | 177 | | | | |

1 casillas (11.1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.24.

El estadístico estandarizado es -6.455.

Según la tabla número 7 de la prueba del chi cuadrado, se observa que la Significación asintótica (bilateral) es de 0,000 que es $<$ a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación: Existe relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías panorámicas de los centros radiográficos de Huánuco, 2021.

Tabla 7. cruzada: Relación entre la anatomía del canal mandibular izquierdo y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021

| | | Tipología facial | | | Total |
|----------------------------|--------|------------------|------------|--------------|-------|
| | | Dolicofacial | Mesofacial | Braquifacial | |
| Canal mandibular izquierdo | Tipo 1 | 1 | 64 | 37 | 102 |
| | Tipo 2 | 3 | 33 | 21 | 57 |
| | Tipo 3 | 18 | 0 | 0 | 18 |
| Total | | 22 | 97 | 58 | 177 |

De acuerdo a los resultados obtenidos en porcentajes generales se encontró que el 102% de radiografías se observó un canal mandibular izquierdo de tipo 1, 57% de tipo 2 y 18 de tipo 3, Mientras que la tipología facial se encontró un 22 % para el dolicofacial, 97% para el mesofacial y 58 % para el braquifacial.

Para obtener el cálculo de χ^2 , a partir de la fórmula del chi cuadrado se utilizó la siguiente tabla.

Tabla 8. Prueba del chi cuadrado.

| | | | | | | |
|------------------------------|---------------------|---|------|------|------|------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 141,87 | 4 | ,000 | ,000 | | |
| Razón de verosimilitud | 98,220 | 4 | ,000 | ,000 | | |
| Prueba exacta de Fisher | 89,797 | | | ,000 | | |
| Asociación lineal por lineal | 41,181 ^b | 1 | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 |
| N de casos válidos | 177 | | | | | |

1 casillas (11.1%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.24.

El estadístico estandarizado es -6.417.

Según la tabla número 9 de la prueba del chi cuadrado, se observa que la Significación asintótica (bilateral) es de 0,000 que es $<$ a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación: Existe relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías panorámicas de los centros radiográficos de Huánuco, 2021.

CAPÍTULO V

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con los resultados obtenidos en la investigación el presente estudio ayudara a reforzar el conocimiento de la ubicación de las variaciones del canal mandibular es importante en los procedimientos dentales que involucran la mandíbula, para ello se han utilizado varios métodos para evaluar este tipo de estudio, siendo la radiografía panorámica y laterales la de mayor importancia.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se pudo observar que el tipo de canal mandibular donde se encontró mayor frecuencia fue el tipo I, localizado en el lado izquierdo con un 58%, mientras que el tipo II presento mayor frecuencia en el lado derecho con un 33 %, en el caso del tipo III tanto el lado derecho como el lado izquierdo se encontró que ambos presentaron un porcentaje de 10%.

Los Resultados que al ser analizados con el estudio de Okumuş Ö, et al. ⁽⁹⁾, encontraron mayor predominio de canales bifidos con 71,5% de los pacientes del lado derecho, 52,5% en el lado izquierdo y 24% en ambos lados.

En los estudios realizados por Schmidt A, et al ⁽⁷⁾, Nithya J, et ⁽⁸⁾, se encontró diferencias en cuanto al tipo del canal mandibular en los resultados ya que ambos autores demostraron que el tipo II del canal mandibular se observó con mayor frecuencia, mientras que en los resultados de la investigación el tipo del canal que presento mayor frecuencia fue el tipo I.

En cuanto a los resultados acerca de la tipología facial donde al evaluar las 177 radiografías panorámicas se encontró que la tipología facial que presento mayor frecuencia en el estudio fue de tipo mesofacial con un 54.8%, seguido del braquifacial con un 32 % y el dolicofacial con un 12.4%.

En el estudio realizado por Dos Santos R, et.al. ⁽¹⁰⁾, se encontró que el biotipo facial que presento mayor frecuencia fue del tipo mesofacial con un 29 % resultados que al comparar con el estudio presento una similitud de resultados ya que se obtuvo en el estudio que el biotipo mesofacial fue el que

presento mayor frecuencia en la muestra estudiada.

En los resultados obtenidos de la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial, según grupos etarios donde al evaluar las 177 radiografías panorámicas se encontró que el tipo de canal mandibular de tipo I tanto para el lado derecho como para el lado izquierdo presentaron mayor predominio entre el grupo etario de 20 a 30 años con un 67 y 68 % en el orden respectivo, por otro lado el biotipo facial que se encontró con mayor frecuencia fue el mesofacial con mayor predominio en el grupo etario de 20 a 30 años, con un 69 %.

