

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



**TESIS**

---

**“Frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las  
terceras molares mandibulares observadas en ortopantomografías  
del Centro Radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022”**

---

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTORA: Magariño Reyes, Melsy Francisca

ASESOR: Rojas Sarco, Ricardo Alberto

HUÁNUCO – PERÚ

2023

# U

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

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

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Salud pública en Odontología

**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)**

**CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:**

**Área:** Ciencias médicas, Ciencias de la salud

**Sub área:** Medicina clínica

**Disciplina:** Odontología, Cirugía oral, Medicina oral

**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): 72400738

**DATOS DEL ASESOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 43723691

Grado/Título: Maestro en ciencias de la salud con mención en: salud pública y docencia universitaria

Código ORCID: 0000-0001-8333-1347

**DATOS DE LOS JURADOS:**

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Ortega Buitron, Marisol Rossana	Doctora en ciencias de la salud	43107651	0000-0001-6283-2599
2	Ibazeta Rodríguez, Fhaemyn Baudilio	Maestro en ciencias de la salud con mención en salud pública y docencia universitaria	44187310	0000-0001-8186-0528
3	Fernandez Briceño, Sergio Abraham	Magister en ciencias de la salud salud pública y docencia universitaria	40101909	0000-0002-6150-5833

# D

# H



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
<http://www.udh.edu.pe>

**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 **15:00 PM** del día 27 del mes de junio dos mil veintitrés en 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.C.D. Marisol Rossana Ortega Buitron (PRESIDENTA)
- Mg. C.D. Fhaemyn Baudilio Ibazeta Rodríguez (SECRETARIO)
- Mg. C.D. Sergio Abraham Fernández Briceño (VOCAL)

**ASESOR DE TESIS** Mg. C.D. **Ricardo Alberto Rojas Sarco**

Nombrados mediante la Resolución **N°1166-2023-D-FCS-UDH**, para evaluar la Tesis intitulada: **“FRECUENCIA DE PROXIMIDAD DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR A LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES OBSERVADAS EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOLÓGICO CEDIDENT ENTRE LOS AÑOS 2021 Y 2022”**, presentado por la Bachiller en Odontología, la Srta. **MELSY FRANCISCA MAGARIÑO REYES**, para optar el Título Profesional de **CIRUJANA 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, declarándola aprobada por Unanimidad con el calificativo cuantitativo de 16 y cualitativo de Bueno.

Siendo las **16:00 P.M.** del día 27 de junio del año 2023, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

.....  
**Dra.C.D. Marisol Rossana Ortega Buitron**  
**PRESIDENTA**

.....  
**Mg.C.D. Fhaemyn Baudilio Ibazeta Rodríguez**  
**SECRETARIO**

.....  
**Mg. C.D. Sergio Abraham Fernández Briceño**  
**VOCAL**

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, Ricardo Alberto Rojas Sarco, asesor(a) del P.A. odontología y designado(a) mediante documento: Resolución 2250-2022-D-FCS-UDH del (los) estudiante(s) **Bach. Melsy Francisca Magariño Reyes**, de la investigación titulada **“FRECUENCIA DE PROXIMIDAD DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR A LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES OBSERVADAS EN ORTOPANTOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOLÓGICO CEDIDENT ENTRE LOS AÑOS 2021 Y 2022”**. Puedo constar que la misma tiene un índice de **similitud del 18%** verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Antiplagio Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco 05 de julio de 2023



---

Ricardo A. Rojas Sarco  
DNI N°43723691  
Código Orcid N° 0000-0001-8333-1347

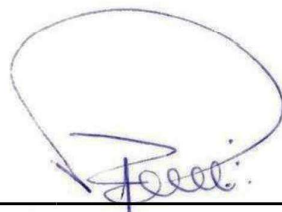
# FRECUENCIA DE PROXIMIDAD DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR A LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES OBSERVADAS EN ORTOPANTOMOGRAFIAS DEL CENTRO RADIOLÓGICO CEDIDENT ENTRE LOS AÑOS 2021 Y 2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>18%</b>	<b>19%</b>	<b>1%</b>	<b>7%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.udh.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.ujcm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.udd.cl</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.uladech.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.uft.cl</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>6</b>	<b>dspace.unl.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>repositorio.unheval.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>alicia.concytec.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>



Ricardo A. Rojas Sarco  
DNI N°43723691  
Código Orcid N° 0000-0001-8333-1347

## **DEDICATORIA**

Esta investigación está dedicada a mis amados padres Lucinda y Roberto, por toda el esfuerzo, apoyo y cariño en cada etapa de vida, también carrera universitaria.

Para mi hermanita Karen, por ser mi mayor apoyo y mi soporte siempre, a mi hermano Raul que a pesar de la distancia siempre está presente y a mi pequeña sobrinita Krystina por ser la luz de nuestras vidas.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, a Dios por darme salud y la bendición de una familia amorosa y presente durante toda esta importante etapa.

A mis padres Roberto y Lucinda por darme todas las herramientas y apoyo para culminar esta noble profesión, por inculcarme valores y brindarme todo su amor para concluir este momento importante, a mi hermanita Karen por ser mi motivación, brindarme apoyo emocional y confiar en mi plenamente, a mis amigos que fueron parte importante de este proceso, creciendo juntos, tanto como personalmente y profesionalmente.

Al Dr. Ricardo Alberto Rojas Sarco, asesor de este estudio, por su orientación y apoyo, a mis docentes de la Universidad de Huánuco por impartir sus conocimientos y brindarme un trato con respeto.

Finalmente, al centro radiológico Cedident por brindarme la información requerida para desarrollar este trabajo de investigación.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS .....	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN.....	XI
CAPÍTULO I.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....	14
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:.....	14
1.3. OBJETIVOS.....	14
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	14
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA .....	15
1.4.2. JUSTIFICACIÓN SOCIAL .....	15
1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA .....	16
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
1.6.1. VIABILIDAD TÉCNICA.....	16
1.6.2. VIABILIDAD OPERATIVA .....	16
1.6.3. VIABILIDAD ECONÓMICA .....	16
CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEORICO .....	17
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	17
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES .....	19
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....	21



2.2.	BASES TEÓRICAS .....	22
2.2.1.	MANDÍBULA .....	22
2.2.2.	TERCERA MOLAR MANDIBULAR .....	24
2.2.3.	CONDUCTO DENTARIO INFERIOR.....	26
2.2.4.	ORTOPANTOMOGRAFÍA .....	27
2.2.5.	NERVIO DENTARIO INFERIOR.....	30
2.2.6.	ARTERIA DENTARIA INFERIOR.....	32
2.2.7.	VENA DENTARIA INFERIOR .....	33
2.2.8.	CLASIFICACIÓN DE LANGLAIS .....	33
2.2.9.	CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY .....	34
2.2.10.	CLASIFICACIÓN DE WINTER.....	35
2.3.	DEFINICIONES CONCEPTUALES .....	35
2.4.	HIPÓTESIS.....	37
2.4.1.	HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN (HI) .....	37
2.4.2.	HIPÓTESIS NULA (HO).....	37
2.5.	VARIABLES.....	37
2.5.1.	VARIABLE DE INVESTIGACIÓN.....	37
2.5.2.	VARIABLES INTERVINIENTES.....	37
2.6.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	38
CAPITULO III .....		39
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....		39
3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	39
3.1.1.	ENFOQUE .....	39
3.1.2.	ALCANCE O NIVEL .....	39
3.1.3.	DISEÑO .....	39
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	40
3.2.1.	POBLACIÓN .....	40
3.2.2.	MUESTRA.....	40
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ....	40
3.3.1.	TÉCNICAS.....	40
3.4.	TECNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA	
	INFORMACIÓN .....	41
3.4.1.	PLAN DE TABULACIÓN .....	41

3.4.2. PLAN DE ANÁLISIS.....	42
CAPITULO IV.....	43
RESULTADOS.....	43
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS .....	43
4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	54
CAPITULO V.....	56
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	56
CONCLUSIONES .....	58
RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS.....	64

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de las generales características de pacientes que fueron atendidos en CEDIDENT Centro Radiológico, según su grupo etario, entre el año 2021 y 2022 .....	43
Tabla 2. Distribución de las generales características de pacientes que fueron atendidos en CEDIDENT Centro Radiológico, según su sexo, entre el año 2021 y 2022 .....	44
Tabla 3. Distribución según Langlais de proximidad del conducto dentario inferior de pacientes que fueron atendidos en CEDIDENT Centro Radiológico, entre el año 2021 y 2022.....	45
Tabla 4. Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto según grupo etario de los 18 a los 20 años.....	46
Tabla 5. Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según grupo etario de los 21 a los 23 años.....	47
Tabla 6. Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según grupo etario de los 24 a los 26 años.....	48
Tabla 7. Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según grupo etario de los 27 a los 29 años.....	49
Tabla 8. Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según el grupo etario de los 30 a los 32 años .....	50
Tabla 9. Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según grupo etario de los 33 a los 35 años.....	51
Tabla 10. Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto según sexo femenino .....	52
Tabla 11. Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto según sexo masculino.....	53
Tabla 12. Relación entre la proximidad del conducto a las cordales mandibulares según la clasificación de Langlais y el grupo etario.....	54
Tabla 13. Relación entre la proximidad del conducto a las cordales mandibulares según la clasificación de Langlais, con el sexo .....	55

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje de pacientes en estudio según su grupo etario, asistidos en el Centro Radiológico CEDIDENT entre los años 2021 y 2022	43
Gráfico 2. Porcentaje de pacientes en estudio según su sexo, asistidos en CEDIDENT Centro Radiológico entre los años 2021 y 2022 .....	44
Gráfico 3. Porcentaje de proximidad del conducto dentario a las cordales mandibulares según Langlais .....	45
Gráfico 4. Porcentaje de proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto, según edades de los 18 a los 20 años .....	46
Gráfico 5. Porcentaje de proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto, según edades de los 21 a los 23 años .....	47
Gráfico 6. Porcentaje de proximidad del conducto dentario inferior con respecto a las cordales mandibulares según edades de los 24 a los 26 años .....	48
Gráfico 7. Porcentaje de la proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto, según edades de los 27 a los 29 años .....	49
Gráfico 8. Porcentaje de la proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto, según el grupo etario de los 30 a los 32 años .....	50
Gráfico 9. Porcentaje de la proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto, según el grupo etario de 33 a 35 años .....	51
Gráfico 10. Porcentaje de proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según el sexo femenino .....	52
Gráfico 11. Porcentaje de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según el sexo masculino .....	53

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las terceras molares mandibulares observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022. **Materiales y Métodos:** La investigación fue observacional, retrospectivo, transversal. Se utilizó como instrumento un cuestionario, la prueba estadística se realizó con la prueba Chi Cuadrado con el programa SPSS de versión 25. **Resultados:** De un total de 326 pacientes de resultados predominantes se obtuvo que, el 26.4% son de 18 a 20 años seguido del 55.2% son femeninos, según la clasificación de Robert Langlais, según el grupo etario se halló que el 14.1% de resultados relevantes que da en el fenómeno de banda oscura y respecto al sexo el 26.99% con fenómeno de banda oscura. Al relacionar la proximidad dentaria inferior a las cordales mandibulares según la clasificación de Langlais entre el grupo etario y el sexo, se obtuvo valores menores a  $p \leq 0,05$  del nivel de significancia, es decir existen diferencias estadísticas significativas en todas las variables de la investigación, por ello se aceptan la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula. **Conclusión:** Hay frecuencia entre la proximidad del conducto dentario inferior con las cordales mandibulares según clasificación de Langlais entre grupo etario y el sexo.

**Palabras claves:** Fenómeno de banda oscura, grupo etario, sexo, ortopantomografías, clasificación de Langlais.

## ABSTRACT

**Objective:** To determinate the frequency of proximity of lower dental canal with mandibular third molars observed on orthopantomographies at the Cedident radiological center between the years 2021 and 2022. **Materials And Methods:** Observacional, cross – sectional, retrospective study. The technique used was the survey and the questionnaire instrument. For the statistical test, the Chi- square test was used in SPSS V.25. **Results:** From a total of 326 patients, the predominant results showed that 26.4% are 18 to 20 years old followed by 55.2 % are female, in the proximity to lower dental canal according with Robert Langlais classification, according to the age group the proximity of the lower dental canal was found to be 14.1% of relevant results in the dark band phenomenon and with respect to the sex 26.99% with dark band phenomenon. When relating the lower dental proximity to mandibular third molars with to the Langlais classifications between age group, also sex, values lower than  $p \leq 0,05$  of the significance level were obtained, that is to say there are significant statistical differences in all the variables, for which reason, in this investigation the hypothesis was accepted and the null hypothesis was rejected. **Conclusion:** Exist a frequency between proximity of lower dental canal to Langlais classification between age group and sex.

**Key words:** Dark band phenomenon, age group, sex, orthopantomographies, Langlais classifications.

## INTRODUCCIÓN

Con la realización de este trabajo de investigación se buscó dar a conocer la frecuencia que hay de la proximidad del conducto dentario inferior y con respecto con raíces de terceras molares mandibulares, y fueron observadas en ortopantomografías, las que fueron recolectadas del centro radiológico Cedident en la ciudad de Huánuco durante los años 2021 y 2022, usando la clasificación de Robert Langlais. La relación entre ambas estructuras es de gran importancia debido a que, es necesario para el profesional conocer su ubicación y correlación para tratamientos quirúrgicos como exodoncias o tratamientos endodónticos, teniendo en cuenta las técnicas de infiltración de anestesia, para evitar errores iatrogénicos y lesiones en el conducto dentario inferior.

Por lo cual el trabajo de investigación se desarrolló cinco capítulos en los que se puede observar:

Empezando con el capítulo I, en el cual se realizó el planteamiento y descripción del problema general, tanto como problemas específicos, obteniendo así los objetivos generales y específicos. También está la justificación de la realización del estudio y su viabilidad.

En el capítulo 2, se presenta el marco teórico, en el que se pueden observar los antecedentes locales, nacionales e internacionales. A continuación, se muestran los fundamentos teóricos, las definiciones conceptuales y la operacionalización de las variables que se ven en una Tabla.

En el capítulo siguiente, se presenta el marco teórico, La metodología de investigación, incluido el tipo de estudio, la población que se estudia y la muestra que se utiliza. Con el fin de describir el método para el análisis y procesamiento de la información, a continuación, se discutirán los métodos y herramientas para la recolección de datos.

