

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



**TESIS**

---

**“LESIONES PERIAPICALES Y SU ASOCIACION CON EL  
TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICULAR Y LA LONGITUD DE  
LA OBTURACIÓN EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS  
CENTROS RADIOLÓGICOS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO, 2020”**

---

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

**AUTOR: Cabanillas Echevarría, Luis Miguel**

**ASESOR: Apac Palomino, Mardonio**

**HUÁNUCO – PERÚ**

**2022**

# U

# D

# H

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

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

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

**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** (2018-2019)

**CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:**

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

**Sub área:** Medicina clínica

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

**DATOS DEL PROGRAMA:**

Nombre del Grado/Título a recibir: Título

Profesional de Cirujano Dentista

Código del Programa: P04

Tipo de Financiamiento:

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

**DATOS DEL AUTOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 42606651

**DATOS DEL ASESOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22400638

Grado/Título: Magister en ciencias de la salud  
odontoestomatología

Código ORCID: 0000-0002-2599-369X

**DATOS DE LOS JURADOS:**

| Nº | APELLIDOS Y NOMBRES             | GRADO                           | DNI      | Código ORCID        |
|----|---------------------------------|---------------------------------|----------|---------------------|
| 1  | Preciado Lara, María Luz        | Doctora en ciencias de la salud | 22465462 | 0000-0002-3763-5523 |
| 2  | Ortega Buitron, Marisol Rossana | Doctora en ciencias de la salud | 43107651 | 0000-0001-6283-2599 |
| 3  | Angulo Quispe, Luz Idalia       | Magister en odontología         | 22435547 | 0000-0002-9095-9682 |



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLÓGIA**

## **ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

En la Ciudad de Huánuco, siendo las **09:00 horas** del día 20 del mes de julio dos mil veintidos en la plataforma del aula virtual de la Facultad de Ciencia de la Salud, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

- |                                            |                           |
|--------------------------------------------|---------------------------|
| • Dra. C.D. Maria Luz Preciado Lara        | <b>PRESIDENTE</b>         |
| • Dra. C.D. Marisol Rossana Ortega Buitron | <b>SECRETARIO</b>         |
| • Mg. C.D. Luz Idalia Angulo Quispe        | <b>VOCAL</b>              |
| • Dr. C.D. Jose Francisco Robles Rojas     | <b>JURADO ACCESITARIO</b> |

**ASESOR DE TESIS** Mg. C.D. Mardonio Apac Palomino

Nombrados mediante la Resolución N° 1089-2022-D-FCS-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: **“LESIONES PERIAPICALES Y SU ASOCIACION CON EL TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICULAR Y LA LONGITUD DE LA OBTURACIÓN EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS CENTROS RADIOLÓGICOS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO, 2020”**, presentado por el bachiller en Odontología, el **Sr. Luis Miguel, CABANILLAS ECHEVARRIA** para optar el título profesional de **CIRUJANO DENTISTA**.

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

Siendo las 10:00 horas del día 20 del mes de julio del año 2022, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

.....  
**Dra. C.D. Maria Luz Preciado Lara**  
**PRESIDENTE**

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

.....  
**Mg. C.D. Luz Idalia Angulo Quispe**  
**VOCAL**



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

---



## **CONSTANCIA**

### **HACE CONSTAR:**

Que, el Bachiller: **Sr. Luis Miguel, CABANILLAS ECHEVARRIA**; ha aprobado la Sustentación de Tesis quien solicita fecha y hora, jurados de sustentación del Informe final **“LESIONES PERIAPICALES Y SU ASOCIACION CON EL TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICULAR Y LA LONGITUD DE LA OBTURACIÓN EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS CENTROS RADIOLÓGICOS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO, 2020”**, , para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, realizado el día 20 de Julio del dos mil veintidós, a horas 09:00 a.m. en la plataforma del aula virtual de la Facultad de Ciencias de la Salud, tal como consta en el Acta respectiva de Sustentación de Tesis.

Se expide la presente para los fines pertinentes.

