

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Proximidad de las raíces de las terceras molares al  
conducto dentario inferior en radiografías panorámicas  
del "Centro Tomografía 3D" Ayacucho - 2021**

Iadhira Yezabel Mariño Huancahuari  
Cindy Eva Rodríguez Valenzuela

Para optar el Título Profesional de  
Cirujano Dentista

Huancayo, 2023

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

# PROXIMIDAD DE LAS RAÍCES DE LAS TERCERAS MOLARES AL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DEL "CENTRO TOMOGRAFÍA 3D" AYACUCHO-2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1 Submitted to Federation University 1%  
Trabajo del estudiante

2 [opendentistryjournal.com](http://opendentistryjournal.com) 1%  
Fuente de Internet

3 [repositorio.uwiener.edu.pe](http://repositorio.uwiener.edu.pe) 1%  
Fuente de Internet

4 [repositorio.uladech.edu.pe](http://repositorio.uladech.edu.pe) <1%  
Fuente de Internet

5 [repositorio.upch.edu.pe](http://repositorio.upch.edu.pe) <1%  
Fuente de Internet

6 [docplayer.es](http://docplayer.es) <1%  
Fuente de Internet

7 Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego <1%  
Trabajo del estudiante

[repositorio.usmp.edu.pe](http://repositorio.usmp.edu.pe)

8

Fuente de Internet

&lt;1 %

9

Submitted to Universidad Andina Nestor  
Caceres Velasquez

Trabajo del estudiante

&lt;1 %

10

repositorio.undac.edu.pe

Fuente de Internet

&lt;1 %

11

repositorio.ujcm.edu.pe

Fuente de Internet

&lt;1 %

12

iranradiol.com

Fuente de Internet

&lt;1 %

13

repository.ubn.ru.nl

Fuente de Internet

&lt;1 %

14

repository.trisakti.ac.id

Fuente de Internet

&lt;1 %

15

www.scielo.unal.edu.co

Fuente de Internet

&lt;1 %

16

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

&lt;1 %

17

repositorioacademico.upc.edu.pe

Fuente de Internet

&lt;1 %

18

www.researchgate.net

Fuente de Internet

&lt;1 %

19

repositorio.upagu.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

20

[www.jomos.org](http://www.jomos.org)

Fuente de Internet

<1 %

21

[www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com)

Fuente de Internet

<1 %

22

J. J. Valenzuela-Fuenzalida, C. Cariseo, M. Gold, D. Díaz, M. Orellana, Joe Iwanaga. "Anatomical variations of the mandibular canal and their clinical implications in dental practice: a literature review", Surgical and Radiologic Anatomy, 2021

Publicación

<1 %

23

[repositorio.unheval.edu.pe](http://repositorio.unheval.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

24

[repositorio.unicamp.br](http://repositorio.unicamp.br)

Fuente de Internet

<1 %

25

[repositorio.unicoc.edu.co:8080](http://repositorio.unicoc.edu.co:8080)

Fuente de Internet

<1 %

26

Phanthip Chaweeborisuit, Laphatrada Yurasakpong, Nutmethee Kruepunga, R. Shane Tubbs, Arada Chaiyamoorn, Athikhun Suwannakhan. "The prevalence of Stafne bone cavity: A meta-analysis of 355,890 individuals", Journal of Dental Sciences, 2022

Publicación

<1 %

27	<a href="http://repositorio.unu.edu.pe">repositorio.unu.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://revistas.ucc.edu.co">revistas.ucc.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://eprints.ucm.es">eprints.ucm.es</a> Fuente de Internet	<1 %
30	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
31	<a href="http://repositorio.umsa.bo">repositorio.umsa.bo</a> Fuente de Internet	<1 %
32	Submitted to Universidad Inca Garcilaso de la Vega Trabajo del estudiante	<1 %
33	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
34	<a href="http://renati.sunedu.gob.pe">renati.sunedu.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
35	<a href="http://repositorio.uns.edu.pe">repositorio.uns.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
36	<a href="http://actaodontologica.com">actaodontologica.com</a> Fuente de Internet	<1 %
37	<a href="http://distancia.udh.edu.pe">distancia.udh.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %

38	<a href="http://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
39	Submitted to Kyungpook National University Trabajo del estudiante	<1 %
40	<a href="http://doku.pub">doku.pub</a> Fuente de Internet	<1 %
41	<a href="http://repositorio.uap.edu.pe">repositorio.uap.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
42	Submitted to Universidad Señor de Sipan Trabajo del estudiante	<1 %
43	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	<1 %
44	<a href="http://jcdr.in">jcdr.in</a> Fuente de Internet	<1 %
45	<a href="http://www.upch.edu.pe">www.upch.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
46	Submitted to CONACYT Trabajo del estudiante	<1 %
47	Rodriguez-Vegas, Manuel. "Medialis Pedis Flap in the Reconstruction of Palmar Skin Defects of the Digits : Clarifying the Anatomy of the Medial Plantar Artery", <i>Annals of Plastic Surgery</i> , 2013. Publicación	<1 %

48	<a href="https://dspace.utpl.edu.ec">dspace.utpl.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
49	<a href="https://repositorio.une.edu.pe">repositorio.une.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
50	<a href="https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe">www.horizontemedico.usmp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
51	Submitted to Anadolu University Trabajo del estudiante	<1 %
52	Submitted to Universidad Catolica de Trujillo Trabajo del estudiante	<1 %
53	<a href="https://repositorio.ulc.edu.pe">repositorio.ulc.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
54	<a href="https://repositorio.upse.edu.ec">repositorio.upse.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
55	<a href="https://archhealthinvestigation.emnuvens.com.br">archhealthinvestigation.emnuvens.com.br</a> Fuente de Internet	<1 %
56	<a href="https://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	<1 %
57	<a href="https://prezi.com">prezi.com</a> Fuente de Internet	<1 %
58	<a href="https://www.dentalcare.com">www.dentalcare.com</a> Fuente de Internet	<1 %
59	<a href="https://www.scielo.br">www.scielo.br</a> Fuente de Internet	<1 %



60

Submitted to Universitat Internacional de Catalunya

Trabajo del estudiante

&lt;1 %

61

repositorio.ual.edu.pe

Fuente de Internet

&lt;1 %

62

repositorio.unsa.edu.pe

Fuente de Internet

&lt;1 %

63

www.grafiati.com

Fuente de Internet

&lt;1 %

64

www.ijodontostomat.com

Fuente de Internet

&lt;1 %

65

www.madrynbuceo.com

Fuente de Internet

&lt;1 %

66

www.scielo.org.mx

Fuente de Internet

&lt;1 %

67

archiv.ub.uni-marburg.de

Fuente de Internet

&lt;1 %

68

biblioteca.medicina.usac.edu.gt

Fuente de Internet

&lt;1 %

69

biblioteca.usac.edu.gt

Fuente de Internet

&lt;1 %

70

findarticles.com

Fuente de Internet

&lt;1 %

71

repositorio.unab.cl

Fuente de Internet

<1 %

72

[repositorio.unsm.edu.pe](http://repositorio.unsm.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

73

[repository.eafit.edu.co](http://repository.eafit.edu.co)

Fuente de Internet

<1 %

74

[www.hu.ac.th](http://www.hu.ac.th)

Fuente de Internet

<1 %

75

[www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)

Fuente de Internet

<1 %

76

[www.repositorio.usac.edu.gt](http://www.repositorio.usac.edu.gt)

Fuente de Internet

<1 %

77

[www.rte.espol.edu.ec](http://www.rte.espol.edu.ec)

Fuente de Internet

<1 %

78

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

Fuente de Internet

<1 %

79

W. Jerjes, B. Swinson, D.R. Moles, M. El-Maaytah et al. "Permanent sensory nerve impairment following third molar surgery: a prospective study", Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 2006

Publicación

<1 %

80

[cybertesis.uach.cl](http://cybertesis.uach.cl)

Fuente de Internet

<1 %

81	<a href="http://doctiktak.com">doctiktak.com</a> Fuente de Internet	<1 %
82	<a href="http://papyrus.bib.umontreal.ca">papyrus.bib.umontreal.ca</a> Fuente de Internet	<1 %
83	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	<1 %
84	<a href="http://repositorio.unach.edu.pe">repositorio.unach.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
85	<a href="http://vdocuments.mx">vdocuments.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
86	<a href="http://www.cubanet.org">www.cubanet.org</a> Fuente de Internet	<1 %
87	<a href="http://www.un.org">www.un.org</a> Fuente de Internet	<1 %
88	Couto, Patrícia Sofia Soares(Leitão, Bruno). "Prevalência de retenções dentárias nos utentes adultos da clínica Universitária Católica Portuguesa", Veritati - Repositório Institucional da Universidade Católica Portuguesa, 2013. Publicación	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

## **DEDICATORIA**

A nuestros seres queridos que siempre nos acompañan en cuerpo y energía, motivándonos y ayudándonos a ser mejores ciudadanos.

Iadhira y Cindy.

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestros padres, que día a día nos motivan para que los proyectos sean exitosos, por su gran sacrificio para hacer realidad nuestras metas.

A nuestra asesora de tesis, por la paciencia y motivación que nos dio para culminar el presente proyecto.

Las autoras.

## ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos .....	iii
Índice de Contenidos .....	iv
Índice de Tablas .....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Introducción .....	ix
Capítulo I Planteamiento del Estudio .....	10
1.1. Delimitación de la Investigación .....	10
1.1.1. Delimitación Territorial. ....	10
1.1.2. Delimitación Temporal. ....	10
1.1.3. Delimitación Conceptual.....	10
1.2. Planteamiento del Problema .....	10
1.3. Formulación del Problema.....	11
1.3.1. Problema General.....	11
1.3.2. Problemas Específicos. ....	11
1.4. Objetivos.....	12
1.4.1. Objetivo General .....	12
1.5. Justificación .....	12
1.5.1. Conveniencia.....	12
1.5.2. Relevancia Social. ....	12
1.5.3. Valor Teórico. ....	12
1.5.4. Valor Personal.....	12
Capítulo II Marco Teórico .....	13
2.1. Antecedentes del Problema.....	13
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	13
2.1.2. Antecedentes Nacionales. ....	14
2.2. Bases Teóricas .....	15
2.2.1. Terceras Molares.....	15
2.2.2. Mandíbula .....	16
2.2.3. Relaciones. ....	18
2.3. Definición de Términos Básicos.....	20
Capítulo III Hipótesis y Variables .....	21