En el estudio realizado por Quispe M, et al. ⁽¹⁵⁾, se encontró una diferencia en el análisis de resultados ya que en su investigación se encontró que el grupo etario que presentó mayor prevalencia del tipo del canal mandibular fue en la quinta etapa de vida (40 a 50), mientras que en los resultados del estudio el grupo etario que presentó mayor frecuencia fue de 20 a 30 años.

De acuerdo a los resultados obtenidos de la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial, según el sexo, se encontró que el tipo de canal mandibular de tipo I tanto para el lado derecho como para el lado izquierdo presentaron mayor predominio en el sexo femenino con un 57 % y 59 %, mientras que el biotipo facial se encontró con mayor frecuencia en el sexo femenino el tipo mesofacial con un 60 %.

Resultados que, al comparar con los estudios de Schmidt, et al ⁽⁷⁾, se encontró con una similitud en los resultados ya que se encontró que el sexo femenino presentó mayor frecuencia tanto para el canal de tipo II como del tipo I al igual que los resultados del estudio que presentó con mayor frecuencia al sexo femenino.

Por otro lado, en el estudio realizado por Nascimento, et al. ⁽¹²⁾, se encontró que el sexo que tuvo mayor predominio en el tipo del canal mandibular fue del sexo masculino datos que presentan una diferencia con los resultados ya que el sexo más frecuente en el estudio fue el femenino.

Al igual que los resultados por Olivera ⁽¹⁴⁾, que demostró en sus resultados que las características del canal mandibular no dependieron del género.

CONCLUSIONES

- Se concluyo que según la clasificación de Carter y Keen para identificar el tipo del canal mandibular se pudo observar que en la mayoría de radiografías de pacientes de la ciudad de Huánuco se encontró el canal mandibular de tipo I.
- De acuerdo a la tipología facial que presentan la población de Huánuco se encontró mayor incidencia en la tipología mesofacial, mientras que solo un grupo reducido presento una tipología dolicofacial.
- Se llego a la conclusión que el grupo etario de 20 a 30 años de edad presento mayor incidencia en la anatomía del canal mandibular de tipo I, con una tipología mesofacial.
- En cuanto al sexo se encontró que la anatomía del canal mandibular del tipo I tanto para el lado derecho como para el lado izquierdo, así como la característica de tipología mesofacial, se encontró con mayor incidencia en las mujeres.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los estudiantes y a los profesionales en Estomatología, que durante el análisis radiográfico de la anatomía del canal mandibular se interprete de forma correcta y que se reconozca con exactitud las características y variaciones que presenta el canal mandibular ya que la interpretación correcta servirá de ayuda durante el diagnóstico y tratamiento al momento de realizar una exodoncia o un implante dental.
- Se recomienda divulgar los resultados del estudio a la comunidad odontológica de la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial debido a la importancia de conocer la prevalencia la ubicación y la configuración del canal mandibular son importantes en los procedimientos quirúrgicos que involucran la mandíbula, como la extracción del tercer molar impactado, el tratamiento con implantes dentales y la osteotomía sagital de la rama dividida.
- Se recomienda realizar nuevas investigaciones que ayuden a incrementar información de las características de la anatomía del canal mandibular y su asociación con el patrón facial de acuerdo a las características sociodemográficas y racial en poblaciones de diferentes departamentos del Perú.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Suazo I, et al. Aspectos Biométricos del Canal Mandibular. *Int. J. Morphol.* [Internet]. 2007 dic [citado 2022 Mar 25]; 25(4): 811-816. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022007000400021&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022007000400021>
2. Rashsuren O, et al. Assessment of bifid and trifid mandibular canals using cone-beam computed tomography. *Imaging Sci Dent.* 2014; 44(3):229-36
3. Dos Santos R, et al. Association between the Anatomy of the Mandibular Canal and Facial Types: A Cone-Beam Computed Tomography Analysis. *Int J Dent.* 2018; 10 :5481383.
4. Roa I, Arriagada O. Anatomical Variations of Mandibular Canal with Clinical Significance: Case Report. *Int. J. Morphol.* [Internet]. 2015 Sep [citado 2022 Mar 25]; 33(3): 971-974. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022015000300026&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022015000300026>
5. Fucini M, et al. Asimetrías craneofaciales: análisis radiográfico en los planos frontal y basal en individuos de ambos sexos de 18 a 22 años. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac* [Internet]. 2009 feb [citado 2022 Mar 25]; 31(1): 17-23. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582009000100002&lng=es
6. Cerda B, et al. Parámetros cefalométricos para determinar biotipo facial en adultos chilenos. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral* [Internet]. 2019 Mar [citado 2022 Mar 25]; 12(1): 8-11. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072019000100008&lng=es