Huánuco, 22 de Julio del 2022.

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

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada principalmente al Dios Eterno, por ser el inspirador y darme fuerzas para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mi esposa e hijos por el apoyo y ayuda constante en todos estos años, A mis padres por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, que gracias a ellos he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y la fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres: José Luis y Alicia; y, Luciano, Jiuliana, Grazia y Maranatha, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

Agradezco a mis docentes de la Universidad de Huánuco, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de mi profesión, de manera especial, al C.D. Mardonio Apac Palomino asesor de mi proyecto de investigación quien ha guiado con su paciencia, y su rectitud como docente, y a los habitantes de la ciudad de Huánuco por su valioso aporte para nuestra investigación.

## ÍNDICE

|                                              |      |
|----------------------------------------------|------|
| DEDICATORIA .....                            | II   |
| AGRADECIMIENTO .....                         | III  |
| ÍNDICE .....                                 | IV   |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                       | VII  |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....                      | VIII |
| RESUMEN .....                                | IX   |
| SUMMARY .....                                | X    |
| INTRODUCCION .....                           | XII  |
| CAPÍTULO I .....                             | 13   |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....             | 13   |
| 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....          | 13   |
| 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....          | 14   |
| 1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....                | 14   |
| 1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS .....           | 14   |
| 1.3. OBJETIVO GENERAL .....                  | 15   |
| 1.4. OBJETIVO ESPECÍFICO .....               | 15   |
| 1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ..... | 16   |
| 1.5.1. TEÓRICA .....                         | 16   |
| 1.5.2. PRÁCTICA .....                        | 16   |
| 1.5.3. METODOLOGÍA .....                     | 17   |
| 1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....    | 17   |
| 1.6.1. TÉCNICO .....                         | 17   |
| 1.6.2. OPERATIVO .....                       | 17   |
| 1.6.3. ECONÓMICO .....                       | 17   |
| CAPÍTULO II .....                            | 18   |
| MARCO TEÓRICO .....                          | 18   |
| 2.1. ANTECEDENTES .....                      | 18   |
| 2.1.1. A NIVEL INTERNACIONALES .....         | 18   |
| 2.1.2. A NIVELES NACIONALES .....            | 23   |
| 2.1.3. A NIVEL LOCAL .....                   | 23   |
| 2.2. BASES TEÓRICAS .....                    | 23   |

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.1. LESIONES PERIAPICALES.....                                        | 23 |
| 2.2.2. ENDODONCIA.....                                                   | 27 |
| 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS .....                                        | 32 |
| 2.4. HIPÓTESIS .....                                                     | 32 |
| 2.5. VARIABLE .....                                                      | 32 |
| 2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE:.....                                      | 32 |
| 2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE. ....                                        | 32 |
| 2.5.3. VARIABLES INTERVINIENTES:.....                                    | 32 |
| 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....                               | 33 |
| CAPITULO III.....                                                        | 35 |
| METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....                                    | 35 |
| 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....                                         | 35 |
| 3.1.1. ENFOQUE .....                                                     | 35 |
| 3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....                                      | 35 |
| 3.1.3. DISEÑO .....                                                      | 35 |
| 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....                                           | 36 |
| 3.2.1. POBLACIÓN .....                                                   | 36 |
| 3.2.2. MUESTRA.....                                                      | 36 |
| 3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....                | 36 |
| 3.3.1. TÉCNICAS.....                                                     | 36 |
| 3.3.2. INSTRUMENTOS.....                                                 | 37 |
| 3.4. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA<br>INFORMACIÓN ..... | 37 |
| 3.4.1. PLAN DE TABULACIÓN .....                                          | 37 |
| 3.4.2. PLAN DE ANÁLISIS.....                                             | 38 |
| CAPÍTULO IV .....                                                        | 39 |
| RESULTADOS .....                                                         | 39 |
| 4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS .....                                        | 39 |
| 4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBAS DE HIPÓTESIS ....              | 45 |
| CAPÍTULO V .....                                                         | 47 |
| DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....                                             | 47 |
| CONCLUSIONES .....                                                       | 50 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| RECOMENDACIONES.....            | 51 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 52 |
| ANEXOS .....                    | 57 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Distribución del porcentaje de lesiones periapicales en radiografías panorámicas del Centro Radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco, 2020.                           | 39 |
| Tabla 2. Distribución las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según maxilar afectado. ....                     | 40 |
| Tabla 3. Distribución de las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según tipo de diente. ....                    | 41 |
| Tabla 4. Distribución de la Analizar los tipos de obturaciones radiculares que prevalecen según su longitud. ....                                                         | 42 |
| Tabla 5. Distribución de la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según la edad.....  | 43 |
| Tabla 6. Distribución de la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según el sexo. .... | 44 |
| Tabla 7. Relación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según la edad.                           | 45 |
| Tabla 8. Relación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según el sexo..                          | 46 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1. Distribución del porcentaje de lesiones periapicales en radiografías panorámicas del Centro Radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco, 2020.                           | 39 |
| Figura 2. Distribución las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según maxilar afectado. ....                     | 40 |
| Figura 3. Distribución de las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según tipo de diente. ....                    | 41 |
| Figura 4. Analizar los tipos de obturaciones radiculares que prevalecen según su longitud.....                                                                             | 42 |
| Figura 5. la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según la edad.                      | 43 |
| Figura 6. Distribución de la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según el sexo. .... | 44 |