3.1. Hipótesis .....	21
3.2. Variables de la Investigación.....	21
3.3. Operacionalización de Variables .....	22
Capítulo IV Metodología .....	23
4.1. Métodos, Tipo y Nivel de la Investigación.....	23
4.1.1. Método de Investigación.....	23
4.1.2. Tipo de Investigación.....	23
4.1.3. Alcance de la Investigación .....	23
4.2. Diseño de Investigación.....	23
4.3. Población y Muestra .....	23
4.3.1. Población. ....	23
4.3.2. Muestra. ....	23
4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos.....	24
4.4.1. Técnicas. ....	24
4.4.2. Instrumento de Recolección de Datos.....	24
4.4.3. Confiabilidad y validez. ....	24
4.4.4. Procedimientos de la Investigación.....	25
4.5. Consideraciones Éticas .....	25
Capítulo V Resultados .....	26
5.1. Presentación de Resultados.....	26
5.2. Discusión de Resultados .....	29
Conclusiones.....	32
Recomendaciones .....	33
Referencias Bibliográficas.....	34
Anexos .....	40

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 38) al conducto dentario inferior.....	26
Tabla 2. Proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 48) al conducto dentario inferior.....	26
Tabla 3 Proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 38) al conducto dentario inferior según edad.....	27
Tabla 4. Proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 48) al conducto dentario inferior, según edad.....	27
Tabla 5. Proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 38) al conducto dentario inferior, según sexo.....	28
Tabla 6. Proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 48) al conducto dentario inferior, según sexo.....	28
Tabla 7. Proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 38 y 48) al conducto dentario.....	29



## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar la proximidad de las raíces de tres molares al conducto radicular inferior a partir de las radiografías panorámicas del “Centro 3D” Ayacucho en el 2021. El diseño del estudio fue básica, descriptivo, no experimental, transversal y retrospectivo. Se incluyó una muestra de 155 pacientes con radiografías panorámicas. Las variables fueron la proximidad de la raíz del tercer molar al canal mandibular (clasificación de Ezoddini), edad y sexo. Se utilizó la observación y la herramienta empleada para la recolección de datos fue una ficha de observación. En el conteo del análisis, las radiografías panorámicas mostraron que cuando la raíz del tercer molar (pieza 38) se proyectó en el conducto radicular, su proximidad al conducto mandibular fue de 43,9 %; mientras que la cercanía de la pieza 48 fue de un 46,5 %. La cercanía de los dientes de juicio (pieza 38) al conducto dental interior en radiografías panorámicas, según edad, fue del 73,5 %, mientras que la cercanía de la pieza 48 fue del 70,8 % donde las raíces están proyectadas en el conducto para el rango de edad entre 18 a 25 años. La cercanía de los dientes de juicio (pieza 38) al conducto dental interior en radiografías panorámicas fue de un 57,4 % para el sexo femenino, mientras que la cercanía de la pieza 48 fue de un 62,5 %, donde las raíces están proyectadas en el conducto en el sexo femenino. Se concluye que, relativamente la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas, fue cercana con casi un 50 % para la pieza 38 y pieza 48.

**Palabras Clave:** tercer molar, radiografía panorámica, proximidad de las raíces, conducto dentario inferior.

## ABSTRACT

The aim of this study was to determine the proximity of the roots of three molars to the lower root canal from panoramic radiographs of the "3D Center" Ayacucho in 2021. The study design was basic, descriptive, non-experimental, cross-sectional and retrospective. A sample of 155 patients with panoramic radiographs was included. The variables were the proximity of the third molar root to the mandibular canal (Ezoddini classification), age and sex. Observation was used and the tool used for data collection was an observation card. In the analysis count, the panoramic radiographs showed that when the root of the third molar (piece 38) projected into the root canal, its proximity to the mandibular canal was 43.9 %; while the proximity of piece 48 was 46.5 %. The proximity of the wisdom teeth (piece 38) to the inner dental canal in panoramic radiographs, according to age, was 73.5 %, while the proximity of piece 48 was 70.8 % where the roots are projected into the canal for the age range between 18 to 25 years. The proximity of the wisdom teeth (tooth 38) to the inner dental canal in panoramic radiographs was 57.4 % for the female sex, while the proximity of tooth 48 was 62.5 %, where the roots are projected into the canal in the female sex. It is concluded that, relatively speaking, the proximity of the roots of the third molars to the lower dental canal in panoramic radiographs was close with almost 50 % for tooth 38 and tooth 48.

**Keywords:** third molar, panoramic radiography, root proximity, lower dental canal.

## INTRODUCCIÓN

La literatura reporta que los dientes de juicio pertenecientes al área mandibular contienen mayor variedad anatómica, retención y estructura topográfica impredecible, clínicamente en su mayoría, se trata de un diente que no completa el proceso normal de erupción, lo que conlleva diversas complicaciones y síntomas dolorosos. Debido a la falta de espacio, se debe priorizar el tratamiento antes de realizar cualquier intervención quirúrgica, se debe estudiar cuidadosamente la estructuras anatómicas.

Los dientes de juicio o terceros molares, son los últimos dientes permanentes en aparecer a la edad de 18 y 25 años. La mineralización comienza entre los 8 y 10 años, termina a los 15 o 16 años en la corona, y culmina en la formación de raíces entre los 20 y 25 años. Debido a que erupcionan los últimos, no hay suficiente espacio en el arco dental, lo que lleva al desarrollo de fragmentos delgados en el camino a la erupción, lo que puede conducir a diversas complicaciones.

Los terceros molares inferiores están asociados con estructuras anatómicas como la rama, el ángulo de la mandíbula y el conducto radicular inferior. Por lo tanto, se debe realizar un análisis radiográfico detallado para confirmar la relación y la ubicación.

Dado que la posición de la raíz del tercer molar mandibular está al nivel de impacto de este tercer molar, es necesario determinar si existe una conexión anatómica directa o indirecta entre los dientes mandibulares, que están directamente relacionados con los nervios. En algunos casos, la enfermedad iatrogénica (lesión, parestesia) del nervio, y posiblemente del nervio dentario inferior, puede ocurrir cerca del sitio de tratamiento del nervio lingual.

Pueden surgir complicaciones durante y después de la cirugía, ya que la conexión entre el tercer molar inferior y el conducto radicular inferior se puede ver alrededor de la anatomía.

La radiografía panorámica (PR) se utiliza para determinar la posición de estos molares en relación con las estructuras anatómicas adyacentes. Se debe tener en cuenta que esta técnica de imagen 2D es una superposición de estructuras anatómicas directamente afectadas por la imagen. Por lo tanto, exploraciones como la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) también se utilizan ampliamente en este campo, lo que permite la visualización de estructuras vecinas sin superposición.

Por lo anteriormente expuesto, en nuestro medio es importante conocer la clasificación referente a la cercanía de raíces de los molares terciarios al ducto dental inferior en radiografías panorámicas teniendo en cuenta la clasificación de Ezoddini.

Las autoras.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

### **1.1. Delimitación de la Investigación**

#### **1.1.1. Delimitación Territorial.**

Este trabajo se efectuó en el Centro Tomografía 3D, localizado en Ayacucho, Huamanga, región de Ayacucho.

#### **1.1.2. Delimitación Temporal.**

Esta investigación se llevó a cabo durante los meses de abril y mayo del 2022, realizando la revisión de 155 estudios radiográficos de personas atendidas en el Centro de Tomografía 3D, entre enero y diciembre del 2021.

#### **1.1.3. Delimitación Conceptual.**

Esta investigación está basada teóricamente en los criterios de evaluación de Ezoddini para determinar la proximidad de las raíces de las terceras molares inferiores al conducto dentario inferior.

### **1.2. Planteamiento del Problema**

La ocurrencia diaria de neuropatía alveolar inferior durante la extracción del tercer molar debido a un diagnóstico insuficiente de cambios en la proporción del tercer molar al canal mandibular (1), testifican que existe un gran riesgo de lesión en el plano del canal mandibular durante la extracción de los terceros molares de la mandíbula. Esto se debe a la estrecha relación entre ambas estructuras (2,3).

La incidencia de hipoestesia del nervio alveolar inferior oscila entre el 0,4 % y el 8,4 %, pero el riesgo de persistencia suele ser inferior al 1 % (4). Estas complicaciones son raras, pero pueden ser graves. La radiografía panorámica es la modalidad de imagen más común utilizada por los cirujanos maxilofaciales para visualizar los terceros molares impactados y evaluar el riesgo de lesión del nervio alveolar inferior (5,6). Se sabe que el

contacto directo entre el nervio alveolar inferior y la raíz del tercer molar aumenta significativamente el riesgo de hipoestesia del nervio alveolar inferior (7,8).

Por lo tanto, es importante examinar la relación topográfica del canal mandibular con el movimiento de los terceros molares antes de la operación. Cuatro signos alveolares mandibulares panorámicos después de la extracción del tercer molar: ruptura del canal mandibular, obstrucción de la raíz del tercer molar, prolapso del canal mandibular y estenosis de la raíz del tercer molar (9). Además, múltiples estudios señalan que las fracturas de mandíbula son la afección más común en el paisaje y están asociadas con el contacto directo entre las dos estructuras, lo que puede presentar un riesgo de daño a los nervios y parestesia (10,11).

Identificar precisa y anatómicamente el canal inferior, la estructura del nervio inferior a la circulación del tercer molar, permite determinar el movimiento de las muelas del juicio mandibular debido a la proximidad del nervio al tercer molar herido (11).

El análisis de imagen es necesario porque no se conoce bien la posición de los terceros molares y su relación con la zona problemática del canal mandibular. Por lo tanto, utilizando radiografías panorámicas en este estudio, nos hicimos la siguiente pregunta: ¿Cuál es la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho en el 2021?

### **1.3. Formulación del Problema**

#### **1.3.1. Problema General.**

¿Cuál es la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho en el 2021?

#### **1.3.2. Problemas Específicos.**

1. ¿Cuál es la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho en el 2021 según edad?
2. ¿Cuál es la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho en el 2021 según sexo?

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo General**

Determinar la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho en el 2021.

### **1.4.1 Objetivos específicos**

1. Determinar la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho en el 2021, según edad.
2. Determinar la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho en el 2021, según sexo.

## **1.5. Justificación**

### **1.5.1. Conveniencia.**

Los estudios contribuyen en el campo del diagnóstico y la radiología, ayudando a demostrar una posible relación estrecha entre los límites anatómicos y el tercio inferior de los molares. Al mismo tiempo, confiamos en métodos auxiliares de diagnóstico que están a la vanguardia de los tiempos modernos.

### **1.5.2. Relevancia Social.**

Este trabajo tiene como objetivo reducir la posibilidad de dar a conocer el daño del sistema dentario interior y evitar complicaciones post extracción los terceros molares.

### **1.5.3. Valor Teórico.**

Además de identificar las diferentes posiciones de los terceros molares y el curso del canal mandibular, esta investigación ayuda a comprender la lectura correcta de las radiografías panorámicas para predecir mejor los tratamientos dentales.

### **1.5.4. Valor Personal.**

En el campo de la odontología, es importante encontrar la intención investigativa propuesta, de la posición de la mandíbula de los dientes de juicio en relación al canal dentario de la mandíbula, y utilizar los datos recolectados para resolver. El estudio proporciona nuevos conocimientos científicos a la comunidad dental.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes del Problema**

#### **2.1.1. Antecedentes Internacionales.**

Mina (12) concluye que para terceros molares maxilares las posiciones más comunes fueron vertical, clase II y tipo C, mientras que para terceros molares mandibulares las posiciones más comunes fueron clase II y tipo B, indicando el porcentaje de ubicación, género y tipo. Los terceros molares, el sexo del paciente y la edad se asociaron con diferencias significativas.