7. Schmidt A, et al. Brazil, 2020. Association between Facial Type and Mandibular Canal Morphology - Analysis in Digital Panoramic Radiographs. Braz. Dent. J. [Internet]. 2016 oct [cited 2020 Nov 11]; 27 (5): 609-612.
8. Nithya J, Aswath N. Assessing the Prevalence and Morphological Characteristics of Bifid Mandibular Canal Using Cone-Beam Computed Tomography - A Retrospective Cross-Sectional Study. J Clin Imaging Sci. 2020 May 23; 10:30.
9. Okumuş Ö, Dumlu A. Prevalence of bifid mandibular canal according to gender, type and side. J Dent Sci. 2019; 14(2):126-133.
10. Nascimento E, et al. Assessment of the anterior loop of the mandibular canal: A study using cone-beam computed tomography. Imaging Sci Dent. 2016 Jun;46(2):69-75.
11. Olivera E. Variantes anatómicas del canal retromolar mandibular con radiografía panorámica y tomografía computarizada de haz cónico. [Tesis Pregrado]. Lima Perú: Universidad Federico Villareal; 2018.
12. Quispe M, Quezada M, León R. Lima Perú, 2020. Características tomográficas de la bifurcación del conducto dentario inferior. Rev Estomatol Herediano. 2016; 26(3): 122-31.
13. Beltrán J, et al. Disposición del conducto dentario inferior en el cuerpo mandibular: Estudio anatómico y tomográfico. Acta Odontol venez. 2007; 45(3): 421-425.
14. Akhtar M, et al. Un estudio morfológico del foramen retromolar y el canal en mandíbulas secas de la India. *Revista de Evolución de las Ciencias Médicas y Dentales*, v. 3, n. 58, 2014.
15. Saito K, et al, “Análisis del foramen mentoniano mediante tomografía computarizada de haz cónico”, *Revista de Odontología da UNESP*, 44(4): 226–231, 2015.

16. Sanchis J, et al. Canal mandibular bifido. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61: 422–424
17. Falkine R, et al. Relaciones entre el canal mandibular y las clases angulares I, II y III en radiografías panorámicas. *Int J Morphol* 2014; 32: 449-454.
18. Kabak S, et al. Estudio de la anatomía del canal incisivo mandibular mediante tomografía computarizada de haz cónico. *Surg Radiol Anat* 2017; 39, 647–655.
19. Kang J, et al. The incidence and configuration of the bifid mandibular canal in Koreans by using cone-beam computed tomography. *Imaging Sci Dent*. 2014 Mar;44(1):53-60
20. Ribeiro R, et al, Proposta para determinacao do tipo facial a partir da antropometría. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011; 2(3): 195-200
21. De Novaes E, et al. Determinacao do padrao esquelético vertical da face. *Rev. Bras. Cir. Craniomaxilofac*. 2011; 14(1): 44-9.
22. Tillería V, Estudio comparativo de dos métodos para la determinación del biotipo facial, método Vert de Ricketts con Vert modificado de Ricketts. [tesis]. Santiago de Chile. Universidad de Chile. Facultad de Odontología; 2011.
23. Gregoret J, et al. Ortodoncia y Cirugía Ortognática Diagnóstico y Planificación. 2da Edición. Venezuela: Amolca; 2014.
24. Delaire J, Haroun A. Le nouveau concept cortical: la mandibule (deuxieme partie). *Bulletin de l'Union National pour l'Interet de l'Orthopedie Dento-Faciale*, 2007; 32: 16–22.
25. Ichim I, et al. Mandibular Biomechanics and Development of the human. *Chin. J Dent Res*, 2006; 85: 638–642.
26. Lee S, et al. Prenatal development of the human mandible. *Anat Rec*, 2001; 263: 314–325