Los resultados del procesamiento de datos y la prueba de hipótesis se muestran en un capítulo posterior.

En el último capítulo, se presentan los resultados de la investigación, las conclusiones de la investigación, las recomendaciones y las referencias bibliográficas utilizadas para la investigación. Adicionalmente, se encuentran anexos que incluyen la matriz de consistencia, una ficha de observación que fue validada por tres expertos e imágenes tomadas durante el uso del instrumento.



# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente existen estudios acerca de proximidad que hay del conducto llamado dentario inferior a las terceras molares como la clasificación Langlais, este estudio clasifica de acuerdo a esa proximidad entre las mencionadas estructuras anatómicas <sup>(1)</sup>.

En cuanto al conducto llamado dentario inferior el cual es la estructura anatómica a la cual es necesario identificar debido a que tiene la arteria alveolar inferior, nervio dentario inferior y vena alveolar inferior <sup>(2)</sup>.

Este se encuentra relacionado estrechamente a las raíces de terceras molares las cuales son las piezas dentarias, que son últimas al erupcionar por lo cual son las más afectadas, porque suelen ser las más impactadas, debido a que tienen un desarrollo del hueso limitado y su falta de espacio o tejido blando excesivo y estructura ósea densa <sup>(3)</sup>.

Son observadas mediante los exámenes radioGráficos como radiografías panorámicas o también nombradas como ortopantomografías en la cual se observa la imagen de maxilares, piezas dentarias y sus estructuras de sostén <sup>(4)</sup>.

Las ortopantomografías tienen una buena relación costo – beneficio, exponiendo al paciente a menor radiación que otros tipos de radiografías<sup>(5)</sup>.

Es de gran importancia identificar ambas estructuras anatómicas, que se encuentran en la mandíbula, debido a que su correlación y el conocimiento de su localización, evitara errores iatrogénicos desde el uso de la anestesia en procedimientos no quirúrgicos como endodoncias y para muchos procedimientos quirúrgicos como exodoncias de dichas piezas relacionadas, por lo cual se debe evitar lesionar al conducto llamado dentario inferior y preservarlo a la vista de que puede presentar variaciones anatómicas.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las terceras molares mandibulares observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:**

#### **Pe. 01.**

¿Cuál es la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior según la clasificación de Langlais en las terceras molares mandibulares de pacientes, observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022?

#### **Pe. 02.**

¿Cuál es la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las terceras molares mandibulares según el cuadrante en el que se localiza las piezas dentarias del paciente, observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022?

#### **Pe. 03.**

¿Cuál es la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las terceras molares mandibulares según la edad y sexo del paciente, observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las terceras molares mandibulares, observadas en

ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

#### **Oe. 01.**

Determinar la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior según la clasificación de Langlais en las terceras molares mandibulares de pacientes, observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022.

#### **Oe. 02.**

Determinar la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las terceras molares mandibulares según el cuadrante en el que se localizan las piezas dentarias, observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022.

#### **Oe. 03.**

Determinar la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las terceras molares mandibulares según la edad y sexo del paciente, observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022.

## **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

El siguiente estudio aportará y contribuirá con mayor conocimiento de acuerdo a su competencia o jurisdicción en la línea de investigación en donde se ejecutó el presente estudio.

### **1.4.2. JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

El presente trabajo otorgará información acerca de frecuencia de proximidad que hay al conducto nombrado dentario inferior con respecto con las cordales mandibulares según el cuadrante, grupo etario y sexo

en el que se encuentren, observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022.

#### **1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

El instrumento diseñado para la investigación servirá para las futuras investigaciones, debido a que el contenido de esta investigación aportará nueva información.

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.**

Para el desarrollo de este estudio no se encontraron suficientes antecedentes a nivel regional, las cuales son parte fundamental de la presente investigación.

#### **1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.**

##### **1.6.1. VIABILIDAD TÉCNICA**

La investigación fue factible ya que para el desarrollo del presente estudio se pudo contar y tener acceso a los antecedentes requeridos para la investigación, tanto como locales, nacionales e internacionales.

##### **1.6.2. VIABILIDAD OPERATIVA**

El estudio es operacionalmente posible, debido a que, obtuvo los recursos tecnológicos necesarios, requeridos para desarrollar la investigación y los recursos humanos disponibles para el desarrollo de la investigación.

##### **1.6.3. VIABILIDAD ECONÓMICA**

La investigación es viable, debido a que, fue totalmente financiado por la investigadora para su desarrollo, ya que, cuenta con los recursos necesarios para cubrir los costos requeridos para su ejecución.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

##### 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**Gutiérrez J. Ecuador, 2021. “Conducto dentario inferior y su correlación anatómica con el tercer molar inferior, en tomografías del centro radiológico “DIGITOM”, Guayaquil 2021”.** **Objetivo:** Determinar la correlación anatómica entre el conducto dentario inferior y su con el tercer molar inferior”. **Metodología:** Se contó con un universo de 101 tomografías cone beam con una muestra final de 70 exámenes tomoGráficos desde enero 2017 hasta enero 2021 en la ciudad de guayaquil en el centro radiológico digitom, convirtiéndolo en un estudio de carácter mixto, transversal, descriptivo y documental junto a un método de análisis descriptivo - analítico para poder resolver los objetivos. **Resultados:** La relación de contacto se presentó en intimo contacto en edades de 18 a 30 años y de no contacto en edades de 31 a 50 años posteriormente la relación de no contacto se presentó en todos los grupos de sexos y hemiar cadas, finalmente las distancias relativamente cortas de 0 a 1,5 mm fueron para las edades de 18 a 30 años, de 0,1 a 3 mm para edades entre los 51 a 65 años y por último la distancia de 0,1 a 1,5 mm para las edades de 31 a 50 años, sexos y hemiar cadas. **Conclusiones:** El estudio determino que la ubicación inferior es la más frecuente en todas las edades, sexos y hemiar cadas<sup>(6)</sup>.

**Ortiz F, et al. Chile, 2018. “Frecuencia de posición de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de la Universidad Finis Terrae en el año 2017”.** **Objetivo:** Determinar la frecuencia de posición en de terceros molares mandibulares en radiografías panorámicas de la facultad de odontología de la universidad finis terrae, santiago de chile, en el año 2017. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, con datos obtenidos

durante el año 2017 del servicio de imagenología oral y maxilofacial de la universidad finis terrae, santiago, chile. En el estudio se evaluaron 533 radiografías panorámicas donde fueron seleccionadas 99 de ellas cumplían con los siguientes criterios de inclusión: pacientes entre 18 y 25 años de ambos géneros, presencia de terceros molares inferiores con su formación radicular completa y presencia de terceros molares de forma bilateral. Se evaluaron 198 terceros molares según la clasificación de pell y gregory y la clasificación winter. **Resultados:** Reflejan que la posición más prevalente en la población según pell y gregory fue a2 con un 39% seguida de a1 con un 21% siendo estas posiciones las más prevalentes tanto para hombres como para mujeres. Para la clasificación de winter, la posición más prevalente en la población total fue la vertical con un 46% seguida de la posición mesioangular con un 25% siendo estas posiciones las más prevalentes tanto para hombres como para mujeres. **Conclusiones:** Se establece que la posición más frecuente según winter es la vertical y de pell y gregory es la a2. Sin embargo, con el apoyo de técnicas radiográficas más modernas, es necesario realizar una actualización al sistema de clasificaciones que permita medir su posición en los tres sentidos del espacio <sup>(4)</sup>.

**Romo G. Concepción- Chile, 2018. “Frecuencia de las relaciones de contacto entre canal mandibular y tercer molar inferior con indicación de exodoncia, según radiografía panorámica y comprobación diagnóstica con tomografía computarizada Cone Beam (CBCT) en pacientes atendidos en la clínica UDD, Concepción, 2017- 2018”. Objetivo:** Determinar las frecuencias de las relaciones de contacto entre el canal mandibular y terceros molares mandibulares con indicación de exodoncia en pacientes atendidos en la Universidad del Desarrollo 2017-2018. **Metodología:** Reporte de casos, no probabilístico por conveniencia, donde la población de estudio fueron personas ingresadas a la plataforma de datos de la Universidad del Desarrollo (UDD) Concepción entre Enero 2017 y Mayo 2018, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión reclutando una muestra de 5 personas. Se solicitó información en la base de datos de la

Universidad de desarrollo para realizar una muestra de pacientes en donde al realizar los criterios de inclusión y exclusión se determinó el modelo de estudio como reporte de casos. **Resultados:** Según relaciones de contacto estudiadas, se encontraron en la muestra radiografías panorámicas con el canal mandibular próximo al ápice del tercer molar + CBTC con signo de relación de contacto en un caso, correspondiente al 20% de la muestra, y el resto fue de radiografías panorámicas con el canal mandibular sobreproyectado al ápice el tercer molar + CBTC con signos de relación de contacto en 4 casos, correspondientes al 80%. **Conclusiones:** La sobre proyección es un patrón de baja frecuencia en las radiografías panorámicas estudiadas. A pesar de que la parestesia al nervio dentario inferior es baja (2%) siempre se va preferir evitar lesionar el nervio en el acto quirúrgico. Se evidencia por otra parte la falta de estudios respecto a la existencia de un grado de asociación más detallado entre los parámetros de una imagen que determina una radiografía panorámica respecto a los parámetros que nos entrega un examen Cone Beam(CBTC)<sup>(7)</sup>.

### 2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

**Colonia S. Ancash- Perú, 2022. “Posición de terceros molares inferiores en relación con la ubicación del canal mandibular vistas en radiografías panorámicas de pacientes adultos atendidos en la clínica odontológica ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, año 2019”.** **Objetivo:** Determinar la relación entre la posición de terceros molares inferiores con la ubicación del canal mandibular vistas en radiografías panorámicas de panorámicas de pacientes adultos; se usó una ficha de recolección de datos. **Metodología:** La muestra estuvo conformada por 127 radiografías panorámicas de los pacientes seleccionados. **Metodología:** Cuantitativo, observacional, retrospectivo, transversal, analítico, de nivel relacional y diseño no experimental – correlacional. Se utilizó la técnica de análisis documental, mediante la revisión de los archivos en el sistema de la clínica odontológica uladech católica y también se utilizó la técnica de observación, a través de la evaluación de las radiografías.

**Resultados:** La posición más frecuente, según Pell y Gregory, de las piezas 38 y 48 fue la i – a con 60,66 % y 52,77 %, respectivamente. La ubicación del canal mandibular más frecuente en relación a la posición de las piezas 38 y 48, fue la clase a, con 57,51 % y 53,55 % respectivamente. Se observó significancia estadística entre la posición de terceros molares inferiores con la ubicación del canal mandibular ( $p=0,000<0,05$ ). **Conclusión:** Si existe relación entre la posición de los terceros molares inferiores con la ubicación del canal mandibular vistas en las radiografías panorámicas en pacientes adultos atendidos en la clínica odontológica Uladech Católica. Pacientes atendidos en la clínica odontológica Uladech Católica en el año 2019 <sup>(8)</sup>.

**Sánchez C. Lima- Perú, 2021. “Posición del tercer molar inferior en relación a la trayectoria del conducto dentario inferior mediante análisis radiográfico en pacientes atendidos en el centro odontológico UJCM 2017 – 2019”.** **Objetivo:** Observar las posiciones del tercer molar inferior que se asocia más a la trayectoria del conducto dentario inferior. **Metodología:** El tipo de investigación fue de tipo relacional, prospectivo, transversal, analítico, correspondiendo a un diseño asecurado de asociación. El análisis muestral del estudio se realizó en base al análisis radiográfico de 140 pacientes que fueron atendidos en el área de cirugía bucal i, ii, iii en el centro odontológico UJCM. En los cuales, se aplicó una ficha de recolección de datos, donde se utilizó la clasificación de Pell y Gregory, así como la clasificación de Langlais, con la finalidad de recopilar de los datos correspondientes a la investigación. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS v25.0. **Resultados:** Los resultados obtenidos indican que, de las 140 pacientes, 6 de cada 10 fueron mujeres (61.43%), siendo recurrentes entre los 15 a 25 años (57.14%); asimismo se comprobó que la pieza en estudio, tuvo una mayor frecuencia de aparición del tipo a1 (22.14%), en ambos sexos, pero su trayectoria se encontraba intacta (32.86%) en la mayoría de casos; sin embargo, reveló ciertas diferencias en las edades comprendidas entre los 26 a 50 años donde prevalecía el tipo a1 (26.67%), respecto a los de 15 – 25 años, que presentaron más



el tipo a2(22.50%), pero manteniendo una estrecha relación respecto a la trayectoria, puesto que en ambos grupos etareos, prevaleció la trayectoria del conducto intacto (32.86%). **Conclusiones:** Se concluye mediante la prueba estadística de chi – cuadrado pearson, que existe relación entre el tercer molar inferior y la trayectoria del conducto dentario con un valor estadístico  $p=0.012$ , en nuestra localidad <sup>(9)</sup>.

### 2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES

**Romero M, Jiménez Y. Huánuco- Perú, 2018. “Variantes de posición del conducto dentario inferior en relación al ápice de los molares mediante estudio tomoGráfico Cone – Beam en pacientes atendidos en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Lima 2015 – 2017.”. Objetivo:** Determinar las variantes de posición del conducto dentario inferior en relación al ápice de los molares mediante estudio tomoGráfico CONE-BEAM en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre los años 2015 y 2017. **Metodología:** Realizaron un estudio de tipo descriptivo observacional retrospectivo. La muestra de estudio estuvo representada por 41 pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Bucomaxilo Facial. El instrumento de recolección de datos estuvo constituido por una ficha de recolección de datos para verificar la posición del conducto dentario inferior respecto al ápice de las molares. **Resultados:** La prueba estadística determinó: existe variantes de posición del conducto dentario inferior y el ápice de los molares mediante el estudio tomoGráfico CONE-BEAM en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen entre los años 2015 y 2017. **Conclusiones:** De acuerdo a las tomografías revisadas en 41 pacientes evaluados, se encontraron 82 hemiarquadas del conducto dentario inferior: 6 hemiarquadas presentan posición vestibular (7.3%), 56 hemiarquadas presentan posición lingual (68.3%), 20 hemiarquadas presentan posición apical (24.4%) <sup>(10)</sup>.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. MANDÍBULA**

Es el hueso que es móvil, impar, se encuentra en el sector inferior, también posterior de la cara. Representa el sector, en la cual, los dientes inferiores se mantienen en su lugar. También se le conoce como maxilar inferior y, junto al hueso nombrado hioides, forma el marco anatómico para el suelo de boca, dándole apariencia de herradura. Así que, los extremos, las cuales son libres sobresalen unas dos ramas ascendentes o dos prolongaciones <sup>(8)</sup>.