Copa (13) concluyó que la división de Pell y Gregory, muestra una mayor tasa de muelas del juicio en el grupo de 18 a 27 años de edad. La incidencia de terceros molares superiores se ha observado en mujeres. La frecuencia de inclusión de los dientes de juicio se basa según el tipo y ubicación del bloque 38 y 48, correspondientes a la clase II. Se conoce de la ciudad de Riobamba, según la categorización de Pell y Gregory, de 18 y 27 años respectivamente, se encontraban en el Centro de Radiología Digital X.

Bustamante (14) concluye que, para la categorización Winter, el ángulo medial es la localización con mayor incidencia, la perpendicular, según la clasificación de Pell y Gregory, IIB. Ambos censos muestran que estos cargos son los más comunes de ambos sexos y perfiles entre los 18 y 25 años.

González (15) concluye que los pacientes entre las edades de 17 y 25 años con retención de dientes proximales tuvieron las tasas más altas de complicaciones, incluyendo trismo, pericoronitis y neuralgia, así como otras complicaciones más obvias como la otitis media.

Vázquez (16) determinaron usar radiografías de tipo panorámica es inadecuada y no confiable totalmente para esclarecer la relación del canal mandibular y el movimiento del tercer molar.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales.**

Calsin (17) indica que el canal inferior fue estrecho con la parte vestibular incluyendo los terceros molares en un 39,375 %.

Cordero (18) señala que la presencia de terceros molares, es más frecuente según la edad que el género. La clase 1 se asigna a la posición más común. Además, el grupo predominante fue entre 8 y 30 años, y, entre 31 y 40 años, dependiendo de la posición del tercer molar contiguo al molar.

Zamora (19) señala que, relativamente la frecuencia de acceso para el ducto radicular superior e inferior a la raíz del tercer molar fue cercana al 63,9 % en las radiografías panorámicas, y el signo de la banda oscura fue más común en el sexo femenino y entre 21 y 25 años. Sin él, Hemiarch tenía una brecha, pero la diferencia no es estadísticamente significativa.

Andrade (20) señala que existe compromiso respecto a la morfología del conducto de la mandíbula y los molares internos.

Montoya (21) refiere que la posición anatómica del conducto radicular se correlaciona significativamente con los terceros molares. La clase I tipo A, es la localización mayoritariamente ubicada de los dos molares mandibulares según las categorías de Pell y Gregory. Según la división de Ezzodini, en la mayoría de los casos la relación entre el canal inferior del diente y el tercer molar se detecta sin contacto.

Villavicencio (22) refiere que hay relación respecto a la ubicación profunda de los molares internos y su cercanía al ducto dental interno.

Barra (23) señala que, en radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 65 años, la posición del tercer molar se asoció con la proximidad del conducto radicular inferior.

Asencios (24) refiere que hay compromiso respecto a la ubicación del molar tercero y las raíces de los molares internos con el ducto de la mandíbula.

Hospinal (25) refiere que el canal mandibular y los terceros molares fueron evaluados por medio de radiografías de tipo panorámico, además de tomografías cónicas. Sin embargo, los pacientes cuyos terceros molares están en contacto con el conducto radicular deben considerarse de alto riesgo de daño del nervio.

Pozo (26) señala que la clase III tipo C, es la ubicación más común para ambos molares mandibulares según la clasificación de Pell y Gregory. De acuerdo con la clasificación de Ezoddini, hubo contacto con el ápice, pero no hubo cambio estructural en los dos molares inferiores.



## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Terceras Molares.**

Comúnmente llamadas muelas del juicio, se ubican al final de la arcada dentaria de la parte de arriba y abajo, más cuatro terceros molares. Es por su ubicación y enfermedades, que estas secciones son tratadas por profesionales para preservar la integridad de las mismas (27,28).

El tercer molar es la última parte del diente que aparece en la boca, y suele erupcionar por lo general entre los 18 y 25 años. En muchos casos esta parte no es visible en la arcada dentaria debido a la frecuencia de colisiones con los segundos molares. No cortará porque se asienta debajo de la encía (1,8,29).

Los terceros molares afectados son tan comunes que existen diferentes clasificaciones en función de la posición del tercer molar (1,8,30). Las características de la cavidad del molar posterior, el ángulo del eje longitudinal del diente y la cantidad de hueso que lo recubre; complejidad de extracción (31).

#### ***A. Región del Tercer Molar Mandibular.***

Se encuentra en la intersección de la rama ascendente y el cuerpo mandibular. En cuanto a su relación: el frente son los segundos molares y la boca que separa los terceros molares. Esta boca tiene forma piramidal de base baja y punta truncada generalmente durante la erupción del tercer molar (32). En la parte posterior está el llamado hueso distal, que se dice que tiene la forma de una pirámide truncada.

En realidad, una pieza grande o pequeña de hueso interpuesta entre la punta y el diente de juicio y la mandíbula. Lateralmente, el tercer molar mandibular está rodeado por la corteza externa de la mandíbula, que se engrosa en este plano a lo largo de la línea oblicua externa, lo que a menudo provoca un marcado engrosamiento de los huesos cigomáticos del tercer molar. Medialmente, los terceros molares inferiores están separados de la cavidad oral y del piso de la boca por la corteza molar o hueso hioides. A diferencia del molar, esta distinción es sutil, lo que significa que existe una conexión muy fuerte (33).

#### ***B. Erupción del Tercer Molar Inferior.***

La erupción de los terceros molares ocurre en la juventud (16 a 25 años). Por eso se les llama muelas del juicio, muelas sanas o muelas del juicio. El nombre proviene de *Hieronymus Cardus*, que habla de "el diente del sentido y de la sabiduría, y del entendimiento", en clara alusión a la vejez, que suele terminar (34).

Los terceros molares inferiores son los últimos en erupcionar, a menudo ocupan todo el espacio, lo que a menudo provoca gingivitis y posinfección, mientras que los dientes cortos provocan la desalineación de los dientes. La brecha a menudo conduce a complicaciones durante la erupción (32).

Según la modificación de Logan, Kronfeld y Schur, la calcificación del tercer molar mandibular comienza a los 8 años, la formación de la corona de los 12 a 16, la erupción de los 17 a los 21 y la erupción de los 18 a los 25 años. La raíz completa un año (29).

### **2.2.2. Mandíbula**

La mandíbula pertenece al hueso facial, se ubica en la parte inferior y se puede dividir en tres partes: la rama ascendente hacia la parte posterior del cuerpo y el cuerpo con funciones móviles de los huesos craneofaciales, el masticador como en el manejo de las vías respiratorias, el habla y la expresión facial (35).

El origen de las vísceras del esqueleto (primer arco); osificación del cartílago de Merkel. Otro hueso que inicia la osificación a través de un mecanismo de crecimiento endocondral e intramembranoso. La afección muscular y la erupción dentaria se ven afectadas por la función muscular y la erupción de los órganos dentales. También se administra en el crecimiento posparto de la mandíbula. Según Cadenat, la mandíbula de un recién nacido desarrolla en crecimiento de 16 meses a 3 años después del nacimiento, y deja de fusionarse funcionalmente con el hueso a la edad de 2 años. Cóndilo articular temporomandibular y borde posterior de la rama mandibular después del desarrollo mandibular (36).

#### ***A. Cuerpo Mandibular.***

Las únicas figuras en tiza son más altas que anchas, una de las cuales corre en el medio con dos caras, mostrando la costura de la barbilla, la abertura de la misma y oblicuamente la línea externa. Entre esta línea y la cresta alveolar se muestra la concavidad o fosa retromolar. Es para los músculos molares, otra superficie posterior cóncava. El proceso genio-hioideo, la línea oblicua interna o línea máxilo-hioidea, la fosa submandibular con dos bordes, la fosa craneal superior con ocho bases, el extremo inferior del nervio digestivo libre. Para unirse a la fosa craneal, el músculo abdominal anterior di gástrico (35).

#### ***B. Ramas ascendentes***

Estos son rectangulares, inclinados hacia atrás y más altos que anchos, y se tienen a dos caras y otras cuatro aristas (35).

##### ***a. Caras.***

- Cara externa. Los músculos de la masticación son planos con cierta rugosidad.

- Cara interna. Alrededor de su centro hay varios puntos anatómicos importantes, la entrada de la mandíbula, la vértebra cubierta y terminada debajo por el canal máxiloideo. La cresta temporal se eleva por encima del proceso encimado y se une al cuello profundo del músculo temporal. Termina con una línea hacia atrás debajo.

*b. Bordes:*

- Anterior. Comenzando en el proceso ganchudo, uniéndose oblicuamente a la línea superior.
- Posterior. En forma de S, roma y gruesa, conectada con las glándulas salivales parótidas.
- Inferior. Angulo mandibular obtuso en niños, especialmente adultos, que termina en unión con las glándulas parótidas.
- Superior. Proceso en gancho, muesca sigmoidea, formación del cóndilo refugio.

***C. Conducto Dentario Inferior***

Esta es parte esencial del área mandibular, a través de la cual pasan los haces neurovasculares. Su curso comienza a nivel del agujero de la mandíbula detrás de la rama ascendente y termina en la fosa craneal media y anterior (37,38). Tiende a ser redondo, si se ve de lado (27).

Debido a la osificación de las tres prominencias óseas durante la formación fetal, el canal mandibular suele dividirse en cuatro partes: la parte ramificada, la angular, la mandibular y finalmente el agujero mentoniano. Según varios estudios, la mayor parte del canal dentario inferior se ubica hacia la placa hioides y el borde inferior de la mandíbula (37,39,40).

La única forma de ver esta estructura, es visualizarla o exponerla quirúrgicamente, está rodeada de tejido duro y blando. Como parte del procedimiento de obtención de imágenes, se pueden utilizar radiografías panorámicas, apicales y tomografías computarizadas para visualizar las raíces de los dientes y analizar su prominencia, y proximidad a las estructuras circundantes (27,31,37).

Martínez et al. mencionan que, en una radiografía, el tubo neural dental aparece como sobra radiopaca en forma de línea, con bordes radiopacos superior e inferior visibles en la parte inferior y superior del tubo. Se extiende por todo la estructura mandibular (28).

#### ***D. Nervio Dentario Inferior***

Inicialmente se sitúa entre la aponeurosis del pterigoideo y el interpterigoideo lateral, y está encerrado en una vaina fibrosa grasa completamente cerrada desde su origen hasta 1 cm por encima de la médula espinal. Luego gira hacia abajo, formando una curva hacia abajo, con un frente cóncavo. La arteria maxilar interna cruza superficialmente, y el nervio lingual y las cuerdas tendinosas se encuentran anterior y medial al nervio, respectivamente. Entre la aponeurosis interpterigoideo y el pterigoideo medial, y la rama externa mandibular, se desliza más adentro del canal mandibular junto con la arteria dental o el diente inferior (41).