27. Radlanski R, et al. Prenatal development of the human mandible. 3D reconstructions, morphometry and bone remodelling pattern, sizes 12–117 mm CRL. *Anat Embryol*, 2003. 207: 221–232.
28. Naitoh M, et al. Observation of bifid mandibular canal using cone-beam computerized tomography. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 2009; 24: 155–159.
29. Balcioglu H, et al. Morphometric study of the maxillary artery and lingula in relation to mandibular ramus osteotomies and TMJ surgery. *Eur J Dent*, 2010; 4: 166–170.
30. Ennes J, Medeiros R Localization of mandibular foramen and clinical implication. *Int J Morphol*, 2009; 4: 1305–1311.
31. Juodzbaly G, et al. Anatomy of Mandibular Vital Structures. Part II: Mandibular Canal and Inferior Alveolar Neurovascular Bundle in Relation with Dental Implantology. *J Oral Maxillofac*: 2010: Res, 1: e3
32. Siéssere S, et al. Anatomical variations of the mandibular nerve and its branches correlated to clinical situations. *Minerva Stomatol*, 2009; 58: 209–215.
33. Madrid C, Reynes P. The fasciae of the pterygomandibular space. *Acta Anat*, 1989; 136: 55–60.
34. Kaczkowski H, et al. Anatomical analysis of pre angular mandibular notch in humans. *Folia Morphol*, 2012; 71: 100–104.
35. Lew G. No obtener la anestesia adecuada asociada con un canal mandibular bífido: informe de un caso, *Australian Dental Journal*, vol. 51, no. 1, págs. 86–90, 2006.
36. Kalantar M, et al. Conductos mandibulares bífidos: prevalencia e implicaciones. *J Oral Maxillofac Surg* 2015; 73: 387 - 390.

ANEXOS



ANEXO 01
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



| PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | VARIABLE | METODOLOGÍA | POBLACIÓN MUESTRA | FUENTE (INSTRUMENTO RECOLECCIÓN DE DATOS) |
|---|---|---|-------------------------------|--|---|---|
| General | General | Hipótesis de investigación (Hi) | Variable independiente | Tipo de investigación | Población | |
| ¿Cuál es la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021? | Determinar la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021. | Existe relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas de los centros radiográficos de Huánuco, 2021. | Tipología facial | Transversal, observacional, retrospectivo Nivel Explicativo Enfoque | Estuvo constituida por todas las radiografías laterales y panorámicas de los centros radiológicos de la ciudad de Huánuco del año 2018 – 2019. | Ficha de observación |
| Específicos | Específicos | Hipótesis nula (Ho) | Variable dependiente | Cuantitativo | Muestra | |
| Pe 1 ¿Cuáles son los tipos de canales mandibulares en las radiografías panorámicas de los pacientes atendidos en los centros radiológicos de Huánuco, 2021? Pe 2 ¿Cuál es la tipología facial de los pacientes atendidos en los centros radiológicos de Huánuco, 2021? | Oe 1 Identificar los tipos de los canales mandibulares en las radiografías panorámicas de los pacientes atendidos en los centros radiológicos de Huánuco, 2021. Oe 2 Identificar la tipología facial de los pacientes atendidos en los centros | No existe relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas de los centros radiográficos de Huánuco, 2021 | Canal mandibular | | El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, estará conformado por 177 radiografías laterales y panorámicas de los pacientes de 20 a 50 años tomadas los años del 2018 y 2019 y que cumplan con los criterios de | Ficha de observación |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| <p>Pe 3 ¿Cuál es la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021, según grupos etarios?</p> <p>Pe 4 ¿Cuál es la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021, según el sexo?</p> | <p>radiológicos de Huánuco, 2021.</p> <p>Oe 3 Determinar la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021, según grupos etarios.</p> <p>Oe 4 Determinar la relación entre la anatomía del canal mandibular y la tipología facial en radiografías odontológicas en los centros radiológicos de Huánuco, 2021, según el sexo.</p> | | | | <p>inclusión exclusión.</p> <p>y</p> | |
|--|--|--|--|--|--|--|



ANEXO 02



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD P.A. DE ODONTOLÓGIA FICHA DE OBSERVACIÓN

| ID | Edad | Sexo | Canal mandibular | | | | | | Tipología facial | | |
|----|------|------|------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|------------------|--------------|------------|
| | | | Derecho | | | izquierdo | | | Dolicofacial | Braquifacial | Mesofacial |
| | | | Tipo 1 | Tipo 2 | Tipo 3 | Tipo 1 | Tipo 2 | Tipo 3 | | | |
| 01 | | | | | | | | | | | |
| 02 | | | | | | | | | | | |
| 03 | | | | | | | | | | | |
| 04 | | | | | | | | | | | |
| 05 | | | | | | | | | | | |
| 06 | | | | | | | | | | | |
| 07 | | | | | | | | | | | |
| 08 | | | | | | | | | | | |
| 09 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | | | | |
| 39 | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | |

ANEXO 03

FORMATOS DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
P.A. DE ODONTOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

ANATOMIA DEL CANAL MANDIBULAR RELACIONADO A LA TIPOLOGÍA FACIAL EN RADIOGRAFÍAS ODONTOLÓGICAS EN LOS CENTROS RADIOLÓGICOS DE HUÁNUCO, 2021"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : FLORES BRAVO CRISTOPHER JEYSON
Cargo o Institución donde labora : UNIVERSIDAD DE HUANUCO
Nombre del Instrumento de Evaluación : FICHA DE OBSERVACION
Teléfono : 950464659
Lugar y fecha : Huánuco, 25 de setiembre de 2021
Autor del Instrumento : Cindy SALAS PEREZ