Tiene sus raíces en el desarrollo de una llamada estructura que es visceral (la cual es el primer arco), presenta calcificación en la nombrada membrana, cubre toda la longitud del cartílago de Meckel y luego desaparece <sup>(8)</sup>.

Es el más móvil de los huesos craneofaciales y es muy importante porque realiza tareas cruciales, las cual suelen ser, masticación, articulación y las expresiones faciales <sup>(8)</sup>.

Los diversos componentes de la mandíbula incluyen:

Cuerpo: Es de estructura rectangular, es menos extenso que prominente, presenta dos fragmentos. Una superior o apófisis alveolar y otra ínfima o basilar. Por lo que se puede observar dos bordes y dos caras <sup>(8)</sup>:

El borde inferior está en la fosita gástrica, el cual inserta el vientre anterior de la estructura anatómica llamada músculo digástrico <sup>(8)</sup>.

En el reborde alveolar se encuentran las ocho hendiduras que son bilaterales <sup>(8)</sup>.

La cara posterointerna tiene rugosidades nombradas como “apófisis geni” (están localizados los músculos genihioides y

genioglosos), después la fosa submaxilar y la línea oblicua interna o milohioidea <sup>(8)</sup>.

La cara antero-externa es en donde está localizado los tubérculos mentonianos, sínfisis del mencionado mentón, el agujero mentoniano, eminencias mentonianas (está insertado músculo llamado borla de mentón) también la línea oblicua la cual es externa; en medio de la cresta alveolar y esa línea se puede observar la fosa retromolar o concavidad por que posteriormente se inserte el músculo buccinador<sup>(8)</sup>.

Las ramas ascendentes, las que son menos amplios que elevados y tienen una estructura rectangular, tienen un sesgo que se va hacia atrás, posterior afuera, se muestra más visible que el cuerpo de la mandíbula, esta se divide en cuatro bordes y dos caras <sup>(8)</sup>.

El borde anterior se origina de la apófisis coronoides para que se vincule con la línea oblicua externa <sup>(8)</sup>.

El borde posterior tiene apariencia de S y es romo, esta enlazado con la glándula que es nombrada como parótida <sup>(8)</sup>.

El borde inferior está limitado al borde llamado parotídeo, gonion o ángulo llamado mandibular, corto es para los ancianos y en los niños, que se acerca al ángulo recto en las personas adultas <sup>(8)</sup>.

El borde superior está con la apófisis coronoides, el cóndilo y la escotadura sigmoidea <sup>(8)</sup>.

La cara interna se encuentra cerca del centro, presenta algunas variaciones y se puede reconocer foramen llamado dentario inferior, a la parte anterior se encuentra cubierto por la espina nombrada de Spix y está demarcado por la parte de abajo por el canal milohioideo <sup>(8)</sup>.

Con respecto al foramen es la zona de entrada para el acceso del canal alveolar inferior, en la cual recorren las arterias, nervios y venas de los dientes antero-inferiores <sup>(8)</sup>.

Cerca de la cresta temporal se encuentra el borde la cual es el anterior de apófisis llamada coronoides, también se inserta haz el cual es profundo del llamado músculo temporal, debajo de está. Termina al ramificarse en el labio externo e interno el cual está limitado con la parte distal del alveolo de las terceras molares, una pequeña extensión de forma triangular o también conocido como trígono retromolar <sup>(8)</sup>.

La cara externa se presenta de textura lisa y tiene unos cuantos pliegues en donde está insertado el músculo masetero <sup>(8)</sup>.

### **2.2.2. TERCERA MOLAR MANDIBULAR**

Las terceras molares, son llamadas también como muelas de juicio o cordales <sup>(9)</sup>.

Las cordales inferiores son las últimas piezas dentarias en erupcionar, por lo cual son las más afectados por la impactación de dichas piezas. Y los factores principales relacionados que ello son el desarrollo óseo limitada, la falta de espacio en dicha zona, exceso de tejido blando o la estructura ósea densa <sup>(3)</sup>.

El nombramiento proviene por Hieronimus Cardus, quien explica lo siguiente “dens sensus et sapientia et intellectus” lo que refiere a las edades en que realizan sus erupciones <sup>(9)</sup>.

La evaluación en radiografías de las terceras molares es de gran importancia al establecer seguimiento terapéutico y la planeación quirúrgica <sup>(3)</sup>.

En las cordales mandibulares, su calcificación inicia en aproximación a 8 años y finaliza aproximadamente los 16 años, por lo cual, su erupción se da teniendo en cuenta a la edad de 18 y los 25 años. Por lo que su calcificación de su raíz es en aproximación en la edad de 20 a 27 de edad <sup>(4)</sup>.

Su ubicación en este diente está relacionada con una rama llamada ascendente para la mandíbula, también segunda molar, por lo cual, debido a su crecimiento, tiene como consecuencia inclinaciones por

arrastre en las terceras molares, las partes que no están calcificadas. En la parte de la corona, dicha pieza suele desviarse hacia cortical de la mandíbula parte interna por lo cual es en minoría compacta <sup>(4)</sup>.

Debido al espacio limitado en el que está ubicado, las relaciones anatómicas son muy importantes y obstaculiza su erupción. Por lo que, cordales mandibulares son las dientes con mayores variaciones anatómicas en cuanto a sus raíces y coronas <sup>(4)</sup>.

Las relaciones entre las terceras molares y la anatomía mandibular son:

Superior: Se circunscribe a la mucosa llamada laxa y también mucosa extensible que no se vuelve, por lo que se destensa, formando un fondo de saco o bolsa en relación a la segunda molar en donde otras causas bucales podrían producir una infección <sup>(4)</sup>.

Inferior: Se circunscribe al paquete llamado vasculonervioso conformado por el nervio nombrado alveolar inferior, la que es algunos momentos se encontrará en correspondencia con sus raíces <sup>(4)</sup>.

Anterior: Se encuentra relacionado con la segunda molar, por lo que, limita su enderezamiento de las cordales inferiores <sup>(4)</sup>.

Posterior: Limitado por el llamado borde anterior de rama, lo que representa un óbice en la posición que se encuentra en la arcada<sup>(4)</sup>.

Vestibular: Limitado por la cortical externa que no posee estructuras vasculonerviosas <sup>(4)</sup>.

Lingual: Limitada con la cortical interna, la cual separa al diente del nervio llamado lingual, también del sector sublingual <sup>(4)</sup>.

Otros autores señalan que para la exodoncia de las terceras molares la edad ideal es previa a los 25 años (la exodoncia profiláctica, indicando que en este periodo el tejido óseo circundante no está mineralizado, también al tejido periodontal no está bien conformado; sumándose a ello

los siguientes riesgos: pérdida ósea, caries, neoplasias, enfermedad periodontal, quistes dentígeros, maloclusiones, reabsorción, etc., las que aumentan con la edad) <sup>(1)</sup>.

Algunos autores indican que únicamente el 12% de las piezas incluidas tienen patologías y riesgos altos asociados en su extracción (fracturas de los dientes y maxilares, hemorragias y lesiones en el nervio dentario inferior) <sup>(1)</sup>.

Para la exodoncia de estas piezas dentarias, se requiere un buen diagnóstico previo a dicho tratamiento, el cual tiene la finalidad de evitar complicaciones, por lo que, el inicio de la era de las radiografías brindan gran ayuda para mejorar el diagnóstico preoperatorio y disminuye las complicaciones <sup>(1)</sup>.

### **2.2.3. CONDUCTO DENTARIO INFERIOR**

También llamado como conducto alveolar inferior o también nombrado canal mandibular, representa la estructura de la anatomía que está intraósea, ubicada como la hemi- mandíbula izquierda y hemi- mandíbula derecha. En esta estructura anatómica se encuentran la arteria, nervio y vena alveolar inferior, por la cual existen también variantes anatómicas descritas para dicha estructura, y son: el canal mandibular llamado incisal, loop anterior, también foramen lingual, luego bifurcación en tres o dos divisiones (trífido, también bífido), finalmente foramen mentoniano múltiple <sup>(2)</sup>.

Es descrito radiográficamente como una banda radiolúcida que está rodeado por dos líneas que se observan de manera radiopaca <sup>(2)</sup>.

Es una estructura anatómica bilateral que esta originado en el agujero mandibular y va hacia la parte de mandíbula, a la cara media de la parte la rama, encontrándose en su recorrido con las premolares y molares inferiores hasta el agujero mentoniano <sup>(11)</sup>.

En cuanto a su morfología, el agujero para su entrada se localiza en la zona media de la cara interna de la mandíbula y constituye una curva

con una concavidad llamada anterosuperior, termina el recorrido en el agujero llamado mentoniano, también con el agujero donde van los vasos y nervios llamados dentarios inferiores <sup>(12)</sup>.

Este agujero se encuentra limitado por la parte anterior, con el saliente del triangular que es agudo, la cual es llamada línula que está en la mandíbula <sup>(12)</sup>.

En los estudios radioGráficos y de disección se describe con una forma plexiforme debido a que se unen las ramas nombradas perforantes óseos las forman parte de los fascículos nombrados neurovasculares, las que se derivan de los músculos que recorren<sup>(12)</sup>.

Cols y Nortjé lo dividieron en 4, por el análisis de ortopantomografías. <sup>(12)</sup>

- ✓ 1 tipo: Es un conducto simple y bilateral.
- ✓ 2 tipo: Es semejante al primer tipo, no obstante tienen un recorrido observado en radiografías de manera discontinua.
- ✓ 3 tipo: Esta constituida en muchos conductos cortos.
- ✓ 4 tipo: El conducto, el cual se observa en radiografías de forma ausente o de manera doble.

Imagen radiográfica más común de canal alveolar inferior se basa en una mayor radiolucidez, con una banda de forma más homogénea que el trabeculado en el hueso mandibular, y está enfatizada por dos líneas que son extremadamente radiopacas. <sup>(12)</sup>.

#### **2.2.4. ORTOPANTOMOGRAFÍA**

Es también llamada como la radiografía panorámica. Permite obtener una imagen de las estructuras de la mandíbula superior e inferior, incluidas las estructuras de soporte. <sup>(4)</sup>.

Hace posible el realizar diagnósticos y también la planificación de procedimientos que se realizan en la región orofacial, de modo simple, seguro, eficaz y fiable. Consiguiendo buenos resultados, en una buena

relación de costo – beneficio, además expone al paciente a un mínimo de radiación <sup>(5)</sup>.

Esta técnica radiográfica en la cual se utilizan rayos X otorga información fidedigna sobre la anatomía oral y estructuras dentarias. Debido a dicho estudio, también es posible obtener la imagen la cual ayuda a analizar, también detectar las complicaciones bucales, las cuales afectan maxilares y estructuras dentarias <sup>(5)</sup>.

La examinación panorámica otorga la constatación de las relaciones a los maxilares y articulaciones llamadas temporomandibulares, teniendo en cuenta efectos en el sistema masticatorio. A partir de las radiografías panorámicas se descubren el 40% de hallazgos patológicos secundarios y principales. El 70% del campo de diagnóstico se amplía y la radiación se reduce en un 90% en la superficie cutánea en relación con las series de radiografías periapicales <sup>(5)</sup>.

Gracias a este método, se puede descubrir en una sola examinación la ubicación de muchos puntos anatómicos de las estructuras faciales, la existencia de dientes no erupcionados, desarrollo de tumores ubicados en los maxilares, fracturas de los maxilares y/o dientes, caries dental, aparición u afectación de la enfermedad periodontal, calidad de estructura ósea para tratamientos de tipo implantológico. Su uso es importante para la evaluación y planificación de tratamientos como ortodoncia, implantología, cirugía maxilofacial, periodoncia, etc. <sup>(5)</sup>.

Los principales componentes de los equipos de ortopantomografías son:

- ✓ El tubo de rayos X.
- ✓ Arco de sujeción del tubo y portachasis.
- ✓ Portachasis semicircular y giratorio.
- ✓ Chasis de tamaño y forma adecuada.
- ✓ Dispositivo de colocación para la cabeza del paciente.

En cuanto al tubo de rayos X, emite únicamente un haz fino colimado en vertical, por lo que se manifiesta una fina línea en vertical, la cual



barre la zona a examinar, en sincronía con el movimiento del receptor. Algunos equipos funcionan con el chasis de la película- pantalla. El portachasis y el tubo se desplazan en sentido contrario, mientras se da la exposición alrededor de la cabeza del paciente que está fija, y la rotación cambia mientras se da la trayectoria para continuar la arcada dentaria <sup>(5)</sup>.

Ventajas <sup>(5)</sup>:

- ✓ Otorga una completa exploración desde la representación panorámica de todo el sistema masticatorio, también incluye los senos maxilares y las articulaciones temporomandibulares.
- ✓ Ofrece la visión general de los huesos faciales y dientes con un mínimo de molestias en el paciente, con un mínimo de su cooperación.
- ✓ Reconocimiento de la relación patológica y funcional, de los efectos en el sistema masticatorio.
- ✓ Permite evaluar la posición y presencia de los dientes que no están erupcionados.
- ✓ Demostración de quistes que no están diagnosticados, dientes incluidos o tumores y restos radiculares en adultos.
- ✓ Observar en conjunto a el maxilar inferior, a las ramas ascendentes, las apófisis coronoides y los cóndilos.
- ✓ Contribuye para evaluar lo profundidad del maxilar inferior del cuello de los cóndilos o de la línea media, obteniendo menor distorsión que las otras radiografías, como oblicuos laterales y frecuentemente dan menos molestias al paciente.
- ✓ Demuestra de forma general la enfermedad periodontal, permitiendo las radiografías intraorales de comprobación se ofrezcan al máximo utilizando un cono largo.
- ✓ Evalúa fracturas de los maxilares.
- ✓ Esta técnica requiere un corto tiempo de ejecución, al comparar con los exámenes complementarios radioGráficos intraorales o también con dos radiografías que son oblicuos laterales y con las proyecciones oclusales que son complementarias.