El nervio posterior con sus venas, el nervio lingual lateral, sigue un trayecto anterior, termina en la región de los premolares, los nervios del mentón por el ducto del mentón y por los dientes o alvéolos al nervio mandibular interno. El ligamento anterior del nervio de la órbita del cerebro, que entra en el haz de ligamentos, está cubierto por el músculo cuadrado de la mandíbula, que inerva el interior de la mandíbula con fibras blandas. La piel y mucosas de los labios, glándulas, labios y pliegues labiales inferiores en esta zona. El nervio se extiende en la región mandibular, formando las crestas caninas anterior e inferior. Segmentos óseos y gingivales correspondientes al tejido alveolar y periodontal. Las observaciones clínicas sugieren que el nervio cortado pasa medialmente y se anastomosa con el nervio contralateral (42).

#### **2.2.3. Relaciones.**

Olivier describe, el nervio inferior se ubica en la parte apical y lingual de los terceros y segundos molares, apartada de la corteza en la raíz del primer molar, y el nervio vestibular se ubica en el agujero mentoniano (42).

Hay varias opiniones sobre las proporciones de los canales inferiores, tal como se realizaron en la región. Poyton, Sicher y DuBrul encontraron que el canal mandibular generalmente se encuentra en el lado lingual de la raíz del tercer molar. Entra Cogswell, como antes. En algunos casos, NDI ha cruzado o perforado los terceros molares (43).

#### ***A. Relación entre las Raíces de las Terceras Molares Inferiores con el Conducto Mandibular en Radiografías Panorámicas.***

Como estructura anatómica distinta, el nervio dentario inferior siempre está estrechamente conectado circundantemente con la estructura. Una toma panorámica de radiografía indica mayor parte de esta vía, mostrando 12 estructuras, como el ducto del mentón, el vértice mandibular, el cuerpo mandibular, los cuernos y la rama, y su relación con el conducto radicular (40,44).

El tercer molar se asocia principalmente con esta estructura en relación con la parte apical del diente inferior, especialmente porque las dos partes anatómicas están cerca de la raíz del tercer molar inferior (28,31,35).

Esta relación permite medir si las dos estructuras están en contacto y, en caso afirmativo, a qué nivel se encuentra el conducto radicular, si el nervio está completamente atravesado. Todo lo anterior solo se puede medir con rayos X. La imagen panorámica es el método más utilizado porque muestra claramente dos estructuras y compromiso circundante de estructuras (1,29,35).

Ezoddini estableció seis criterios para detectar el compromiso respecto a la raíz del diente de juicio mandibular y el ducto de la mandíbula, y asignó una letra a cada criterio, que va desde la letra “A” hasta la “E”, definiendo: “A” ausencia de contacto.

“A” ausencia de contacto.

“B” hay contacto, pero sin cambios estructurales.

“C” las raíces están proyectadas en el conducto.

“D” las raíces sobrepasan el conducto.

“E” existe flexión de las raíces con desviación del conducto.

Esta división incluye grandes rasgos, las líneas consideradas en el estudio, al mismo tiempo que conecta la relación individualmente y las pone dentro del alcance de las radiografías panorámicas (30). Los nervios dentarios se consideran estructuras muy importantes en el sistema bucomaxilar debido a que su gran distancia, los conecta a múltiples estructuras y los hace dependientes de terminaciones nerviosas, debido a que esta estructura sufre el daño más severo (28).

Clínica y radiológicamente permite un diagnóstico preciso y la toma de decisiones para todo tipo de tratamiento. Es de suma importancia el conocimiento detallado de la forma y tamaño de los órganos que se encuentran en el estómago. Pueden existir diversas variaciones entre los pacientes. Por lo tanto, al diagnosticar correctamente con anticipación, y ver si existe una relación entre los nervios y los dientes, los odontólogos y los profesionales tratantes, pueden ayudar a evitar daños futuros y preservar la integridad de las estructuras que se están revisando, sabiendo que hacer durante la cirugía. La simplicidad estructural también puede resultar engañosa si no se realiza un preanálisis preciso, utilizando metodológicamente un posterior diagnóstico completo con un pequeño espacio erróneo (45).

## **2.3. Definición de Términos Básicos**

### **2.3.1. Canal Mandibular.**

La mandíbula misma contiene el canal mandibular, que es en parte un canal longitudinal. El canal mandibular se origina en la rama mandibular del agujero mandibular, está protegido por el anillo de la lengua y desciende al hueso cavernoso anterior inferior a través del arco cóncavo del segmento anterior superior (2).

### **2.3.2. Conducto Dentario Inferior.**

El canal alveolar inferior (CAI) contiene las estructuras del sistema nervioso periférico y del sistema nervioso circulatorio, las principales estructuras anatómicas encontradas en los tratamientos intervencionistas mandibulares, y por lo tanto, no solo cirujanos maxilofaciales, sino también expertos y profesionales. Quién está involucrado en el diagnóstico, tratamiento y prevención de esta enfermedad (46).

### **2.3.3. Mandíbula**

La mandíbula es un número impar de huesos móviles en la parte inferior y posterior de la cara, que contiene los dientes inferiores y, junto con el hioides, forma el hueso del piso de la boca. Tiene la forma de un zapato horizontal con la espalda abierta y dos extensiones o ramas que emergen del extremo libre (47).

### **2.3.4. Nervio Dentario Inferior**

El nervio alveolar inferior es sensorial, y, por medio de surcos, proporciona sensibilidad a todos los dientes mandibulares y tejidos óseos, así como a los tejidos blandos de las encías de la región anterior de la mejilla y el mentón (48).

### **2.3.5. Posición del Tercer Molar**

Las llamadas muelas del juicio, suelen aparecer entre la edad de 16 y 20 años, y nunca aparecen antes ni después (49).

### **2.3.6. Terceras Molares**

Se encuentran en los extremos de los arcos dentales superior e inferior y tienen un total de cuatro terceros molares adicionales. A raíz de donde se encuentran y enfermedades que presentan, la intervención de estas es realizada por profesionales para preservar la integridad de las estructuras circundantes (50).

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. Hipótesis**

El estudio no presenta hipótesis por ser de tipo descriptivo. Hernández et al. (51), refieren que las investigaciones cuantitativas que formulan hipótesis son aquellas cuyo alcance o nivel es correlacional o explicativo (p.104).

### **3.2. Variables de la Investigación**

Variable: proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior.

### 3.3. Operacionalización de Variables

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior	El conducto alveolar inferior (CAI) contiene estructuras del sistema nervioso periférico y circulatorio, constituyéndose en la estructura anatómica más importante para identificar.	Clasificación de Ezoddini	A. Ausencia de contacto B. Hay contacto, pero sin cambios estructurales C. Las raíces están proyectadas en el conducto D. Las raíces sobrepasan el conducto E. Existe flexión de las raíces con desviación del conducto
Edad	Es el tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Edad cronológica	18-25 años 26-35 años 36-45 años
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a varones y mujeres.	Datos generales del informe radiográfico	Masculino Femenino



## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1. Métodos, Tipo y Nivel de la Investigación**

#### **4.1.1. Método de Investigación**

La investigación fue elaborada con metodología científica (51).

#### **4.1.2. Tipo de Investigación.**

El tipo de investigación fue básica (51).

#### **4.1.3. Alcance de la Investigación**

El propósito del estudio fue descriptivo, porque buscó describir una situación tal cual se manifiesta e identifica las principales características de las personas, grupos, comunidades y otros fenómenos analizados (51).

### **4.2. Diseño de Investigación**

Fue no experimental, transversal, retrospectivo (51).

### **4.3. Población y Muestra**

#### **4.3.1. Población.**

Estuvo conformada por radiografías panorámicas de 260 pacientes atendidos en el Centro de Tomografía 3D, entre enero y diciembre del 2021.

#### **4.3.2. Muestra.**

Está compuesta por exámenes radiográficos de tipo panorámico de 155 personas atendidas.

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{(n - 1)E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Sustituyendo:

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 260 \cdot (0,5)(0,5)}{(260 - 1)(0,05)^2 + (1,96)^2 \cdot (0,5)(0,5)}$$

$$n = 155,29.$$

n = 155 radiografías.

**a. Criterios de inclusión.**

- Exámenes radiográficos de personas mayores de 18 años que fueron tratados entre enero y diciembre de 2021.
- Radiografía panorámica de un paciente con dos terceros molares inferiores totalmente enraizados.
- Radiografía panorámica de un tercer molar mandibular malformado en planta.
- Radiografías tomadas con la misma máquina de rayos X.

**b. Criterios de exclusión**

- Exámenes radiográficos donde se demuestra alguna enfermedad respecto a las muelas de juicio.
- Exámenes radiográficos de tipo panorámico de personas sometidas quirúrgicamente y se les halló elementos dudosos en la zona.

#### **4.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección y Análisis de Datos**

##### **4.4.1. Técnicas.**

Se utilizó la técnica de observación; la misma que está basada en la recolección de datos por medio de una situación preestablecida.

##### **4.4.2. Instrumento de Recolección de Datos.**

La herramienta empleada fue una ficha de observación, tomada de la investigación de Pozo (26) para recolectar datos acerca de la ubicación de los dientes de juicio relacionadas al ducto de la mandíbula en personas adultas jóvenes.

##### **4.4.3. Confiabilidad y validez.**

Para validar la metodología, se seleccionó la validez de contenido por un panel de expertos (juez experto), ya que se elaboró una ficha de observación que comprendieron las dos

variables. Se seleccionaron tres expertos para estudiar los objetivos, la operatividad de las variables, la tabla de observaciones y los aspectos de claridad, objetividad, pertinencia, ordenación, adecuación, intención, coherencia, coherencia y método. Después de recibida las observaciones, se procedió a realizar las modificaciones pertinentes.

#### **4.4.4. Procedimientos de la Investigación**

Una vez recolectados todos los datos, se ingresó la información al software estadístico IBM SPSS 24 para su análisis bajo ambiente Windows. Los resultados se presentan en tablas para una mejor comprensión.

#### **4.5. Consideraciones Éticas**

El proyecto fue observado y dado por aceptada para ser ejecutada por el comité de ética de la universidad.

El requerimiento para proceder estuvo dado por la administradora del Centro de Tomografía 3D, para el empleo de las radiografías panorámicas.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS

### 5.1. Presentación de Resultados

**Tabla 1** Proximidad de las Raíces de las Terceras Molares (pieza 38) al Conducto Dentario Inferior.

Pieza 3,8	$f_i$	$h_i$ %
Ausencia de contacto	40	25,8
Hay contacto, pero sin cambios estructurales	34	21,9
Las raíces están proyectadas en el conducto	68	43,9
Las raíces sobrepasan el conducto	11	7,1
Existe flexión de las raíces con desviación del conducto	2	1,3
Total	155	100,0

**Interpretación:** Según la proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 38) al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas, el 43,9 % (68) evidenció que las raíces están proyectadas en el conducto, seguido de la ausencia de contacto con un 25,8 % (40).