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

| Indicadores | Criterios | Valoración | |
|-------------------|---|------------|----|
| | | SI | NO |
| Claridad | Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro. | X | |
| Objetividad | Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables. | X | |
| Contextualización | El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | X | |
| Organización | Los ítems guardan un criterio de organización lógica. | X | |
| Cobertura | Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad | X | |
| Intencionalidad | Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias | X | |
| Consistencia | Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos | X | |
| Coherencia | Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable | X | |
| Metodología | La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación | X | |
| Oportunidad | El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado | X | |

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

Consistente y aplicable para su ejecución

IV. RECOMENDACIONES


Cristopher Flores Bravo
CIRUJANO DENTISTA
COP: 21958

Huánuco, 25 de setiembre del 2021.

Firma del experto
DNI



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



P.A. DE ODONTOLOGÍA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación: PREVALENCIA DE LOS HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN LA EVALUACIÓN PRE QUIRÚRGICA DEL TERCER MOLAR INFERIOR DE PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA RADIOLÓGICA CERRO HUÁNUCO 2020"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Castro Martínez, Saldí Rosario
Cargo o Institución donde labora : Universidad de Huánuco
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha de Observación
Teléfono : 962612868
Lugar y fecha : Huánuco, 12/10/2021
Autor del Instrumento : Salas Pérez, Cindy Selene

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

| Indicadores | Criterios | Valoración | |
|-------------------|---|------------|----|
| | | SI | NO |
| Claridad | Los indicadores están formulados con un lenguaje apropiado y claro. | X | |
| Objetividad | Los indicadores que se están midiendo están expresados en conductas observables. | X | |
| Contextualización | El problema que se está investigando está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología. | X | |
| Organización | Los ítems guardan un criterio de organización lógica. | X | |
| Cobertura | Abarca todos los aspectos en cantidad y calidad | X | |
| Intencionalidad | Sus instrumentos son adecuados para valorar aspectos de las estrategias | X | |
| Consistencia | Sus dimensiones e indicadores están basados en aspectos teórico científicos | X | |
| Coherencia | Existe coherencia entre los indicadores y las dimensiones de su variable | X | |
| Metodología | La estrategia que se está utilizando responde al propósito de la investigación | X | |
| Oportunidad | El instrumento será aplicado en el momento oportuno o más adecuado | X | |

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

Aprobación en su totalidad

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 12 de octubre del 2021

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO
Médico Profesional "Odontología" (Especialidad)

Esa. Saldí Rosario Castro Martínez
C.I.P. 8837 996 3457
Jefe del Depto. Odontología
10-10-21

Firma

ANEXO 04

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS



SOLICITO: Autorización para acceder a Historias Clínicas y/o informes radiográficos del año 2021.

Señora. CD. ESP. SALDI ROSARIO CASTRO MARTÍNEZ

Directora del centro Radiológico CERO - Huánuco

PRESENTE. -

Yo, Salas Pérez, Cindy Selene, bachiller de la facultad de Ciencias de la Salud, Escuela profesional de Estomatología de la Universidad de Huánuco, con el debido respeto que se merece, me dirijo ante Ud. y expongo: que con finalidad de ejecutar mi Proyecto de Tesis ANATOMIA DEL CANAL MANDIBULAR RELACIONADO A LA TIPOLOGÍA FACIAL EN RADIOGRAFÍAS ODONTOLÓGICAS EN LOS CENTROS RADIOLÓGICOS DE HUÁNUCO, 2021, solicito la autorización correspondiente para acceder a las Historias Clínicas y/o informes radiográficos de los pacientes atendidos durante el año 2021 en el centro radiológico CERO - Huánuco poder recaudar la información necesaria.

Concedora de su grande colaboración, comprensión y su apoyo a la investigación científica, pido a Ud. acceder a mi solicitud.

Huánuco - Perú, 12 de Octubre del 2021.

PROCESO FAVORABLE DE ACEPTACIÓN
Atte:

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO
Hospital Regional "Dr. José Yáñez de la Cruz"
[Firma]
Esp. SALDI ROSARIO CASTRO MARTÍNEZ
C.O.F. 3837 RME 1457
Jefe del Dept. Odontología
M-245-V-M

SALDI ROSARIO CASTRO MARTÍNEZ
ESP Radiología Oral y Maxilofacial

ANEXO 05