- ✓ Es fácil de ejecutar esta técnica en comparación con las otras técnicas intraorales.

Desventajas <sup>(5)</sup> :

- ✓ Magnificación y la deformación de imagen.
- ✓ Visualización defectuosa del tercio medio de la cara y de los senos.
- ✓ Se dificulta la localización buco lingual de cuerpos extraños o bucopalantina.
- ✓ La interrelación entre la distancia objeto- película y foco- objeto, que no es la misma en todos los puntos, por lo que existen diferentes factores de aumento.
- ✓ Pérdida de detalle y menos nitidez, como sucede en las tomografías.
- ✓ Es importante en los pacientes la densidad de la columna vertebral, en especial en los de cuello corto, lo que produce la carencia de claridad en la parte central de la película.
- ✓ Por el giro prescrito, los pacientes que presentan asimetría facial o los que no están conformados con la curvatura de la rotación, no obtienen un grado aceptable de precisión al ser radiografiados.
- ✓ La caries interproximal en la mayoría de pacientes no puede ser diagnosticada, por la carencia de detalle y la incapacidad de la técnica para mostrar los espacios entre los dientes, sobre todo en la zona premolar <sup>(5)</sup>.

### **2.2.5. NERVIO DENTARIO INFERIOR**

Se localiza medialmente el llamado músculo pterigoideo que está lateral y la llamada rama que es mandibular, y se conduce por inferior, por lo que anterior a la nombrada arteria alveolar que es inferior, en medio de la fascia interpterigoideo, también el nombrado músculo pterigoideo que es medial. El llamado nervio dentario que es inferior, también es la rama más grande del tronco posterior del llamado nervio mandibular, por lo cual también es la tercera rama de llamado nervio

trigémico, inerva la región dentaria de la zona posterior de la mandíbula. Es completamente sensible, proporcionando sensibilidad a los dientes inferiores ya todo el tejido óseo a través de sus filetes. Además, sensibiliza las zonas blandas de la zona del mentón y la encía vestibular. (12).

El nervio se introduce en el canal mandibular después de agregar la arteria alveolar inferior, donde viaja con los mencionados vasos alveolares inferiores para ir al agujero llamado mentoniano. El canal mandibular están presentes dos disposiciones, cada una de las cuales tiene una forma muy diferente; la disposición más común representa alrededor de dos tercios de los casos. Los nervios mental e incisivo son dos ramas terminales del nervio alveolar inferior que se originan en esta región. (12).

Para llegar al agujero mentoniano, el nervio dentario inferior pasa a través del canal alveolar inferior, y se transforma a dos ramas que son terminales, luego pasa por el llamado agujero llamado mentoniano y produce una serie de ramas terminales que se distribuyen en la piel del mentón, la mucosa del nombrado labio que está inferior, también el nervio llamado incisivo, que avanza y también produce unas ramas para los caninos, incisivos laterales e incisivos centrales. (12).

En la tercera parte de casos, se fracciona desde el acceso del canal mandibular en dos ramas terminales: el nervio dentario, que normalmente se encuentra anastomosado con el nervio mentoniano, lo cual da como resultado las ramas dentarias, y el nervio mentoniano el cual no otorga ramas dentarias. Por lo tanto, no estaría el llamado nervio incisivo (12).

Carter y Keen, clasificaron al nervio llamado dentario inferior, teniendo en cuenta, con el estudio que se realizó en la disección de los cadáveres (12).

- ✓ Tipo I: Está integrado por el único tronco nervioso, la cual conecta con ápices de las piezas dentarias inferiores.

- ✓ Tipo II: Está dividido a minúsculas ramas.
- ✓ Tipo III: Está bifurcada en dos ramas al inicio de su recorrido, una en la porción apical y otra en la porción superior, la cual inerva los segundos y terceras molares y el resto de las piezas dentarias.  
(12).

### **2.2.6. ARTERIA DENTARIA INFERIOR**

Según Rouvière y Delmas, En función a la arteria alveolar inferior o arteria dentaria inferior, se dirige descendiendo de forma oblicua en sentido anterior e inferior y de la misma se origina la arteria del nervio lingual y la arteria milohioidea, las cuales hacen un recorrido de los surcos con el mismo nombre. La arteria alveolar inferior recorre y penetra al conducto que proporciona a sus ramas dentales y óseas, para la raíz de las piezas dentarias que están superiores al conducto. En el extremo está dividido en dos ramas terminales: la rama incisal y la rama mentoniana <sup>(6)</sup>.

Martines J. menciona que la irrigación en los dientes inferiores se da por la arteria llamada dentaria inferior, la cual proviene por la arteria llamada maxilar interna, la cual deriva de la arteria carótida externa. Por lo cual, la arteria al llegar a estar en cercanía al cóndilo del nombrado maxilar inferior, a las zonas anteriores la cual emiten rama llamada arteria que es maxilar interna, la cual va rodeando a el cóndilo a la zona que es interna y después emite el ramo arterial que es descendente nombrada como arteria que es dentaria inferior, entra al agujero que ingresa el conducto dentario inferior, discurre por un conducto con el nombre igual, brindando nutrición en el maxilar que es inferior, también previamente fue mencionado, los dientes se encuentren al mismo, finalmente la arteria termina en dos ramas: Una sigue hacia la línea media y está nombrada como rama incisiva y la otra es la arteria que es mentoniana, también va al agujero que tienen un nombre igual <sup>(6)</sup>.

### **2.2.7. VENA DENTARIA INFERIOR**

Escoda Gay et. al, lo define de la forma que un vaso en su curso discurre en unión con la arteria dentaria inferior, por lo que se puede suponer que se habría formado a partir de un conjunto de ramas pulpares que provienen de los dientes, uniéndose a la vena que es mentoniana a la cual proviene de unas partes que son blandas en el mentón. <sup>(6)</sup>.

La conformación de la vena dentaria inferior en conjunto con ramitos que son pulpares recorre la llamada mandíbula a través del conducto llamado dentario. Delmas y Rouviere, mencionan que al mismo desemboca en la vena llamada maxilar interna, la cual para la trayectoria perdería en unos dos plexos que son venosos y están anastomosados por ende de los nombrados plexos pterigoideo y plexo venoso que es alveolar, después esa vena está reconstruida la zona que es posterior de este y posterior atraviesa el llamado ojal retrocondileo, la cual está a nivel del llamado apófisis del cóndilo del maxilar inferior para anostomosarse las venas temporal que es superficial y forma la llamada vena yugular que es externa <sup>(6)</sup>.

### **2.2.8. CLASIFICACIÓN DE LANGLAIS**

El estudio realizado en 1985 de Robert Langlais, el cual analizó la proximidad que hay de las cordales con el conducto el cual es el dentario inferior en ortopantomografías con el objetivo de evaluar riesgo de lesión conforme a los siguientes criterios <sup>(1)</sup>:

- ✓ Intacto: El conducto no muestra signos de proximidad a las raíces de la cordal.
- ✓ Fenómeno de la banda oscura: Se puede observar a la banda de tipo radio lúcidamente, la cual cruza a las raíces de la cordal. Anatómicamente el conducto dentario inferior está ubicado lingual o vestibular a la raíz de cordales y la proyección de la radiografía su paso amenora la densidad radicular.
- ✓ Constricción del diámetro del conducto dentario inferior: Se ve radiográficamente disminuido el diámetro del CDI al cruzar

raíces de la cordal inferior. Anatómicamente, se observa el contacto estrecho de raíces de cordales al conducto, lo que provoca el adelgazamiento de la cortical.

- ✓ Cambio de dirección del conducto: Con respecto al conducto se ve descrita una marcada curva que esta próxima a la parte apical de las raíces de la cordal. Anatómicamente, la presión que ejerce por la raíz de la cordal sobre el CDI, origina su desplazamiento y mantiene sus corticales de manera intacta
- ✓ Discontinuidad del CDI: El nombrado conducto, se puede observar interrumpidamente o nulo al cruzar la raíz de cordales inferiores <sup>(1)</sup>.

### **2.2.9. CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY**

Sobre la vinculación que hay entre la rama que es ascendente mandibular, también la segunda molar con las terceras molares <sup>(9)</sup>.

- ✓ Clase I: En relación al diámetro de coronas de cordales mandibulares, existe un espacio adecuado o suficiente entre la rama ascendente y la parte distal de los segundos molares.
- ✓ Clase II: un espacio más pequeño entre los extremos distales de los segundos molares y la rama ascendente en comparación con el tamaño de las coronas de las terceras molares en la mandíbula.
- ✓ Clase III: Las coronas de las terceras molares se ubican dentro de la llamada rama que es ascendente. <sup>(9)</sup>.

Sobre la profundización en donde están las cordales en el hueso<sup>(8)</sup>.

- ✓ Posición A: La zona más alta de las terceras molares están en el nivel de la oclusión con relación de otros dientes.
- ✓ Posición B: La zona más alta de las terceras molares se encuentran al nivel del tercio medio de las segundas molares.
- ✓ Posición C: Para la zona que se encuentra más elevada de las cordales que están por debajo, también al mismo nivel de la parte cervical de la pieza dentaria adyacente <sup>(8)</sup>.

## 2.2.10. CLASIFICACIÓN DE WINTER

Clasificación sobre la ubicación de cordales teniendo en cuenta al contacto que está relacionado con el eje longitudinal de las segundas molares <sup>(8)</sup>.

- ✓ Mesioangular: Se refiere a cuando para los ejes longitudinales hacen el ángulo, con un vértice anterosuperior aproximado a los 45°.
- ✓ Horizontal: Hace referencia a los dos ejes longitudinales están de forma perpendicular.
- ✓ Vertical: Se refiere a cuando para los ejes longitudinales están de forma paralela.
- ✓ Distoangular: Hace referencia a los ejes que están longitudinal hacen el ángulo conformando el vértice que es anteroinferior que forma 45°.
- ✓ Invertido: Se refiere a la corona de la cordal se encuentra en lugar en donde se ubica la raíz y viceversa, por lo que presenta una rotación de 180° <sup>(8)</sup>.

## 2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Radiolúcido:** Las imágenes radiolúcidas hacen referencia a las imágenes oscuras (negras), lo que se da a consecuencia de la falta de atenuación de los rayos X cuando atraviesa al cuerpo. Se evidencia en tejidos y/u órganos que contienen aire, el cual causa mala o poca atenuación de dicho haz de rayos X <sup>(13)</sup>.
- **Radiopaco:** Se describe como imágenes radiopacas a las estructuras que no dejan pasar los rayos X. Los huesos, son considerados relativamente radiopacos debido a su densidad, por lo que se observan como zonas blancas debido a que presentan más absorción de radiación <sup>(14)</sup>.
- **Terceras molares:** Las terceras molares pertenecen al grupo de la dentición permanente <sup>(15)</sup>.

Son las últimas piezas dentarias que erupcionan y recurrentemente se encuentran retenidos por la carencia de los crecimientos en los maxilares, lo que ocasiona alteraciones patológicas <sup>(16)</sup>.

- **Pieza dental retenida:** Son dientes que, al erupcionar, se detienen totalmente o parcialmente y se queda en el maxilar superior o inferior sin erupcionar <sup>(17)</sup>.

Las retenciones dentarias más comunes son en terceras molares, caninos superiores y segundos premolares inferiores <sup>(18)</sup>.

- **Pieza dental impactada:** Son dientes detenidos en su erupción por una barrera física, el cual puede ser otra pieza dentaria, tejido blando o hueso. También puede ser por la posición no usual de la pieza dentaria <sup>(17)</sup>.
- **Pieza dental incluida:** Se dice del diente que se ubica en el hueso <sup>(19)</sup>.
- **Radiografías odontológicas:** Son exámenes complementarios de gran valor para el diagnóstico de lesiones en la zona buco-maxilofacial. Proporciona información esencialmente necesaria cuando presenta buena calidad de imagen <sup>(19)</sup>.
- **Anodoncia:** Hace referencia a la falta de 1 o más piezas dentarias y también puede ser llamado como oligodoncia, hipodoncia y agenesia dental <sup>(20)</sup>.
- **Cuadrantes:**  
También llamado hemiarcada, el cual es la mitad de una arcada dental, por lo que existen cuatro: superior derecha (cuadrante 1), superior izquierda (cuadrante 2), inferior izquierda (cuadrante 3) e inferior derecha (cuadrante 4) <sup>(21)</sup>.
- **Edad:** Es la medición del tiempo transcurrido y vivido por un individuo desde su nacimiento. <sup>(22)</sup>
- **Sexo**  
Se divide en femenino y masculino (debido a las características físicas de cada individuo que está determinado por su genética. <sup>(22)</sup>



## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN (HI)**

La proximidad del conducto dentario inferior es frecuente a las terceras molares mandibulares observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022.

### **2.4.2. HIPÓTESIS NULA (HO)**

La proximidad del conducto dentario inferior no es frecuente a las terceras molares mandibulares observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022.

## **2.5. VARIABLES**

### **2.5.1. VARIABLE DE INVESTIGACIÓN**

Proximidad del conducto dentario inferior.

### **2.5.2. VARIABLES INTERVINIENTES**

- Terceras molares mandibulares.
- Edad.
- Sexo.

## 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición	Fuente
<b>Variable de investigación</b>						
Proximidad de conducto dentario inferior.	Se considera como la estructura en donde está encuentra la arteria, vena y nervio dentario inferior, radiológicamente se observa como una banda de radio lucidez que está circundado por 2 líneas que son radiopacas. Se origina en el agujero mandibular y va hacia toda la mandíbula de la cara que es medial de la llamada rama.	Frecuencia	Si <hr/> NO	Variable  Cualitativa	Nominal  Dicotómica	Ficha  de  Observación
<b>Variables Intervinientes</b>						
Terceras molares inferiores	Son también llamadas cordales o muelas del juicio, su calcificación inicia aprox. A los 8 años y finaliza a los 16, por lo que su erupción se da entre los 18 y 25. La calcificación de su raíz termina entre los 20 y 27. Son las piezas dentarias con más variaciones anatómicas en sus raíces y coronas.	Clasificación de Langlais (proximidad de las terceras molares al CDI)	Intacto <hr/> Fenómeno de banda oscura <hr/> Constricción del diámetro del CDI <hr/> Cambio de dirección del CDI	Variable  Cualitativa	Nominal  Politómica	Ficha  de  Observación
Edad	La medición en tiempo transcurrido y vivido de un individuo desde su nacimiento.	Grupo Etario	18 a loa 20 años <hr/> 21 a los 23 años <hr/> 24 a los 26 años <hr/> 27 a los 29 años <hr/> 30 a los 32 años <hr/> 33 a los 35 años	Variable  Cuantitativa	Discreta  Intervalo	Ficha de  Observación
Sexo	Son las características físicas de cada individuo determinadas por su genética.	DNI	Masculino <hr/> Femenino	Variable  Cualitativa	Nominal  Dicotómica	Ficha de  Observación

## CAPITULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

##### 3.1.1. ENFOQUE

La investigación fue cuantitativa, debido a la cual presentó una metodología estructurada y pudo ser medida a través de sus indicadores.