**Tabla 2.** Proximidad de las Raíces de las Terceras Molares (pieza 48) al Conducto Dentario Inferior.

Pieza 4,8	$f_i$	$h_i$ %
Ausencia de contacto	28	18,1
Hay contacto, pero sin cambios estructurales	39	25,2
Las raíces están proyectadas en el conducto	72	46,5
Las raíces sobrepasan el conducto	14	9,0
Existe flexión de las raíces con desviación del conducto	2	1,3
Total	155	100,0

**Interpretación:** Según la proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 48) al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas, el 46,5 % (72) evidenció que las raíces están proyectadas en el conducto, seguido de la presencia de contacto, pero sin cambios estructurales con un 25,2 % (39).

**Tabla 3** Proximidad de las Raíces de las Terceras Molares (pieza 38) al Conducto Dentario Inferior Según Edad.

Pieza 3.8	Edad (años)						Total	
	18 a 25		26 a 35		36 a 45		$f_i$	$h_i \%$
	$f_i$	$h_i \%$	$f_i$	$h_i \%$	$f_i$	$h_i \%$	$f_i$	$h_i \%$
Ausencia de contacto	23	57,5 %	17	42,5 %	0	0,0 %	40	100,0 %
Hay contacto, pero sin cambios estructurales	22	64,7 %	11	32,4 %	1	2,9 %	34	100,0 %
Las raíces están proyectadas en el conducto	50	73,5 %	17	25,0 %	1	1,5 %	68	100,0 %
Las raíces sobrepasan el conducto	9	81,8 %	2	18,2 %	0	0,0 %	11	100,0 %
Existe flexión de las raíces con desviación del conducto	2	100,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	2	100,0 %
Total	106	68,4 %	47	30,3 %	2	1,3 %	155	100,0 %

**Interpretación:** De acuerdo a la proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 38) al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas, según edad, el 73,5 % (50) evidenció que las raíces están proyectadas en el conducto para el rango de edad entre 18 a 25 años, seguido de un 42,5 % (17) que mostró ausencia de contacto para el rango de edad entre 26 a 35 años.

**Tabla 4.** Proximidad de las Raíces de las Terceras Molares (pieza 48) al Conducto Dentario Inferior, Según Edad.

Pieza 4.8	Edad (años)						Total	
	18 a 25		26 a 35		36 a 45		$f_i$	$h_i \%$
	$f_i$	$h_i \%$	$f_i$	$h_i \%$	$f_i$	$h_i \%$	$f_i$	$h_i \%$
Ausencia de contacto	18	64,3 %	10	35,7 %	0	0,0 %	28	100,0 %
Hay contacto, pero sin cambios estructurales	24	61,5 %	15	38,5 %	0	0,0 %	39	100,0 %
Las raíces están proyectadas en el conducto	51	70,8 %	19	26,4 %	2	2,8 %	72	100,0 %
Las raíces sobrepasan el conducto	11	78,6 %	3	21,4 %	0	0,0 %	14	100,0 %
Existe flexión de las raíces con desviación del conducto	2	100,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	2	100,0 %
Total	106	68,4 %	47	30,3 %	2	1,3 %	155	100,0 %

**Interpretación:** De acuerdo a la proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 48) al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas, según edad, el 70,8 % (51) evidenció que las raíces están proyectadas en el conducto para el rango de edad entre 18 a 25 años, seguido de un 38,5 % (15) que mostró presencia de contacto, pero sin cambios estructurales para el rango de edad entre 26 a 35 años.

**Tabla 5.** Proximidad de las Raíces de las Terceras Molares (pieza 38) al Conducto Dentario Inferior, Según Sexo.

Pieza 3,8	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		$f_i$	$h_i$ %
	$f_i$	$h_i$ %	$f_i$	$h_i$ %		
Ausencia de contacto	24	60,0 %	16	40,0 %	40	100,0 %
Hay contacto, pero sin cambios estructurales	22	64,7 %	12	35,3 %	34	100,0 %
Las raíces están proyectadas en el conducto	39	57,4 %	29	42,6 %	68	100,0 %
Las raíces sobrepasan el conducto	11	100,0 %	0	0,0 %	11	100,0 %
Existe flexión de las raíces con desviación del conducto	2	100,0 %	0	0,0 %	2	100,0 %
Total	98	63,2 %	57	36,8 %	155	100,0 %

**Interpretación:** De acuerdo a la proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 38) al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas, según sexo, el 57,4 % (39) evidenció que las raíces están proyectadas en el conducto en el sexo femenino, seguido de un 42,6 % (29) en el sexo masculino.

**Tabla 6.** Proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 48) al conducto dentario inferior, según sexo.

Pieza 4.8	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		$f_i$	$h_i$ %
	$f_i$	$h_i$ %	$f_i$	$h_i$ %		
Ausencia de contacto	18	64,3 %	10	35,7 %	28	100,0 %
Hay contacto, pero sin cambios estructurales	20	51,3 %	19	48,7 %	39	100,0 %
Las raíces están proyectadas en el conducto	45	62,5 %	27	37,5 %	72	100,0 %
Las raíces sobrepasan el conducto	13	92,9 %	1	7,1 %	14	100,0 %
Existe flexión de las raíces con desviación del conducto	2	100,0 %	0	0,0 %	2	100,0 %
Total	98	63,2 %	57	36,8 %	155	100,0 %

**Interpretación:** De acuerdo a la proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 48) al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas, según sexo, el 62,5 % (45) evidenció que las raíces están proyectadas en el conducto en el sexo femenino, seguido de un 37,5 % (27) en el sexo masculino.

**Tabla 7.** Proximidad de las Raíces de las Terceras Molares (pieza 38 y 48) al Conducto Dentario.

Piezas 3.8 y 4.8	$f_i$	$h_i \%$
Ausencia de contacto	18	11,6
Hay contacto, pero sin cambios estructurales	21	13,5
Las raíces están proyectadas en el conducto	94	60,6
Las raíces sobrepasan el conducto	19	12,3
Existe flexión de las raíces con desviación del conducto	3	1,9
Total	155	100,0

**Interpretación:** Según la proximidad de las raíces de las terceras molares (pieza 38 y 48) al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas, el 60,6 % (94) evidenció que las raíces están proyectadas en el conducto, seguido de la presencia de contacto, pero sin cambios estructurales con un 13,5 % (21).

## 5.2. Discusión de Resultados

La investigación tuvo como objetivo establecer la cercanía de las raíces de los dientes molares respecto al ducto dental interior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho-2021.

En cuanto a la proximidad de la raíz del tercer molar al conducto radicular, el 43,9 % (68) de las radiografías panorámicas según división de Ezoddini mostraron la raíz sobresaliendo en el conducto radicular y no tocándolo por el posterior, 25,8 % (40). Estos resultados son similares con el estudio de Asencios (24), quien encontró una raíz de molar alto protruyendo en el conducto radicular, 42,5 % del lado izquierdo, luego 28,5 %, sin contacto entre estas dos estructuras anatómicas. Contacto radicular 23,5 %. Las variables con porcentajes más bajos fueron 4,6 % asignación de canal y 1 % curvatura de canal. Andrade (20) indicó que el 14,7 % (22 radiografías) indicó que no se encontró contacto. En el 44 % de los casos (66 radiografías), la raíz entró en el conducto radicular. Contacto en el 21,3 % (32 radiografías), pero sin cambio estructural.

En los resultados obtenidos se halló similitud debido a que los investigadores mencionados emplearon la clasificación de Ezodinni para valorar la cercanía de las raíces de los dientes molares y el ducto dental en radiografías panorámicas, ratificando así la importancia de empleo de la radiografía mencionada, ya que tiene parámetros de evaluación muy próximos al de los de la tomografía computarizada.

Por otro lado, los resultados son similares, pero a su vez difieren con Montoya (21) quien presentó que el 50 % no tenía contacto frecuente y el 31,7 % tenía contacto frecuente,

pero sin cambio estructural, la proporción de conductos radiculares que protruyeron hacia el conducto radicular fue del 11 %. Finalmente, en un pequeño porcentaje del 3,7 %, la raíz sobrepasó el conducto y hubo desplazamiento radicular combinado con desplazamiento del conducto. Los resultados del estudio actual también varían según el tema (26) Pozo indicó que el nivel del 46,7 %, hubo una mayor proporción de exposición, pero ningún cambio estructural. Obtuvo el 30 % de la raíz sobresaliendo en el conducto radicular de esta manera. Un pequeño porcentaje de 13,3 no tuvo contacto, el 6,7 % tenía raíces fuera del canal y el 3,3 % final tuvo desviación del canal.

Estos resultados se vieron en otros estudios porque en éstos se evaluó el compromiso respecto a los dientes de juicio y el ducto dental interior utilizando otras clasificaciones que incluían más criterios de contacto.

En relación a la cercanía de los dientes de juicio de la pieza 48 al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas según la clasificación Ezoddini, se halló que el 46,5 % (72) evidenció que las raíces están proyectadas en el conducto, seguido de la presencia de contacto, pero sin cambios estructurales con un 25,2 % (39).

Parecidos los resultados de Asencios (24), encontró una mayor prevalencia de protrusión radicular derecha en el 42,5 % de los casos y la falta de cercanía entre dos partes dentarias y la relación radicular en el 32,9 % de los casos. Aulona señala que las variables con los porcentajes más bajos fueron 6,8 % atributo canal y 0,4 % desviación canal. Por otro lado, los resultados son similares, pero a su vez difieren con Montoya (21) quien tenía un 43,9 % más de probabilidades de perder el contacto. El 31,7 % contactos frecuentes, pero sin cambios estructurales y el 12,2 % insertados en el conducto radicular de esta forma. A un nivel bajo del 7,3 %, la raíz sobresalía del conducto, y, finalmente, al 4,9 %, el desplazamiento de la raíz se combinaba con el desplazamiento del conducto.

Así mismo, los resultados de la presente investigación difieren con Andrade (20) quien informó no detectar ningún contacto en el 28,6 % de los casos (43 radiografías). El 34 % (51 radiografías) encontró una raíz prominente en el conducto radicular. Se encontraron 8,7 % representadas por 13 radiografías, sin variantes estructurales. Pozo (26) dijo que el porcentaje de exposición fue mayor, pero el 43,3 % no tuvo cambios estructurales. Obtiene el 30 % de la raíz sobresaliendo en el conducto radicular de esta manera. En los porcentajes más bajos hay un 16,7 % sin contacto, un 6,7 % de raíz en el camino y finalmente una desviación de raíz de un 3,3 % de desviación dirigida.

Debido al número de miembros de la muestra analizados y al tamaño de la población encuestada, los resultados de todos los estudios citados son necesariamente consistentes.