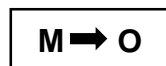
##### 3.1.2. ALCANCE O NIVEL

El estudio fue de nivel relacional debido a que refirió y describió la relación en una población establecida.

##### 3.1.3. DISEÑO

El estudio fue de diseño transversal, retrospectiva y observacional debido a que se desarrolló mediante la observación y revisión de ortopantomografías.

Por lo que presentó el siguiente esquema:



En donde:

**M:** Representa el objeto o muestra con el cual se realizó el estudio. (ortopantomografías de pacientes de 18 a 35 años en las que se observan cordales inferiores).

**O:** Observación de dicha muestra (cordales inferiores).

## **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1. POBLACIÓN**

Esta investigación fue constituida de 1108 ortopantomografías otorgadas por la base de datos del Centro Radiológico Cedident, tomadas desde el año 2021 al 2022 de pacientes de todas las edades.

### **3.2.2. MUESTRA**

En cuanto a la ejecución del estudio, la cual consideró el método llamado de muestreo que es no probabilístico intencional, que también llamado por conveniencia debido a que se apoyó en la selección de radiografías de pacientes de acuerdo a las posibilidades de la investigación, por lo cual, está compuesta de 326 ortopantomografías, obtenidas en pacientes de los 18 a los 35 años de edad, en las que puede observarse al menos una cordal mandibular con su raíz.

#### **Criterios de inclusión**

- Ortopantomografías digitales de los pacientes de los 18 años a los 35 años en la cual se encontraron las piezas 38 y/o 48.

#### **Criterios de exclusión**

- Radiografías digitales de los pacientes, las cuales no se encontraron la edad de rango establecido y que no presentaron cordales inferiores.
- Radiografías digitales no nítidas debido a que fueron difíciles de observar y no fidedignas.

## **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **3.3.1. TÉCNICAS**

Las técnicas usadas para esta investigación fueron la observación directa y una ficha de registro.

- **Observación directa:** Para esta investigación se hizo uso de las radiografías digitales llamadas ortopantomografías, recolectadas del centro radiológico Cedident las cuales fueron revisadas.
- **Ficha de registro:** Con este instrumento se registró lo observado en las ortopantomografías por la investigadora, es nombrado también como ficha de observación.
- **Validación del instrumento:** Para la validación del instrumento realizado, es decir, la ficha de registro, fue por el juicio de los 3 profesionales los cuales son expertos, quienes fueron los que calificaron el instrumento propuesto por su claridad en redacción, en términos de objetividad, también relevancia y finalmente metodología.
- **Plan de recolección de datos:** Se tomó en cuenta los procedimientos siguientes:
  - ✓ Se recolectó los datos usando una ficha de registro validado por los expertos profesionales, donde se registraron lo observado en cada ortopantomografía.

Se hizo uso de la ficha de registro para identificar la frecuencia que hay de la proximidad del conducto dentario inferior a cordales mandibulares, según el sexo, edad y cuadrante.

- ✓ Los resultados obtenidos de la recolección de datos, fueron codificados mediante el programan Excel, según sexo, edad, cuadrante y clasificación de Langlais.
- ✓ Para culminar, se tabularon y registraron los datos de la investigación recolectados en la ficha de registro mediante el programa Excel.

### **3.4. TECNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

#### **3.4.1. PLAN DE TABULACIÓN**

Para realizar la siguiente tabulación se usó el ordenador Intel Core de procesador i5 de marca comercial HP, donde se recopiló y registró la información obtenida en la investigación a través del programa

estadístico Excel 2018. Posteriormente, fueron procesados por un programa que es estadístico llamado SPSS de versión 25.0.

### **3.4.2. PLAN DE ANÁLISIS**

Se empleó la estadística por medio de Tablas que son de frecuencia, Gráficos, también proporciones a caracterizar la variable del estudio.

Se empleó la estadística inferencial, a través de las pruebas estadísticas del Chi cuadrado para la muestra del estudio.

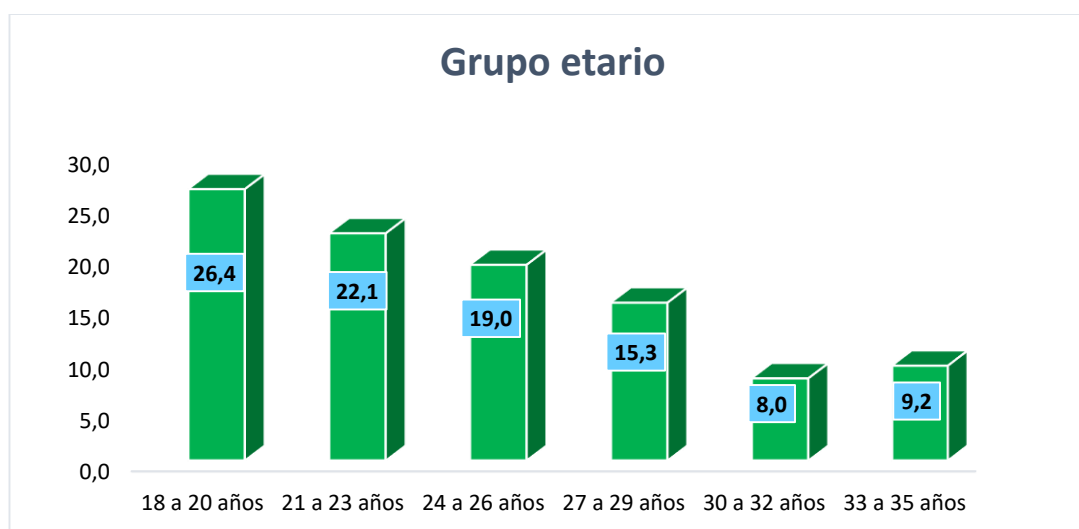
## CAPITULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

**Tabla 1.** Distribución de las generales características de pacientes que fueron atendidos en CEDIDENT Centro Radiológico, según su grupo etario, entre el año 2021 y 2022

Grupo etario	n= 326	
	Frecuencia	Porcentaje
18 a 20 años	86	26.4
21 a 23 años	72	22.1
24 a 26 años	62	19.0
27 a 29 años	50	15.3
30 a 32 años	26	8.0
33 a 35 años	30	9.2
Total	326	100



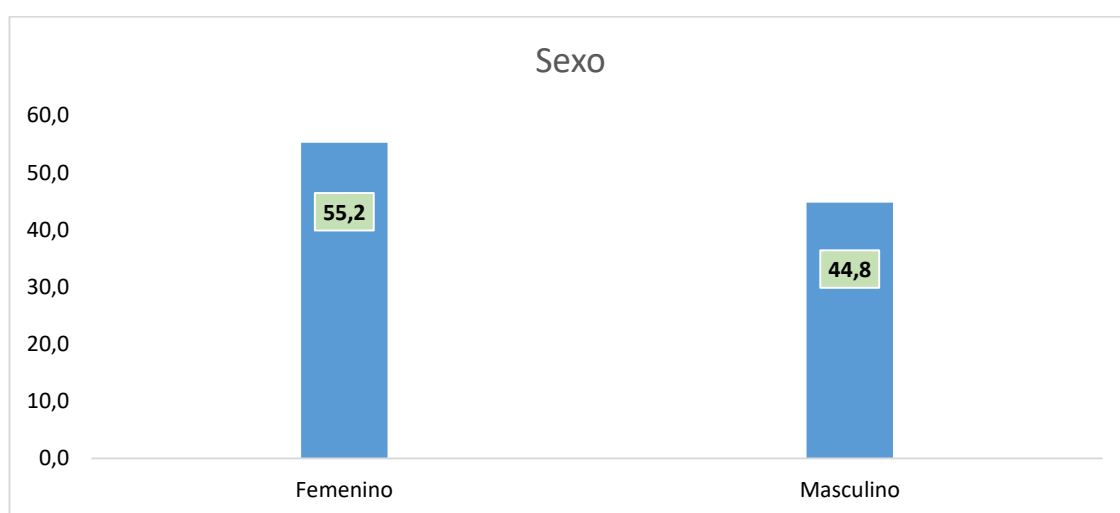
**Gráfico 1.** Porcentaje de pacientes en estudio según su grupo etario, asistidos en el Centro Radiológico CEDIDENT entre los años 2021 y 2022

#### Interpretación

En función a la Tabla y Gráfico 1 de los pacientes en relación con su edad, se determinó que el grupo predominante con el 26.4% son del rango de 18 a 20 años, seguido del 22.1% con 21 a 23 años, el 19.0% corresponde a las edades de 24 a 26, un 15.3% pertenece a las edades de 27 a 29, menos porcentaje en el 9.2 % en 33 a los 35 años y por último con el 8.0% de 30 a 32 años.

**Tabla 2.** Distribución de las generales características de pacientes que fueron atendidos en CEDIDENT Centro Radiológico, según su sexo, entre el año 2021 y 2022

Sexo	n= 326	
	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	180	55.2
Masculino	146	44.8
Total	326	100.0



**Gráfico 2.** Porcentaje de pacientes en estudio según su sexo, asistidos en CEDIDENT Centro Radiológico entre los años 2021 y 2022

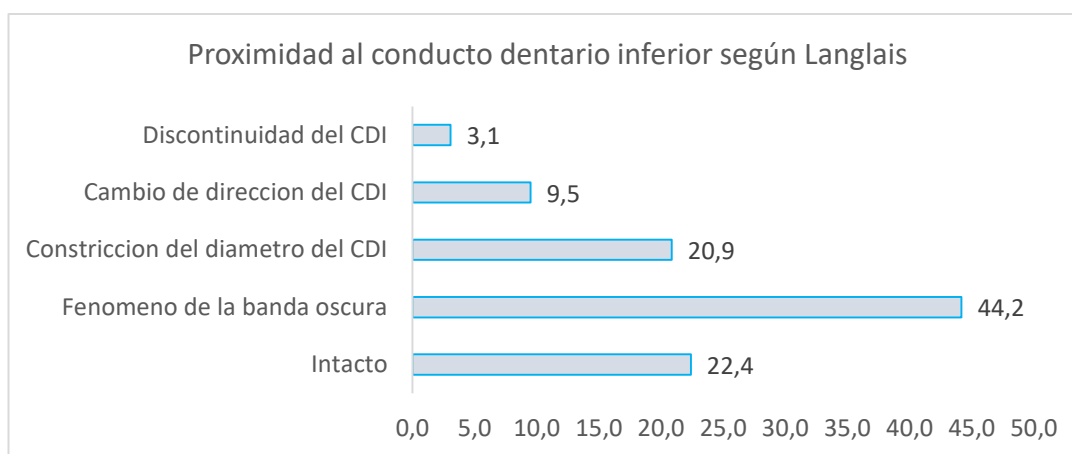
### Interpretación

Al describir la Tabla y Gráfico 2 según sexo de pacientes en el estudio, de los cuales el femenino fue relevante con el 55.2% a diferencia del 44.8% del sexo masculino.



**Tabla 3.** Distribución según Langlais de proximidad del conducto dentario inferior de pacientes que fueron atendidos en CEDIDENT Centro Radiológico, entre el año 2021 y 2022

Proximidad al conducto dentario inferior según Langlais	n= 326	
	Frecuencia	Porcentaje
Intacto	73	22.4
Fenómeno de la banda oscura	144	44.2
Construcción del diámetro del CDI	68	20.9
Cambio de dirección del CDI	31	9.5
Discontinuidad del CDI	10	3.1
Total	326	100.0



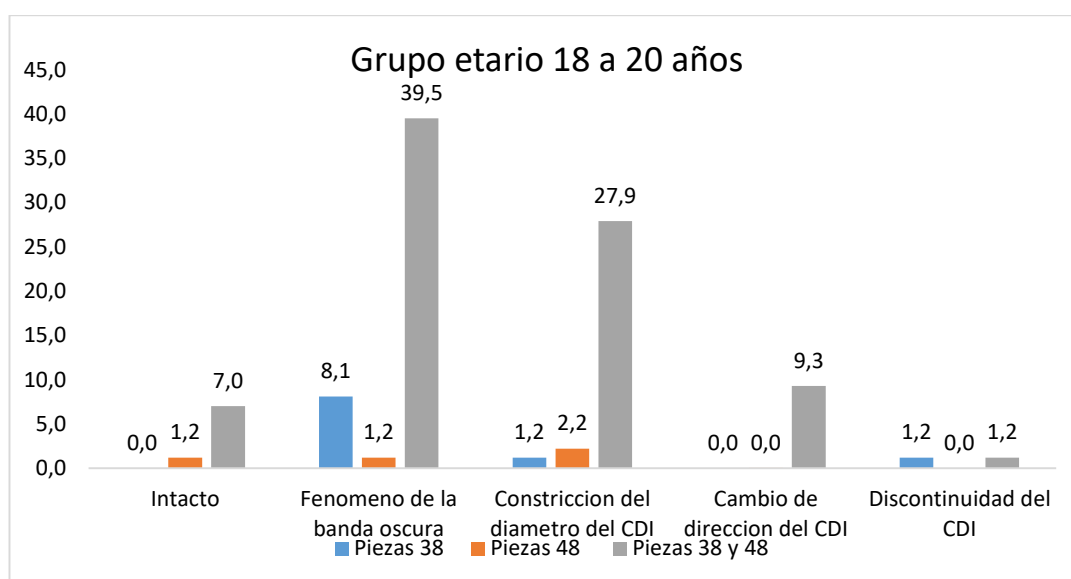
**Gráfico 3.** Porcentaje de proximidad del conducto dentario a las cordales mandibulares según Langlais

### Interpretación

Respecto a la proximidad al conducto dentario inferior a las cordales mandibulares según Langlais de los pacientes del estudio realizado, comprende con el 44.2% el fenómeno de la banda oscura siendo de resultado sobresaliente, el 22.4% corresponde a la proximidad de intacto, seguido por el 20.9% construcción del diámetro del CDI, el 9.5% pertenece al cambio de dirección del CDI y en menor porcentaje con el 3.1% discontinuidad del CDI.

**Tabla 4.** Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto según grupo etario de los 18 a los 20 años

Proximidad al conducto dentario inferior según Langlais	Grupo etario 18 a 20 años				n= 86	
	Piezas 38		Piezas 48		Piezas 38 y 48	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Intacto	0	0.0	1	1.2	6	7.0
Fenómeno de la banda oscura	7	8.1	1	1.2	34	39.5
Construcción del diámetro del CDI	1	1.2	2	2.2	24	27.9
Cambio de dirección del CDI	0	0.0	0	0.0	8	9.3
Discontinuidad del CDI	1	1.2	0	0.0	1	1.2
Total	9	10.5	4	4.6	73	84.9



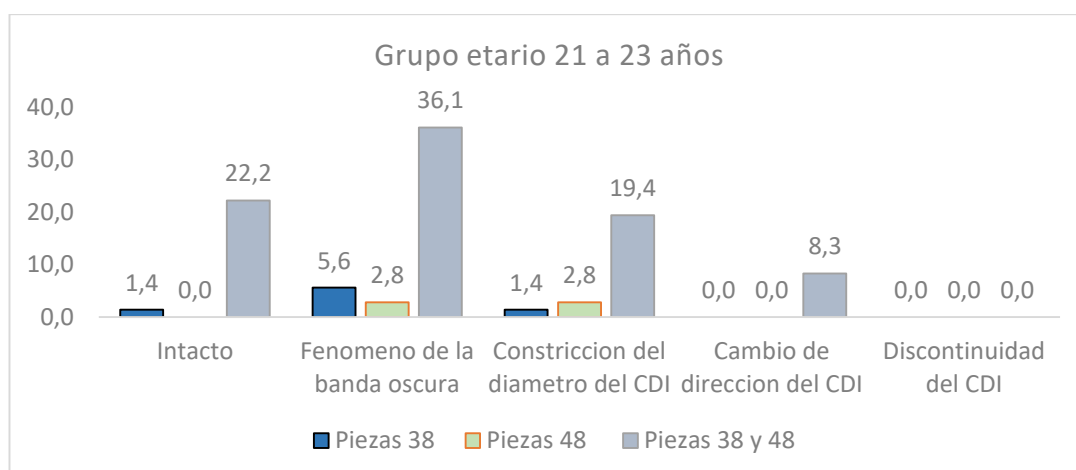
**Gráfico 4.** Porcentaje de proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto, según edades de los 18 a los 20 años

### Interpretación

De acuerdo a la proximidad del conducto y según sus edades de 18 a 20 años, considerando la clasificación de Langlais prevaleció con el 39.5% que la proximidad se da en el fenómeno de la banda oscura en piezas 38 y 48, el 2.2% se da en la constricción del diámetro del CDI en la pieza 48 y en la pieza 38 el 8.1% de proximidad se da en el fenómeno de la banda oscura.

**Tabla 5.** Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según grupo etario de los 21 a los 23 años

Proximidad al conducto dentario inferior según Langlais	Grupo etario 21 a 23 años				n= 72	
	Piezas 38		Piezas 48		Piezas 38 y 48	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Intacto	1	1.4	0	0.0	16	22.2
Fenómeno de la banda oscura	4	5.6	2	2.8	26	36.1
Constricción del diámetro del CDI	1	1.4	2	2.8	14	19.4
Cambio de dirección del CDI	0	0.0	0	0.0	6	8.3
Discontinuidad del CDI	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	6	8.3	4	5.6	62	86.1



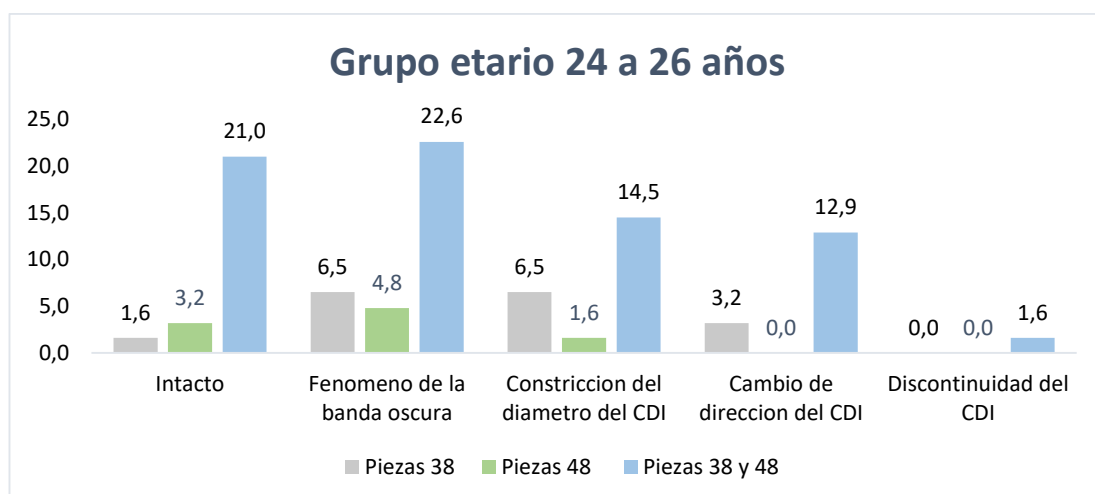
**Gráfico 5.** Porcentaje de proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto, según edades de los 21 a los 23 años

### Interpretación

Teniendo en cuenta la proximidad del conducto y su grupo etario en 21 a 23 años, considerando la clasificación de Langlais donde predomina con el 36.1% que la proximidad se da en el fenómeno de la banda oscura en piezas 38 y 48, el 2.8% respectivamente se da el fenómeno de la banda oscura y constricción del diámetro CDI son de la pieza 48 y en la pieza 38 el 5.6% de proximidad se da en el fenómeno de la banda oscura.

**Tabla 6.** Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según grupo etario de los 24 a los 26 años

Proximidad al conducto dentario inferior según Langlais	Grupo etario 24 a 26 años				n= 62	
	Piezas 38		Piezas 48		Piezas 38 y 48	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Intacto	1	1.6	2	3.2	13	21.0
Fenómeno de la banda oscura	4	6.5	3	4.8	14	22.6
Constricción del diámetro del CDI	4	6.5	1	1.6	9	14.5
Cambio de dirección del CDI	2	3.2	0	0.0	8	12.9
Discontinuidad del CDI	0	0.0	0	0.0	1	1.6
Total	11	17.7	6	9.7	62	72.6



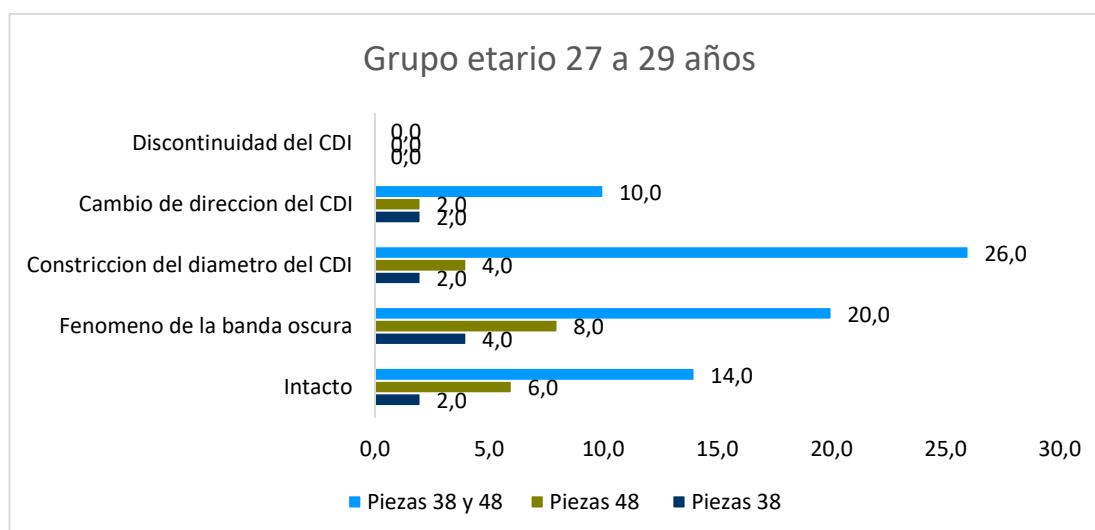
**Gráfico 6.** Porcentaje de proximidad del conducto dentario inferior con respecto a las cordales mandibulares según edades de los 24 a los 26 años

### Interpretación

Respecto de la proximidad del conducto y su grupo etario en 24 a 26 años, considerando la clasificación de Langlais donde la proximidad más frecuente con el 22.6% se da en el fenómeno de la banda oscura en piezas 38 y 48, el 4.8% también se da el fenómeno de la banda oscura en pieza 48 y en la pieza 38 con el 6.5% se da respectivamente en el fenómeno de la banda oscura y constricción del diámetro CDI.

**Tabla 7.** Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según grupo etario de los 27 a los 29 años

Proximidad al conducto dentario inferior según Langlais	Grupo etario 27 a 29 años				n= 50	
	Piezas 38		Piezas 48		Piezas 38 y 48	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Intacto	1	2.0	3	6.0	7	14.0
Fenómeno de la banda oscura	2	4.0	4	8.0	10	20.0
Constricción del diámetro del CDI	1	2.0	2	4.0	13	26.0
Cambio de dirección del CDI	1	2.0	1	2.0	5	10.0
Discontinuidad del CDI	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	5	10.0	10	20	35	70.0



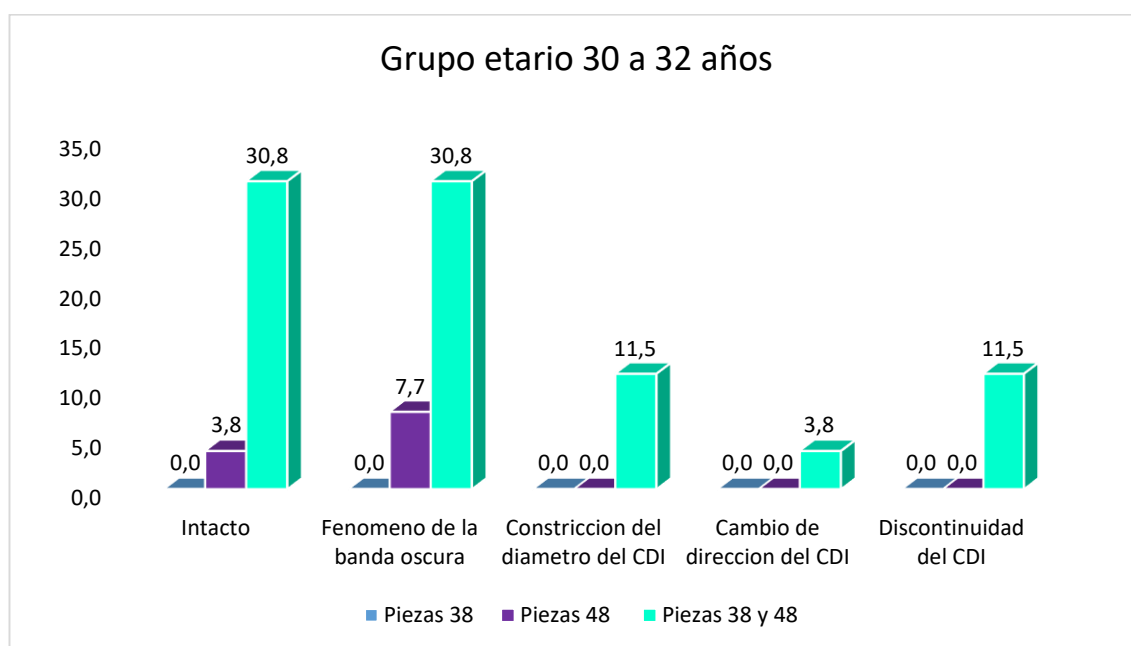
**Gráfico 7.** Porcentaje de la proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto, según edades de los 27 a los 29 años

### Interpretación

En función con proximidad del conducto y su grupo etario en 27 a 29 años, considerando la clasificación de Langlais donde la proximidad preeminente con el 26.0% se da la constricción del diámetro del CDI en piezas 38 y 48, seguido por el 8.0% en el fenómeno de la banda oscura en pieza 48 y en la pieza 38 con el 4.0% se da en la constricción del diámetro CDI.

**Tabla 8. Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según el grupo etario de los 30 a los 32 años**

Proximidad al conducto dentario inferior según Langlais	Grupo etario 30 a 32 años					
	Piezas 38		Piezas 48		Piezas 38 y 48	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Intacto	0	0.0	1	3.8	8	30.8
Fenómeno de la banda oscura	0	0.0	2	7.7	8	30.8
Constricción del diámetro del CDI	0	0.0	0	0.0	3	11.5
Cambio de dirección del CDI	0	0.0	0	0.0	1	3.8
Discontinuidad del CDI	0	0.0	0	0.0	3	11.5
Total	0	0.0	3	11.5	23	88.5



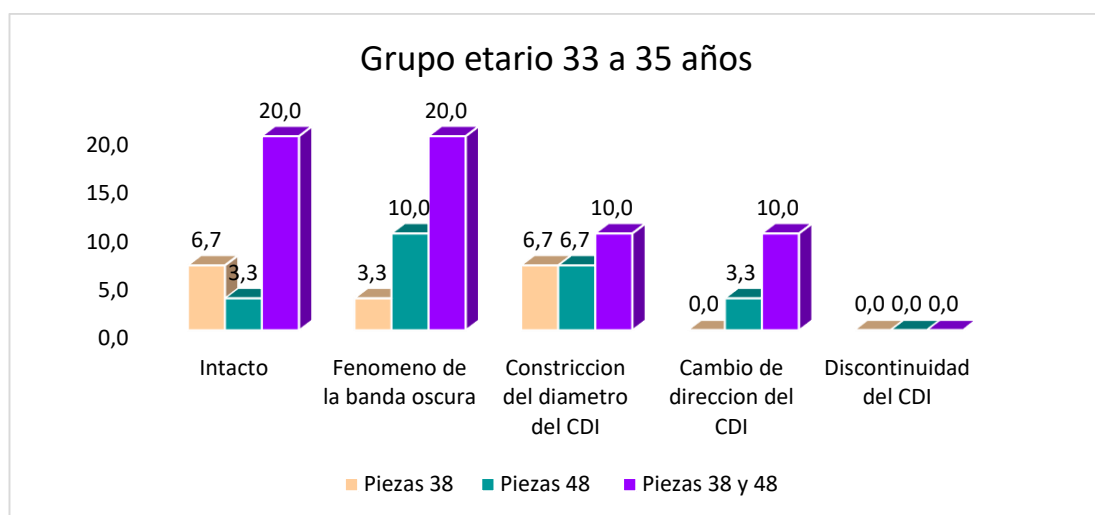
**Gráfico 8.** Porcentaje de la proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto, según el grupo etario de los 30 a los 32 años

### Interpretación

En función con la proximidad del conducto y su grupo etario en 30 a 32 años, considerando la clasificación de Langlais donde la proximidad prevaeciente con el 30.8% respectivamente se da en intacto y fenómeno de la banda oscura en piezas 38 y 48, el 7.7% en el fenómeno de la banda oscura en pieza 48 y en la pieza 38 no se obtuvo resultados.