De acuerdo a la cercanía de las raíces de los dientes de juicio, pieza 38, el ducto dental interior en radiografías panorámicas, según edad, el 73,5 % (50) evidenció que las raíces están proyectadas en el conducto para el rango de edad entre 18 a 25 años, seguido de un 42,5 % (17) que mostró ausencia de contacto para el rango de edad entre 26 a 35 años.

De acuerdo a la proximidad de las raíces de las terceras molares, pieza 48, al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas, según edad, el 70,8 % (51) evidenció que las raíces se reflejan en el ducto dental para el rango de edad entre 18 a 25 años, seguido de un 38,5 % (15) que mostró presencia de contacto, sin variantes de estructuras para el rango de edad entre 26 a 35 años.

Respecto al sexo, el 57,4 % (39) evidenció que las raíces se reflejan en el ducto dental en el sexo femenino, seguido de un 42,6 % (29) en el sexo masculino; esto para la pieza 38; mientras que para la pieza 48 se halló que el 62,5 % (45) evidenció que las raíces se reflejan en el ducto dental del sexo femenino, seguido de un 37,5 % (27) en varones.

## CONCLUSIONES

1. En la radiografía panorámica, cuando la raíz del tercer molar (pieza 38) se proyectó en el conducto radicular, su proximidad al conducto mandibular fue de 43,9 %.
2. La cercanía de la base de los dientes de juicio (pieza 48) al conducto dental interior en radiografías panorámicas fue de un 46,5 %, donde las raíces estuvieron proyectadas en el conducto.
3. La cercanía de la base de los dientes de juicio (pieza 38) al conducto dental interior en radiografías panorámicas, según edad, fue de un 73,5 % donde las raíces están proyectadas en el conducto para el rango de edad entre 18 a 25 años.
4. La cercanía de la base de los dientes de juicio (pieza 48) al ducto dental interior en radiografías panorámicas, según edad, fue de un 70,8 % donde las raíces están proyectadas en el conducto para el rango de edad entre 18 a 25 años.
5. La cercanía de la base de los dientes de juicio (pieza 38) al ducto dental interior en radiografías panorámicas, según sexo, fue de un 57,4 % donde las raíces están proyectadas en el conducto en el sexo femenino.
6. La cercanía de la base de los dientes de juicio (pieza 48) al ducto dental interior en radiografías panorámicas, según sexo, fue de un 62,5 % donde las raíces están proyectadas en el conducto en el sexo femenino.

## **RECOMENDACIONES**

1. Para comparar diferentes países, recomendamos una mayor investigación sobre ejemplos relevantes de nuestro estado.
2. Ampliar los estudios a diferentes países para determinar las diferentes etiologías de retención del tercer molar mandibular y la proximidad de la base de los dientes de juicio al ducto de la mandíbula. Gracias al diagnóstico preoperatorio de la extracción de terceros molares, es posible determinar la complejidad de la intervención y las técnicas involucradas en la intervención quirúrgica, y, sobre todo, los riesgos postoperatorios.
3. Planificar futuras investigaciones sobre este tema, incluida la prevalencia, nuevas modalidades de imagen, comparación de resultados de diagnóstico y posibles complicaciones después de la extracción del tercer molar.
4. Usar tomografía computarizada para evitar duplicación de imágenes y obtener mediciones más precisas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ghaemina H, Meijer G, Soehardi A, Borstlap W, Mulder J, Bergé S. Position of the impacted third molar in relation to the mandibular canal. Diagnostic accuracy of cone beam computed tomography compared with panoramic radiography. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 38(1): p. 964-71.
2. Koong B, Pharoah M, Bulsara M, Tennants M. Methods of determining the relationship of the mandibular canal and third molars: a survey of Australian oral and maxillofacial surgeons. *Aust Dent J.* 2006; 51(1): p. 64-8.
3. Kositbowornchai S, Densiri-Aksorn W, Piumthanaroj P. Ability of two methods to identify the closeness between the mandibular third molar root and the inferior alveolar canal: a pilot study. *Dentomaxillofac Radiol.* 2010; 39(1): p. 79-84.
4. Jerjes W, Swinson B, Moles D, El-Maaytah M, Banu B, Upile T, et al. Deterioro permanente del nervio sensorial después de la cirugía del tercer molar: un estudio prospectivo. *Cirugía oral y Maxilofacial.* 2006; 102(4): p. e1-e7.
5. Tantanapornkul W, Okochi K, Bhakdinaronk K, Ohbayashi N, Kurabayashi T. Correlación del oscurecimiento de la raíz del tercer molar mandibular impactado en imágenes panorámicas digitales con hallazgos tomográficos computarizados de haz cónico. *Dentomaxillofac Radiol.* 2009; 38(1): p. 11-16.
6. Hasegawa T, Ri S, Shigeta T, Akashi M, Imai Y, Kakei Y, et al. Factores de riesgo asociados con lesión del nervio alveolar inferior después de la extracción del tercer molar mandibular: un estudio comparativo de imágenes preoperatorias mediante radiografía panorámica y tomografía computada. *Oral Maxillofac Surg.* 2013; 42(7): p. 843-851.
7. Sánchez I, Martínez A, Cáceres E, Rubio L. Factores clínicos y radiológicos predictores de lesión nerviosa durante la cirugía del tercer molares inferior. *Gaceta Dental.* 2009;: p. 142-152.
8. Sedaghatfar M, August M, Dodson T. Hallazgos radiográficos panorámicos como predictores de la exposición del nervio alveolar inferior después de la extracción del tercer molar. *Oral Maxillofac Surg.* 2005; 63(1): p. 3-7.

9. Szalma J LEJSOL. Radiografía panorámica digital versus convencional para predecir la lesión del nervio alveolar inferior después de la extirpación del tercer molar mandibular. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 2012.
10. Park W, Choi J, Kim J, Kim B, Kim H, Lee S. Integridad cortical del canal alveolar inferior como predictor de parestesia después de la extracción del tercer molar. *J Am Dent Assoc*. 2010; 141(3): p. 271-278.
11. Tantanapornkul W, Okuuchi K, Fujiwara Y, Yamashiro M, Maruoka Y, Ohbayashi K, et al. Un estudio comparativo de la tomografía computarizada de haz cónico y la radiografía panorámica convencional en la evaluación de la relación topográfica entre el mandibular canal y tercer molar impactado. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007; 103(2): p. 253-259.
12. Mina D. Frecuencia de terceros molares retenidos, según la clasificación de Winter, Pell y Gregory en radiografías panorámicas digitales. Tesis pregrado. Quito: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Odontología.
13. Copa R. Frecuencia de los terceros molares inferiores incluidos según la clasificación de Pell y Gregory analizado en radiografías panorámicas en un centro radiológico. Tesis pregrado. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Salud.
14. Bustamante N. Frecuencia de la posición de los terceros molares mandibulares según la clasificación de Winter y Pell Gregory en radiografías panorámicas digitales de pacientes de 18 a 40 años que acudieron al centro radiológico. Tesis pregrado. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca, Unidad Académica de Salud y Bienestar.
15. González M, Bessone G, Fernández E, Rosales C. Estudio de la relación topográfica del tercer molar inferior con el conducto mandibular: frecuencia y complicaciones. *Rev. Nac. Odontol*. 2007; 13(24): p. 47-54.
16. Vásquez D, Osende N, Vautier M, Subiran B, Estéve A, Hecht P. Estudio comparativo de la relación de los terceros molares inferiores retenidos con el conducto dentario inferior en radiografías panorámicas y tomografías Cone Beam. *Rev. Cient. Odontol*. 2016; 12(1): p. 14-8.

17. Calsin B, Quijano J. Posición del conducto dentario inferior en terceros molares incluidas según la clasificación de Ghaeminia en el IDM Lima - 2021. Tesis pregrado. Huancayo: Universidad Roosevelt, Facultad de Ciencias de la Salud.
18. Cordero J. Caracterización de terceras molares mandibulares en radiografías panorámicas digitales en pacientes de 8 a 40 años del Centro Radiológico de Diagnóstico Dental Ceradent Cusco 2016-2018. Tesis pregrado. Cusco: Universidad Andina del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud.
19. Zamora G, Llanos D. Frecuencia de acercamiento del conducto dentario inferior en relación a las raíces de terceras molares en radiografías panorámicas. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urreló, Facultad de Ciencias de la Salud.
20. Andrade P. Relación entre la morfología del canal mandibular y los terceros molares inferiores en pacientes atendidos en el servicio de radiología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el periodo de julio 2018 a diciembre 2018 - Lima. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud.
21. Montoya F. Localización anatómica del conducto dentario inferior en relación a terceras molares en el Hospital Militar Central Lima 2017. Tesis pregrado. Huánuco: Universidad de Huánuco, Facultad de Ciencias de la Salud.
22. Villavicencio M. Frecuencia de la localización de las terceras molares inferiores en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el Centro Radiológico Tomodent, Guanacaste - Costa Rica, 2015. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Estomatología.
23. Ibarra F. Frecuencia de la localización de las terceras molares inferiores en radiografías panorámicas de pacientes atendidos en el centro de atención ambulatorio Central Guayas (CAA #6), Guayaquil - Ecuador, 2014-2015. Tesis pregrado. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Estomatología.
24. Asencios F. Asociación de la clasificación de Pell y Gragory con la clasificación de Ezoddini en radiografías panorámicas de la Clínica Docente de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas durante el periodo febrero 2012 - junio 2014. Tesis pregrado. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ciencias de la Salud.

25. Hospinal F. Asociación del canal mandibular con las terceras molares evaluadas mediante radiografía panorámica y tomografía computarizada de haz cónico en pacientes de 18 a 85 años del Instituto de Diagnóstico Maxilofacial. Tesis pregrado. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ciencias de la Salud.
26. Pozo K. Posición del tercer molar en relación a la ubicación del canal mandibular en pacientes adultos jóvenes de la ciudad de Huánuco 2016. Tesis pregrado. Huánuco: Universidad de Huánuco, Facultad de Ciencias de la Salud.
27. Ceccotti E. El diagnóstico en clínica Estomatológica. Primera ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2007.
28. Martínez M, Martínez B, Bruno I. Radiografía panorámica en la práctica dental: alcances y limitaciones. *Ateneo Argentina Odont.* 2008; 47(2): p. 18-21.
29. Marzola C, Comparin E, Toledo J. Third molars classifications prevalence in the cities of Cunha Porã, Maravilha and Palmitos in the northwest of Santa Catarina state in Brazil. *Odonto ciênc.* 2006; 21(51): p. 55-66.
30. Ezoddini F, Zangouie M, Navab A, Fotoohi F. Diagnostic Accuracy of Panoramic Radiography in Determining the Position of Impacted Third Molars in Relation to the Inferior Dental Canal Compared with Surgery. *Iran J Radiol.* 2010; 7(2).
31. Delamare E, Salatino G, Boessio M, Dias H, Furlanetto T, Dias H. Relación topográfica del tercero impactadomolares y canal mandibular: correlación de señales de radiografía panorámica e imágenes CB. *Braz J Ciencia Oral.* 2012; 11(3).
32. Bhaskar S. *Histología y embriología bucal de Orban*: St. Louis Missouri; 1991.
33. Lopez J. *Cirugía Oral Madrid*: Mc Graw - Hill Interamericana; 1997.
34. Vellini F. *Ortodoncia. Diagnóstico y Planificación Clínica*. Segunda ed. Brasil: Artes Médicas Latinoamérica; 2004.
35. Rouviere H, Delmas A. *Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional* Paris: Masson; 2005.

36. Tirado J. Posición más frecuente de terceras molares mandibulares según la clasificación de Pell y Gregory con relación al factor género en el hospital central FAP. Tesis pregrado. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología.
37. Kline H, Hudson P. Nerve injuries operative results for major nerve injuries entrapments and tumors. Segunda ed. North Carolina: Elsevier; 2008.
38. Suarez C, Medina J. Tratado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. Segunda ed. Madrid: Médica Panamericana; 2008.
39. Raspall G. Cirugía oral e implantología. Segunda ed. Madrid: Medica Panamericana; 2007.
40. Del Cura J, S P, Gayete A. Radiología Esencial. Segunda ed. Madrid: Medica Panamericana; 2010.
41. Valdivieso G, Escalona A, Couto F. Patología mandibular. Lesiones de carácter odontogénico. Anales de Radiología México. 2005; 1.
42. Martinez A. Anestesia bucal. Primera ed. Madrid: Panamerica; 2009.
43. Gay Escoda C. Técnicas radiológicas para la identificación anatómica del conducto dentario inferior respecto al tercer molar incluido. Anales de Odontoestomatología. 1995; 2.
44. White S, Pharoa M. Radiología oral principios e interpretación Madrid: Panamericana; 2014.
45. Loescher A, Smith K, Robinson P. Daño a los nervios y extirpación del tercer molar. Actualización de abolladuras. 2003.
46. Timoteo A, Turvey D. Complicaciones intraoperatorias de la osteotomía sagital del ramo mandibular: incidencia y manejo. Revista de Cirugía Oral y Maxilofacial. 1995; 43(7).
47. Navarro C, García F, Ochandiano S. Cirugía oral y maxilofacial. Segunda ed. Madrid: Arán; 2009.



48. Figun M, Garino R. Anatomía Odontológica: funcional y aplicada. Segunda ed. Argentina: El Ateneo; 2007.
49. Gallas M, García A, Gándara J, Blanco A, J S, Otero X. Retenciones dentarias y sus manifestaciones clínicas. Dialnet. 1994; 16(4).
50. Ghaeminia H. Extirpación quirúrgica versus retención para el tratamiento de las muelas del juicio impactadas asintomáticas libres de enfermedad. PubMed. 2016.
51. Hernández R. Metodología de la investigación. Sexta ed. México: McGRAW-HILL; 2014.

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de consistencia

**Título:** Proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho-2021

Formulación del problema	Objetivos	Formulación de Hipótesis	Clasificación de variables	Metodología	Población muestra y muestreo	Técnica e instrumentos
<p><b>Problema general</b> ¿Cuál es la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho-2021?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho-2021 según edad?</li> <li>¿Cuál es la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho-2021 según sexo?</li> </ol>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho-2021.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Determinar la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho-2021, según edad.</li> <li>Determinar la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del “Centro Tomografía 3D” Ayacucho-2021, según sexo.</li> </ol>	<p><b>Hipótesis general</b> Por ser la investigación descriptiva según Sampieri no se considera la hipótesis general ni específicas.</p>	<p>Variable: proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior</p>	<p>Método científico</p> <p>Tipo básica</p> <p>Alcance descriptivo</p> <p>Diseño no experimental, transversal, retrospectivo</p>	<p>La población estuvo conformada por radiografías panorámicas de 260 pacientes atendidos en el Centro de Tomografía 3D, entre enero 2021 – diciembre 2021.</p> <p>La muestra estuvo conformada por radiografías panorámicas de 155 pacientes.</p>	<p>La técnica empleada fue la observación; esta técnica consiste en obtener información mediante la percepción de un fenómeno determinado.</p> <p>El instrumento empleado fue una ficha de observación</p>

## Anexo 2: Carta de Permiso a la Institución

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

### Carta 002- CANA-EAPOd/UC 2022

Dra Joselyn Sulca Caceres  
Gerente del CENTRO DE TOMOGRAFIA 3D Y RADIOLOGIA MAXILOFACIAL

Presente. -

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a Ud., para saludarlo muy cordialmente y a la vez solicitar su autorización y apoyo a los Bachilleres: Cindy Eva Rodriguez Valenzuela Y Iadhira Yezabel Mariño Huancahuari de la Escuela profesional de Odontología del Curso de Taller de tesis, quienes están desarrollando el trabajo de investigación para obtener el grado de Cirujano Dentista, con el tema de investigación **“PROXIMIDAD DE LAS RAICES DE LAS TERCERAS MOLARES AL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DEL “CENTRO TOMOGRAFÍA 3D” AYACUCHO-2021”** por lo que estaríamos muy agradecidos de contar con el apoyo de su representada, a fin de autorizar a quien corresponda, el acceso para recolectar datos, que puedan facilitar lo concerniente a nuestra investigación.

Esperando la aceptación, propicia la ocasión para expresar nuestra estima y deferencia.

Atentamente,



Mg. C.D. Cintia Adriana  
Nuñez Apumayta

cnuniez@continental.edu.pe  
990570775



Joselyn Sulca Caceres  
ADMINISTRADORA  
CENTRO DE TOMOGRAFIA Y  
RADIOGRAFIA MAXILOFACIAL

### Anexo 3: Instrumentos de Recolección de Datos

#### FICHA DE OBSERVACIÓN

#### PROXIMIDAD DE LAS RAÍCES DE LAS TERCERAS MOLARES AL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DEL “CENTRO TOMOGRAFÍA 3D” AYACUCHO-2021

Sexo:

M ( )

F ( )

Grupo etario:

18-25 ( )

26-35 ( )

36-45 ( )

46-55 ( )

56 a más ( )

#### ANÁLISIS RADIOGRÁFICO

#### CLASIFICACIÓN DE EZODDINI

Tercer molar inferior pieza 3.8	
A	
B	
C	
D	
E	

Tercer molar inferior pieza 4.8	
A	
B	
C	
D	
E	

## Anexo 4. Validación del Instrumento



### FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Dr. Franz Tolentino Bermudez

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	PROXIMIDAD DE LAS RAICES DE LAS TERCERAS MOLARES AL CONDUCTO DENTARIO SUPERIOR EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DEL 1º CENTRO TOMO GAMA 3D <sup>4</sup> AYACUCHO 2021
-------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 31 Mayo 2022

Tesista: Cindy Eva, Rodríguez Valenzuela  
D.N.I. 43436386

Tesista: Jadhira Yezabel, Harino Huancaluar  
D.N.I. 44432586

#### ADJUNTO:

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

  
Franz Tolentino Bermudez  
CIRUJANO DENTISTA  
C.O.P. 31269

**INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA**

Nombres y Apellidos	Franz Robert Tolentino Bermudez
Profesión y Grado Académico	Cirujano Dentista - Magister
Especialidad	-
Institución y años de experiencia	Essalud - 2 años, UAP - 1 año
Cargo que desempeña actualmente	Cirujano Dentista - Docente U.

Puntaje del Instrumento Revisado: 86%

**Opinión de aplicabilidad:**

APLICABLE

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN

NO APLICABLE

  
-----  
Franz Tolentino Bermudez  
CIRUJANO DENTISTA  
C.O.P. 31269

Nombres y apellidos

DNI: 44251740

COLEGIATURA:

31269

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	1. Deficiente 0-20%	2. Regular 21-40%	3. Bueno 41-60%	4. Muy bueno 61-80%	5. Eficiente 81-100%	
<p><b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.</p>	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	86%
<p><b>2. PERTINENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.</p>	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	84%
<p><b>3. CLARIDAD:</b> Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.</p>	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	87%



<p><b>4. COHERENCIA:</b> Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.</p>	<p>Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.</p>	<p>Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.</p>	<p>Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.</p>	<p>Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.</p>	<p>Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.</p>	<p>90%.</p>
<p><b>5. RELEVANCIA:</b> Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.</p>	<p>Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.</p>	<p>Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.</p>	<p>Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.</p>	<p>Los ítems son necesarios.</p>	<p>Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.</p>	<p>85%.</p>

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO  
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Dr. HENNART J. PONCE GONZALEZ

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	PROXIMIDAD DE LAS RAICES DE LOS TERCEROS MOLARES AL CONDUCTO DENTARIO INFERIOR EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DEL "CENTRO TOMOGRAFIA 2D" AYACUCHO 2021.
-------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 31 Mayo 2022

Tesista: Cindy Eva Rodríguez Valenzuela

D.N.I. 43436386

Tesista: Edithra Yezabel MARINO HUASCAHUASI

D.N.I. 44423536

**ADJUNTO:**

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

  
  
Mg. Hennart J. Ponce Gonzales  
CIRUJANO DENTISTA  
COP: N° 17384

### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA

Nombres y Apellidos	Dr. HENNART J. PONCE GONZALES
Profesión y Grado Académico	CIRUJANO DENTISTA - MAGISTER
Especialidad	-
Institución y años de experiencia	DOCENTE UAP 5 AÑOS
Cargo que desempeña actualmente	CIRUJANO DENTISTA

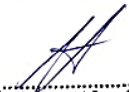

Puntaje del Instrumento Revisado: 87%

**Opinión de aplicabilidad:**

APLICABLE

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ( )

NO APLICABLE ( )

  
  
Mg. Hennart J. Ponce Gonzales  
CIRUJANO DENTISTA  
COP: N° 17384

Nombres y apellidos

DNI: 41436276

COLEGIATURA: J7384

RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	1. Deficiente 0-20%	2. Regular 21-40%	3. Bueno 41-60%	4. Muy bueno 61-80%	5. Eficiente 81-100%	
<p><b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener su medición.</p>	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	87 %
<p><b>2. PERTINENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son adecuados para obtener su medición.</p>	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	89 %
<p><b>3. CLARIDAD:</b> Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas.</p>	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por el orden de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica sintaxis adecuada.	91 %

<p><b>4. COHERENCIA:</b> Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.</p>	<p>Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.</p>	<p>Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.</p>	<p>Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.</p>	<p>Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.</p>	<p>Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.</p>	<p>86 %</p>
<p><b>5. RELEVANCIA:</b> Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.</p>	<p>Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.</p>	<p>Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.</p>	<p>Los ítems tienen alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.</p>	<p>Los ítems son necesarios.</p>	<p>Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.</p>	<p>88 %</p>



Fernando J. Ponce González  
CIRUJANO DENTISTA  
COP. N° 17384

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO  
JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: Dra. Milagros Cuervo Manchego

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del siguiente instrumento de recolección de datos:

Le adjunto las matrices de consistencia y operacionalización de variables para la revisión respectiva del proyecto de tesis:

Título del proyecto de tesis:	Proximidad de las raíces de los terceros molares al conducto auditivo inferior. en Radiografía fija Panorámicas del "Centro Tomografía 3D" Ayacucho 2021
-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

El resultado de esta evaluación permitirá la **VALIDEZ DE CONTENIDO** del instrumento.