**Tabla 9.** Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según grupo etario de los 33 a los 35 años

Proximidad al conducto dentario inferior según Langlais	Grupo etario 33 a 35 años				n= 30	
	Piezas 38		Piezas 48		Piezas 38 y 48	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Intacto	2	6.7	1	3.3	6	20.0
Fenómeno de la banda oscura	1	3.3	3	10.0	6	20.0
Constricción del diámetro del CDI	2	6.7	2	6.7	3	10.0
Cambio de dirección del CDI	0	0.0	1	3.3	3	10.0
Discontinuidad del CDI	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	5	16.7	7	23.3	18	60.0



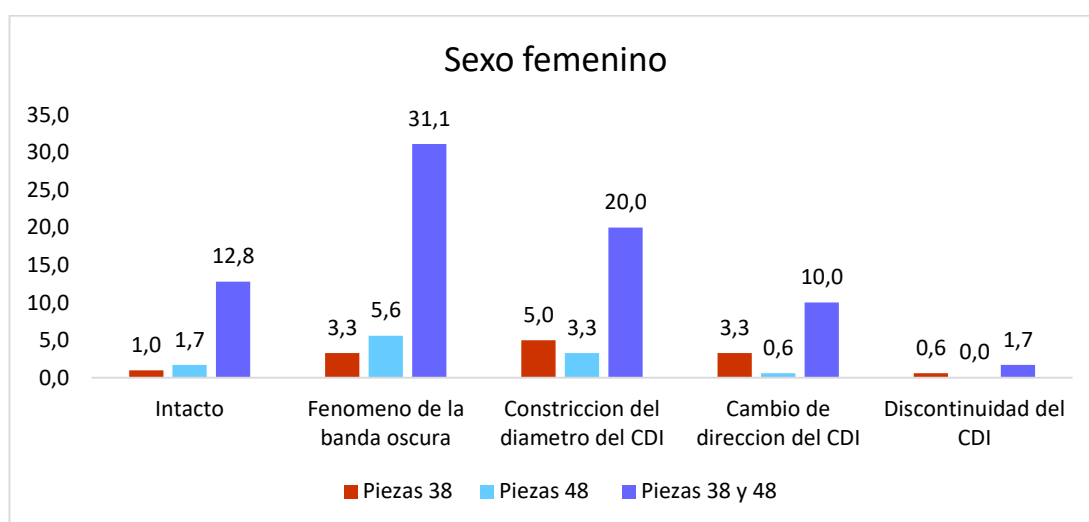
**Gráfico 9.** Porcentaje de la proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto, según el grupo etario de 33 a 35 años

### Interpretación

Respecto con proximidad del conducto y su grupo etario en 33 a 35 años, según la clasificación de Langlais donde la proximidad predominante con el 20.0% se da en intacto y fenómeno de la banda oscura en las piezas que son la 38 y 48, seguido en la pieza 48 con el 10.0% en el fenómeno de la banda oscura y al final el 6.7% en intacto y constricción del diámetro del CDI correlativamente.

**Tabla 10.** Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto según sexo femenino

Proximidad al conducto dentario inferior según Langlais	Femenino					
	Piezas 38		Piezas 48		Piezas 38 y 48	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Intacto	2	1.0	3	1.7	23	12.8
Fenómeno de la banda oscura	6	3.3	10	5.6	56	31.1
Constricción del diámetro del CDI	9	5.0	6	3.3	36	20.0
Cambio de dirección del CDI	6	3.3	1	0.6	18	10.0
Discontinuidad del CDI	1	0.6	0	0.0	3	1.7
Total	24	13.3	20	11.1	139	77.2



**Gráfico 10.** Porcentaje de proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según el sexo femenino

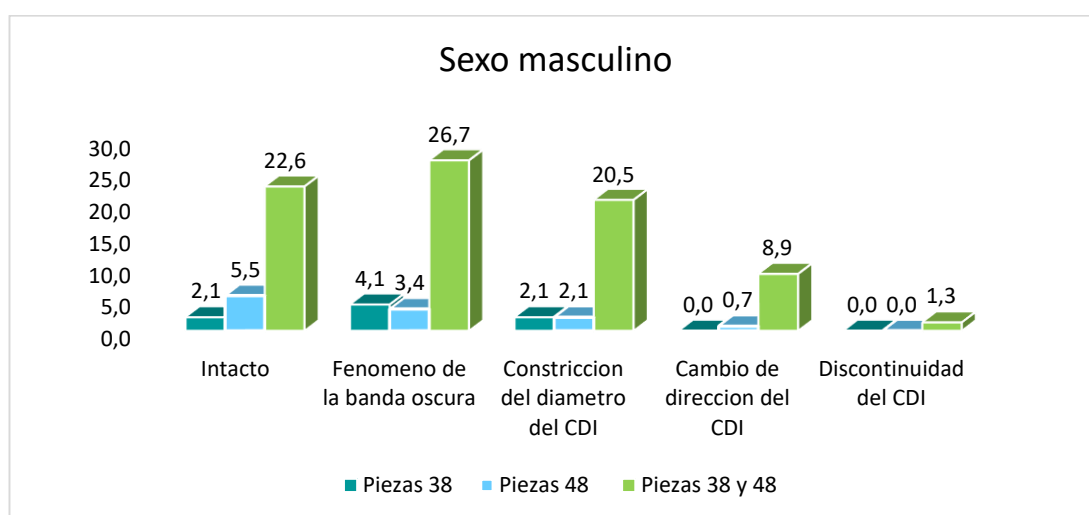
### Interpretación

En función con la proximidad del conducto y el sexo que es femenino, considerando a Langlais donde la proximidad que predomina con el 31.1% se da en el fenómeno de la banda oscura que es en las piezas tanto 38 y 48, seguido del 5.6% en el fenómeno de la banda oscura en pieza 48 y en la pieza 38 con la constricción del diámetro CDI con el 5.0%.



**Tabla 11.** Distribución de la proximidad de las cordales mandibulares en relación al conducto según sexo masculino

Proximidad al conducto dentario inferior según Langlais	Masculino					
	Piezas 38		Piezas 48		Piezas 38 y 48	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Intacto	3	2.1	8	5.5	33	22.6
Fenómeno de la banda oscura	6	4.1	5	3.4	39	26.7
Constricción del diámetro del CDI	3	2.1	3	2.1	30	20.5
Cambio de dirección del CDI	0	0.0	1	0.7	13	8.9
Discontinuidad del CDI	0	0.0	0	0.0	2	1.3
Total	12	8.2	14	9.6	117	80.1



**Gráfico 11.** Porcentaje de la proximidad de las cordales mandibulares en relación con el conducto, según el sexo masculino

### Interpretación

En función a la proximidad del conducto y el sexo masculino, considerando a Langlais donde la proximidad que predomina el 26.7% se da en el fenómeno de la banda oscura en las piezas dentarias tanto 38 y 48, seguido con el 5.5% se da en intacto en la pieza 48 y en la pieza 38 en el fenómeno de banda oscura con el 4.1% siendo resultados con más frecuencia.

## 4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

**Tabla 12.** Relación entre la proximidad del conducto a las cordales mandibulares según la clasificación de Langlais y el grupo etario

Grupo etario	Proximidad al conducto dentario inferior según Langlais										Total	Chi-Cuadrado	P (valor)	
	Intacto	Fenómeno de la banda oscura		Constricción del diámetro del CDI		Cambio de dirección del CDI		Discontinuidad del CDI						
Edad	f	%	f	%	F	%	f	%			F	%		
18 a 20 años	11	3.4 %	46	14.1 %	22	6.7 %	5	1.5 %	2	0.6 %	86	26.4 %		
21 a 23 años	13	4.0 %	34	10.4 %	13	4.0 %	1	3.4 %	1	0.3 %	72	22.1 %		
24 a 26 años	17	5.2 %	21	6.4 %	20	6.1 %	3	0.9 %	1	0.3 %	62	19.0 %		
27 a 29 años	11	3.4 %	20	6.1 %	8	2.5 %	9	2.8 %	2	0.6 %	50	15.3 %	37.794	0.009
30 a 32 años	10	3.1 %	8	2.5 %	2	0.6 %	3	0.9 %	3	0.9 %	26	8.0 %		
33 a 35 años	10	3.1 %	10	3.1 %	6	1.8 %	3	0.9 %	1	0.3 %	30	9.2 %		
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>22.1 %</b>	<b>139</b>	<b>42.6 %</b>	<b>71</b>	<b>21.8 %</b>	<b>34</b>	<b>10.4 %</b>	<b>10</b>	<b>3.1 %</b>	<b>326</b>	<b>100 %</b>		

### Interpretación

Al buscar la Relación entre la proximidad dentaria inferior a las cordales mandibulares según la clasificación de Langlais y el grupo de edades, por lo cual se obtuvo más frecuencia con el 42.6% que se da en el fenómeno de banda oscura de modo que el 14.1% del grupo etario son de 18 a 20 años. Se encontró un valor de  $\chi^2=37.794$  cuando se relacionaron variables en el estudio con la estadística de prueba chi-cuadrado, con un  $p= 0.009$  el cual es menor a  $p\leq 0,05$ ; esto indica que existen diferencias que son estadísticamente significativas, por lo consiguiente se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

**Tabla 13.** Relación entre la proximidad del conducto a las cordales mandibulares según la clasificación de Langlais, con el sexo

Sexo	Proximidad al conducto dentario inferior según Langlais				Total		Chi-Cuadrado	P (valor)
	Femenino		Masculino		f	%		
	f	%	F	%				
Intacto	25	7.67%	47	14.42%	72	22.09%	16.794	0.002
Fenómeno de la banda oscura	88	26.99%	51	15.64%	139	42.64%		
Constricción del diámetro del CDI	41	12.58%	30	9.20%	71	21.78%		
Cambio de dirección del CDI	21	6.44%	13	3.99%	34	10.43%		
Discontinuidad del CDI	5	1.53%	5	1.53%	10	3.07%		
<b>Total</b>	<b>180</b>	<b>55.21%</b>	<b>146</b>	<b>44.79%</b>	<b>326</b>	<b>100</b>		

### Interpretación

Al buscar la Relación entre la proximidad dentaria inferior a las cordales mandibulares según la clasificación de Langlais y el sexo, se obtuvo con mayor predominancia con el 55.21% en femenino de modo que 26.99% se da en el fenómeno de la banda oscura. Se encontró un valor de  $\chi^2=16.794$  cuando se relacionaron con variables de este estudio con la estadística de prueba chi-cuadrado, con un  $p= 0.002$  el cual es menor a  $p\leq 0,05$ ; esto indica que existen diferencias estadísticamente significativas, con lo consiguiente se rechazó la hipótesis nula, aceptando la hipótesis de esta investigación.

## CAPITULO V

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Analizando la Tabla 1; de acuerdo con el grupo etario de población en estudio es más el porcentaje en 26.4% con los 18 a los 20 años y el menos porcentaje de 8.0% los de los 30 a los 32 años. Con diferencia del estudio que realizó Sánchez C.<sup>(9)</sup> encontró en su población de estudio que su grupo etario con el 57.14% son de 15 a 25 años. Resultados que contrastan mi estudio.

Contrastando la Tabla 2; de acuerdo con sexo de pacientes del estudio, se encontró el 55.2 % predominante son femeninos, de un estudio realizado por Gutierrez J. <sup>(6)</sup> del total de su población 62.9% fueron femeninos resultado que no es similar a los de este estudio. El estudio realizado por Romo G <sup>(7)</sup> encontró que el 64.6% son femeninos resultados que contrastan este estudio.

Evidenciando la Tabla 3; en función a la proximidad al conducto según Langlais de pacientes en estudio, se halló que el 44.2% se da en el fenómeno de la banda oscura, de estudio diferente realizado por Sánchez C. <sup>(9)</sup> donde encontró en su población que el 32.86% en su predilección anatómica por un trayecto intacto. Resultado que difieren a mi estudio.

Al buscar relación en la Tabla 12 entre la proximidad dentaria inferior a las cordales mandibulares según la clasificación de Langlais y el grupo de edades en el estudio, se halló de resultado prevaleciente que el 42.6% se da en el fenómeno de la banda oscura de manera que el 14.1% son del rango de 18 a 20 años, con un  $p= 0.009$ , es decir que existen diferencias estadísticas significativas, de resultados diferentes del estudio realizado por Sanchez C.<sup>(9)</sup> encontró en su estudio que la relación entre Langlais y Pell y Gregory entendiendo que hay relación entre el tipo A está en relación con la banda oscura con el  $p= 0.03$ . Resultados que son diferentes a este estudio.

Y finalmente la Tabla 13, según el sexo de los pacientes de acuerdo a la clasificación de Langlais, se determinó que el 55.21% de femeninas que dieron en la proximidad del fenómeno de la banda oscura con el 26.99%, del estudio realizado por Romo G.<sup>(7)</sup> encontró que según la clasificación Pell y

Gregory el 45% tuvo la clasificación de A2, Resultados que no son similares a este estudio.

## CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis con los datos y contrastes respectivos se llegó a las conclusiones:

- Según el análisis estadístico chi cuadrado se halló el valor de  $p = 0.009$  para el grupo etario respecto a la clasificación de Langlais, de modo, la cual es correcto concluir que existe diferencias estadísticas significativas. Por tanto, se acepta la hipótesis de investigación y, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula, por lo cual, la proximidad del conducto dentario inferior es frecuente a las cordales mandibulares según su edad y sexo del paciente.
- Según el estadístico chi cuadrado se halló el valor de  $p = 0.002$  de acuerdo a la clasificación de Langlais y el sexo, de manera que se concluye que existe diferencias estadísticas significativas. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación y se rechaza la hipótesis nula, por lo cual, la proximidad del conducto dentario inferior es frecuente a las cordales mandibulares según su edad y sexo del paciente.
- Respecto a la clasificación de Langlais, el fenómeno de la banda oscura relativamente seguido por la constricción del CDI fueron las posiciones más prevalentes en todos los grupos etarios.
- En función a la proximidad de conducto con respecto al sexo se concluye que al fenómeno de banda oscura fue más frecuente para femenino y masculino.

## RECOMENDACIONES

Luego de haber finalizado con el análisis y haber llegado a una conclusión se recomienda:

- Se recomienda a los profesionales de medicina, también a los cirujanos dentistas, se debe de utilizar adecuadamente los estudios ortopantomográficos para evaluar la proximidad anatómica del conducto dentario inferior a las terceras molares mandibulares y lesiones que puedan afectarlo durante los procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos como endodoncias.
- Se recomienda tener conocimiento amplio sobre los tipos diferentes de localizaciones y clases de las terceras molares mandibulares, es necesario conocer las características radiográficas para poder realizar tratamientos quirúrgicos adecuados y evitar complicaciones.
- Se recomienda que los docentes y estudiantes de las carreras de ciencias de la salud continúen realizando los estudios de investigación relacionados o que se puedan aplicar, para que puedan contrastar los hallazgos obtenidos en varios grupos de población.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Robles CR. Frecuencia de posición de las terceras molares inferiores en las radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el centro de diagnóstico e imagen ortodóncico, Loja- Ecuador, 2015 [Internet] Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/9318>
2. Kusch A, Zapata D, Romero K, Quezada. Presentación tomográfica peculiar del conducto alveolar inferior bífido: Reporte de un caso y revisión de la literatura. AOV [Internet] 2019; 57 (1) [consultado 2022 dic 8] Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2019/1/art-7/>
3. Tochetto F, Tochetto B, Ribeiro MA, Gonzales PA, Gomes E. Evaluation of 1211 third molars positions according to the classification of Winter, Pell & Gregory. Scielo [Internet] 2017; 11 (1): 61- 65 [consultado 2022 dic 8] Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0718-381X2017000100009&lng=e&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-381X2017000100009&lng=e&nrm=iso)
4. Ortiz F, Tobar N. Frecuencia de posición de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas de la Universidad Finis Terrae en el año 2017 [Internet] Santiago de Chile: Universidad Finis Terrae; 2018 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://repositorio.uft.cl/xmlui/handle/20.500.12254/790>
5. Rivera YM, Zapana GD. Prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo analizado en ortopantomografías de un centro radiológico privado, Arequipa 2019 [Internet] Arequipa: Universidad Continental; 2022 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11767>
6. Gutierrez JA. Conducto dentario inferior y su correlación anatómica con el tercer molar inferior, en tomografías del centro radiológico "DIGITOM" Guayaquil 2021 [Internet] Loja: Universidad Nacional De Loja; 2021 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/24562>
7. Romo GA. Frecuencia de las relaciones de contacto entre canal mandibular y tercer molar inferior con indicación de exodoncia, según



radiografía panorámica y comprobación diagnóstica con tomografía computarizada Cone- Beam (CBCT) en pacientes atendidos en la clínica UDD, 2017-2018 [Internet] Concepción: Universidad Del Desarrollo; 2018 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://repositorio.udd.cl/server/api/core/bitstreams/1f6e771f-6e06-4e40-948f-5f8c59b8fe21/content>

8. Colonia SA. Posición de terceros molares inferiores en relación con la ubicación del canal mandibular vistas en radiografías panorámicas de pacientes adultos asistidos en la clínica odontológica ULADECH Católica, Distrito de Chimbote, Provincia de Santa, Departamento de Ancash, Año 2019. [Internet] Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote; 2022 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/26869>
9. Sanchez CA. Posición del tercer molar inferior en relación a la trayectoria del conducto dentario inferior mediante análisis radioGráfico en pacientes asistidos en el centro odontológico UJCM 2017- 2019 [Internet] Moquegua: Universidad Jose Carlos Mariátegui; 2021 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <http://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/20.500.12819/1079>
10. Romero M, Jiménez Y. Variantes de posición del conducto dentario inferior con respecto al ápice de los molares mediante estudio tomoGráfico Cone – Beam en pacientes asistidos en el hospital Guillermo Almenara Irigoyen. Lima 2015 -2017. [Internet] Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2018 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/2999>
11. Fuentes R, Farfán C, Astete N, Garay I, Días F, Arias A. Bilateral bifid mandibular canal: a case report using cone beam computed tomography. VM [Internet] 2018; 77 (4): 780- 784 [Consultado 2022 dic 8] Disponible en: [https://journals.viamedica.pl/fofia\\_morphologica/article/view/56990](https://journals.viamedica.pl/fofia_morphologica/article/view/56990)
12. Bustamante MF. Determinar la distancia del canal del nervio dentario inferior con respecto a los ápices de los segundos molares inferiores por tomografía computarizada Cone Beam Arequipa - 2018 [Internet] Arequipa: Universidad católica de Santa María; 2019 [Consultado 2022

- Dic 8] Disponible en: <https://bibliotecadigital.oducal.com/Record/ir-UCSM-9106>
13. Jauregui DP. Densidades Radiográficas y Correlación Clínico Patológico [Internet] Bogota: Universidad Nacional Abierta y a Distancia; 2020 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/39017>
  14. Contreras A. Aplicaciones de la Radiología en el Campo Forense [Internet] Bogota: Universidad Nacional Abierta y a Distancia; 2021 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/39367>
  15. Castillo CM, Crespo VI, Castelo MA, León MA. Análisis ortopantomográfico en la determinación de la posición recurrente de terceros molares. Redalyc [Internet] 2020; 14(1): 8-17 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5728/572863747014/html/>
  16. Martínez G, Juárez CA, Vargas HG, Martínez D. Posicionamiento de terceros molares mediante análisis imagenológico de un centro radiológico de Acapulco, Guerrero. Rev Mex Med Forense [Internet] 2021;6 (2): 142-152 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=101243>
  17. Cachay CA. Prevalencia de piezas dentarias impactadas y retenidas en pacientes adultos del servicio de radiología bucal. HMC. Lima. 2016. [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2017 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/417;jsessionid=D6F62E6C5379A5CC8664B83F18ADB84A>
  18. Hospinal J. Agenesias en terceras molares relacionado al tamaño mandibular en la clínica odontológica de la Universidad Peruana los Andes – 2016 [Internet] Huancayo: Universidad Peruana Los Andes; 2018 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/978>
  19. Quispe T. Frecuencia de la posición de terceras moles inferiores de acuerdo a la clasificación Winter en radiografías panorámicas, Centro

- Radiológico Dental, Lima 2021 [Internet] Cerro de Pasco: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2022 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2770>
20. Chamorro SP. Autoestima y anodoncia de piezas anteriores en comerciantes del centro turístico mitad del mundo del distrito metropolitano de Quito, Julio y Agosto 2014 [Internet] Quito: Universidad Central Del Ecuador: 2015 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/3405>
21. Echevarria CP. Grado de dificultad quirúrgica de terceros molares inferiores según Índice de Peñarrocha de pacientes atendidos en Quirófano de la Facultad de Odontología durante los años 2014-2018 [Internet] Quito: Universidad Central Del Ecuador : 2020 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/22085>
22. Silva DS. Relación entre la edad cronológica y la calcificación del canino inferior izquierdo según Demirjian en niños de 6 a 15 años de edad [Internet] Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego: 2019 [Consultado 2022 Dic 8] Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/4542>

### **COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Magariño M. Frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las terceras molares mandibulares observadas en ortopantomografías del Centro Radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022 [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2023 [Consultado ]. Disponible en: http://...

# **ANEXOS**

## ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores	Metodología	Población y muestra	Fuente (Instrumento de recolección de datos)
<p><b>Problema general:</b> ¿Cuál es la frecuencia de proximidad del CDI a las terceras molares mandibulares observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022?</p> <p><b>Problemas específicos:</b> ¿Cuál es la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior según la clasificación de Langlais en las terceras molares mandibulares de pacientes, observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022? ¿Cuál es la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior según el cuadrante en el que se localiza las piezas dentarias del paciente, observadas en</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las terceras molares mandibulares observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Determinar la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior según la clasificación de Langlais en las terceras molares mandibulares de pacientes observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022. Determinar la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las terceras molares</p>	<p><b>Hi:</b> La proximidad del conducto dentario inferior es frecuente a las terceras molares mandibulares observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022.</p> <p><b>Ho:</b> La proximidad del conducto dentario inferior no es frecuente a las terceras molares mandibulares observadas en ortopantomografías del centro radiológico</p>	<p><b>Variable de la investigación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducto dentario inferior</li> </ul> <p><b>Dimensión:</b> Frecuencia</p> <p><b>Indicadores:</b> - SI - NO</p> <p><b>Variables intervinientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terceras molares mandibulares</li> </ul> <p><b>Dimensión:</b> Clasificación de Langlais</p> <p><b>Indicadores:</b> -Intacto. -Fenómeno de banda oscura. -Constricción del diámetro del CDI. -Cambio de dirección del CDI -Discontinuidad del CDI.</p>	<p>El enfoque de esta investigación es cuantitativo, debido a que presenta una metodología estructurada y puede ser medida a través de sus indicadores.</p> <p><b>ALCANCES Nivel descriptivo:</b> El estudio es de nivel relacional, debido a que refiere y describe la frecuencia en una población establecida.</p>	<p>La población de este estudio es de 1108 ortopantomografías y la muestra está compuesta por 326 ortopantomografías, las cuales son de pacientes de 18 a 35 años que tenga por lo menos una de las terceras molares en las que se pueda observar la raíz..</p>	<p><b>Observación Directa:</b> Para la investigación se hará uso de ortopantomografías recolectadas del centro radiológico Cedident las cuales serán revisadas.</p> <p><b>Ficha de registro:</b> Con este instrumento se puede registrar lo observado por la investigadora.</p>

---

<p>ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022?  ¿Cuál es la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior según la edad y sexo del paciente, observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022?</p>	<p>mandibulares según el cuadrante en el que se localiza la pieza dentaria, observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022.  Determinar la frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las terceras molares mandibulares según la edad y el sexo del paciente, observadas en ortopantomografías del centro radiológico Cedident entre los años 2021 y 2022.</p>	<p>Cedident entre los años 2021 y 2022.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad</li> </ul> <p><b>Dimensión:</b> Grupo etario.</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-18 a 23 años</li> <li>-24 a 26 años</li> <li>-27 a 29 años</li> <li>-30 a 32 años</li> <li>-33 a 35 años</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo</li> </ul> <p><b>Dimensión:</b> DNI.</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Femenino</li> <li>- Masculino</li> </ul>	<p><b>DISEÑO METODOLOGICO:</b></p> <p><b>CO:</b></p> <p>Esta investigación es de diseño transversal, retrospectiva y observacional debido a que se desarrolla mediante la observación y revisión de ortopantomografías.</p>
--	--	---	---	---

---



# ANEXO 3: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN



**UDH**

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



## FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

**Título de la Investigación:**

FRECUENCIA DE PROXIMIDAD DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR A LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES OBSERVADA EN OTOANTROGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOLÓGICO CEDI DENT ENTRE LOS AÑOS 2021 Y 2022.

**I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR**


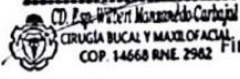
Apellidos y Nombres : WILBERT MANZANEDO CARBAL  
 Cargo o Institución donde labora : HOSPITAL HERMILIO VALDIZÁN  
 Nombre del Instrumento de Evaluación : FICHA DE OBSERVACIÓN  
 Teléfono : 949 657 000  
 Lugar y fecha : HUÁNUCO - 28 MAR 2022  
 Autor del Instrumento : MEJEN FRANCISCA MAGARIÑO REYES

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:**

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

**III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS**

**IV. RECOMENDACIONES**

  
 Huánuco, ..... de ..... MARZO ..... del ..... 2023  
  
 CD. Wilbert Manzanedo Carbal  
 CIRUGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL  
 COP. 14668 RNE. 2962  
 Firma del experto  
 DNI 04071609





FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

FRECUENCIA DE PROXIMIDAD DEL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR ALAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES OBSERVADAS EN RETORANOMOGRAFÍAS DEL CENTRO RADIOLÓGICO CEDI-DENT ENTRE LOS AÑOS 2021 Y 2022.

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : ALEGRIA CARHUANAMBO, EDWARD  
Cargo o Institución donde labora : P.A. DE SALUD HUÁNUCO  
Nombre del Instrumento de Evaluación : FICHA DE OBSERVACIÓN  
Teléfono : 940087837  
Lugar y fecha : 31 MARZO 2023 - HUÁNUCO  
Autor del Instrumento : MELSY FRANCISCA MAGARIBO REYES

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

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 31 de MARZO del 2023

Firma del experto  
Mg. Edward A. Alegria Carhuánambo  
Docente  
DNI: 40709804



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

Frecuencia de proximidad del conducto dentario inferior a las terceras molares mandibulares observados en ortodonticos con un centro de Radiología CediBit entre los años 2021 y 2022.

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Danilo A. Vasquez Mendoza  
Cargo o Institución donde labora : Docente de la Universidad de Huánuco  
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha de observación  
Teléfono : 961 986 249  
Lugar y fecha : Huánuco - 13/04/23  
Autor del Instrumento : Hetsy Francisca Hagar Pío Reyes

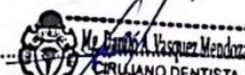
II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

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

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 13 de abril del 2023.

.....  
  
 Danilo A. Vasquez Mendoza  
 CIRUJANO DENTISTA  
 Finca del experto 385  
 DNI 40343777

## ANEXO 4: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