De antemano le agradezco sus aportes y sugerencias.

Huancayo, 31 Mayo 2022.

Tesista: Andy Eva, Rodríguez Valenzuela  
D.N.I.: 43436386  
Tesista: Jadhira Marín Huancachán  
D.N.I.: 44482536

**ADJUNTO:**

Matriz de consistencia

Matriz de operacionalización de variables

  
Milagros Cuervo Manchego  
DENTISTA  
COP 28562

**INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA**

Nombres y Apellidos Profesión y Grado Académico	Rosa Milagros Cabero Manchego Cirujano Dentista – Grado de Doctor
Especialidad	-
Institución y años de experiencia Cargo que desempeña actualmente	Universidad Alas Peruanas – 10 años Docente universitario

Puntaje del Instrumento Revisado: 86.6%

**Opinión de aplicabilidad:**

APLICABLE ( x )

APLICABLE LUEGO DE REVISIÓN ( )

NO APLICABLE ( )



Nombres y apellidos

DNI: 70060737

COLEGIATURA: 28562

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración					PUNTAJE
	1. Deficiente 0-20%	2. Regular 21-40%	3. Bueno 41-60%	4. Muy bueno 61-80%	5. Eficiente 81-100%	
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son para obtener su medición.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar completamente la dimensión o indicador.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	
<b>2. PERTINENCIA:</b> Los ítems de una misma dimensión o indicador son para obtener su medición.	Los ítems no son adecuados para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar ítems para evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son relativamente suficientes.	Los ítems son suficientes.	
<b>3. CLARIDAD:</b> Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintáxis y semántica son adecuadas.	Los ítems no son claros.	Los ítems requieren modificaciones en el uso de palabras por su significado o por	Se requiere una modificación muy específica de algunos ítems.	Los ítems son claros en lo sintáctico.	Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.	

  
 M. J. B. B. B.  
 C. S. S. S. S. S.  
 COP 2852



			el orden de las mismas.				
<p><b>4. COHERENCIA:</b> Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo.</p>	Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación tangencial con la dimensión o indicador.	Los ítems tienen una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	Los ítems están relacionados con la dimensión o indicador.	Los ítems están muy relacionados con la dimensión o indicador.		
<p><b>5. RELEVANCIA:</b> Los ítems son esenciales o importantes y deben ser incluidos.</p>	Los ítems deben ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	Los ítems tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	Los ítems son necesarios.	Los ítems son muy relevantes y debe ser incluido.		

*M. Sc. Dora Patricia Caceres*  
 M. Sc. Dora Patricia Caceres  
 C. 2852

## Anexo 5. Base de datos

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	N° placa	sexo (1=femenino 2=masculino)	1, 26-35=2, 36-45=3; 46-55=4,	PIEZA 3.8 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D, 5=E)	PIEZA 4.8 (1=A, 2=B, 3=C, 4=D, 5=E)	PIEZAS 3.8 Y 4.8			OBJETIVO: Determinar la proximidad de las raíces de las terceras molares al conducto dentario inferior en radiografías panorámicas del "Centro Tomografía 3D" Ayacucho-2021.					
2	1	1	1	1	1	1			1					
3	2	2	1	1	1	1			3					
4	3	2	1	2	2	2			3					
5	4	2	1	2	2	2			3					
6	5	2	2	3	2	3			3					
7	6	1	2	2	2	2			3					
8	7	1	1	1	3	3			3					
9	8	1	1	1	3	3			3					
10	9	1	1	3	3	3			3					
11	10	2	2	1	1	1			3					
12	11	2	2	3	3	3			3					
13	12	2	1	3	3	3			3					
14	13	1	2	1	1	1			3					
15	14	1	2	3	1	3			3					
16	15	1	1	4	4	4			3					
17	16	1	1	3	1	3			3					
18	17	1	2	4	4	4			3					
19	18	2	1	3	3	3			3					
20	19	2	2	3	2	3			3					
21	20	1	1	1	1	1			3					
22	21	2	2	1	2	2			3					
23	22	2	3	2	3	3			3					
24	23	1	1	4	1	4			3					
25	24	2	1	1	3	3			3					
26	25	1	2	3	1	3			3					
27	26	1	1	1	3	3			3					
28	27	1	1	3	4	4			3					
29	28	1	1	1	5	5			3					
30	29	1	2	1	3	3			3					
31	30	1	1	1	1	1			3					

- 1 A.Ausencia de contacto
- 3 B.Hay contacto pero sin cambios estructurales
- 3 C.Las raíces están proyectadas en el conducto
- 4 D.Las raíces sobrepasan el conducto
- 5 E.Existe flexión de las raíces con desviación del conducto

Activar Windows  
 Ve a Configuración para activar Windows.

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Cortar Copiar Copiar formato Pegar Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

Calibri 11 A A Ajustar texto General Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Autosuma Rellenar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

I24

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
31	30	1	1	1	1	1								
32	31	1	1	4	3	4								
33	32	1	2	2	3	3								
34	33	1	1	1	3	3								
35	34	2	1	3	1	3								
36	35	1	2	3	2	3								
37	36	1	2	3	2	3								
38	37	2	1	3	3	3								
39	38	1	2	2	3	3								
40	39	1	2	4	3	4								
41	40	1	1	3	3	3								
42	41	1	2	3	3	3								
43	42	2	1	2	2	2								
44	43	1	2	2	1	2								
45	44	1	1	3	4	4								
46	45	1	1	3	4	4								
47	46	1	1	1	4	4								
48	47	1	1	3	3	3								
49	48	2	1	1	1	1								
50	49	1	1	3	3	3								
51	50	2	1	3	2	3								
52	51	2	1	2	3	3								
53	52	2	2	1	3	3								
54	53	1	2	1	2	2								
55	54	2	2	1	1	1								
56	55	2	1	2	3	3								
57	56	2	1	3	3	3								
58	57	2	1	1	1	1								
59	58	2	2	1	1	1								
60	59	1	2	2	3	3								
61	60	2	1	1	1	1								
62	61	1	1	2	2	1								
63	62	1	1	3	2	3								
64	63	2	1	3	2	3								
65	64	1	1	3	2	3								

Hoja1

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar Windows.

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Cortar Copiar Copiar formato Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

Calibri 11 A A Ajustar texto General Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Autosuma Rellenar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

A66 : 65

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
66	65	1	2	2	3	3								
67	66	2	2	3	3	3								
68	67	1	1	3	2	3								
69	68	2	2	3	3	3								
70	69	1	2	2	2	2								
71	70	2	2	1	3	3								
72	71	1	1	3	3	3								
73	72	2	1	3	3	3								
74	73	1	1	2	2	2								
75	74	1	2	1	1	1								
76	75	1	2	3	2	3								
77	76	1	1	3	3	3								
78	77	1	2	2	2	2								
79	78	1	1	2	3	3								
80	79	2	1	3	2	3								
81	80	1	1	2	3	3								
82	81	1	2	2	1	2								
83	82	1	1	3	2	3								
84	83	1	1	5	5	5								
85	84	2	1	3	2	3								
86	85	2	2	1	3	3								
87	86	1	1	3	3	3								
88	87	1	1	3	1	3								
89	88	1	1	3	3	3								
90	89	1	1	3	3	3								
91	90	2	1	2	2	2								
92	91	2	1	3	3	3								
93	92	2	1	3	3	3								
94	93	1	1	2	2	2								
95	94	2	1	2	2	2								
96	95	1	2	1	3	3								
97	96	2	1	2	3	3								
98	97	1	1	1	2	2								
99	98	1	1	2	3	3								
100	99	2	1	3	2	3								

Hoja1

Activar Windows. Ve a Configuración para activar Windows.

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Cortar Copiar Copiar formato Pegar Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

Calibri 11 A A Ajustar texto General Formato Dar formato Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Autosuma Rellenar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

A66 : x ✓ fx 65

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
101	100	1	1	1	3	3								
102	101	1	1	3	3	3								
103	102	1	2	1	3	3								
104	103	1	1	3	3	3								
105	104	1	1	1	1	1								
106	105	1	1	2	1	2								
107	106	1	1	2	3	3								
108	107	1	1	3	2	3								
109	108	2	2	3	2	3								
110	109	2	1	3	2	3								
111	110	1	1	3	1	3								
112	111	1	1	1	1	1								
113	112	1	2	1	1	1								
114	113	1	2	3	3	3								
115	114	1	1	4	3	4								
116	115	1	1	1	3	3								
117	116	1	1	3	3	3								
118	117	2	1	2	3	3								
119	118	1	1	2	2	4								
120	119	1	1	2	3	3								
121	120	1	1	2	4	4								
122	121	2	2	1	2	2								
123	122	2	1	2	1	2								
124	123	2	1	3	2	3								
125	124	2	1	3	2	3								
126	125	1	2	3	3	3								
127	126	1	1	3	3	3								
128	127	1	1	5	4	5								
129	128	2	2	3	4	4								
130	129	1	2	2	4	4								
131	130	1	1	4	4	4								
132	131	1	2	3	3	3								
133	132	2	1	1	3	3								
134	133	2	1	3	3	3								
135	134	2	1	1	1	1								

Activar Windows  
Vé a Configuración para activar Windows.

Hoja1

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Cortar Copiar Pegar Copiar formato Portapapeles Fuente Alineación Número Estilos Celdas Modificar

Calibri 11 Ajustar texto General Formato Dar formato Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Autosuma Rellenar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

A134 133

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
134	133	2	1	3	3	3								
135	134	2	1	1	1	1								
136	135	1	1	4	4	4								
137	136	1	2	2	3	3								
138	137	1	1	4	3	4								
139	138	2	1	3	3	3								
140	139	1	1	1	1	1								
141	140	1	1	2	2	2								
142	141	2	2	1	2	2								
143	142	1	2	3	2	3								
144	143	1	1	3	4	4								
145	144	1	1	4	4	4								
146	145	1	1	1	3	3								
147	146	1	1	3	3	3								
148	147	2	1	3	3	3								
149	148	1	2	1	2	2								
150	149	2	1	3	3	3								
151	150	2	1	3	3	3								
152	151	2	1	2	3	3								
153	152	2	3	3	3	3								
154	153	1	1	3	3	3								
155	154	1	1	3	3	3								
156	155	1	1	3	3	3								
157														
158														
159														
160														
161														
162														
163														
164														
165														
166														
167														
168														

Hoja1

Activar Windows  
Vé a Configuración para activar Windows.

**Anexo 6. Evidencia de la recolección de datos**