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la asociación entre las lesiones periapicales pos endodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos Huánuco, 2021.

**METODOLOGÍA:** El estudio presento una investigación de tipo básico, de corte transversal, con un enfoque cuantitativo, presento un nivel de tipo descriptivo con un diseño correlacional. La selección de la muestra se realizó mediante un muestreo de conveniencia no probabilístico. Contó por 180 radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 60 años.

**RESULTADOS:** Se observó, que del total de radiografías evaluadas hubo presencia de lesiones periapicales después del tratamiento endodóntico con un 72%, el maxilar superior presento mayor lesión periapical con un 73%, se encontró que las piezas dentales con tratamiento endodóntico que presentaron mayor frecuencia de lesiones periapicales fueron las piezas molares con un 75% mientras que los dientes anteriores fueron los que presentaron menor lesión periapical con un 68%, se encontró una obturación aceptable con un 50 %, mientras que la obturación de tipo corta se encontró un porcentaje de 44 % y solo un 6% de las piezas endodonciados estudiadas presento un tipo de obturación larga. Mediante la significancia obtenido de la prueba del chi cuadrado con un del valor de  $p < 0,05$  ( $p=0,000$ ), para la lesión apical,  $p < 0,05$  ( $p=0,000$ ), para la localización del maxilar,  $p < 0,05$  ( $p=0,003$ ), para la localización dental y  $p < 0,05$  ( $p=0,001$ ) para la longitud de la obturación.

**CONCLUSIÓN:** Al analizar las radiografías panorámicas se encontró que hubo mayor frecuencia de lesiones periapicales en las piezas molares del maxilar superior después del tratamiento endodóntico, lesiones que afectaron con mayor frecuencia al sexo femenino y al grupo etario de 45 a 53 años

**Palabras clave:** Endodoncia, lesión apical, diagnóstico por imagen.

## SUMMARY

**OBJECTIVE:** To determine the association between post-endodontic periapical lesions and root canal treatment and obturation length in panoramic radiographs from two Radiological Centers in Huánuco, 2021.

**METHODOLOGY:** The study presented a basic, cross-sectional investigation, with a quantitative approach, I present a descriptive level with a correlational design. The selection process of the sample size was carried out through a non-probabilistic sampling, for convenience. It consisted of 180 panoramic radiographs of patients aged 18 to 60 years.

**RESULTS:** It is observed that of the total number of radiographs evaluated, it was found that if there were periapical lesions after endodontic treatment with 72%, the upper jaw presented a greater periapical lesion with 73%, it was found that the teeth with endodontic treatment that presented The highest frequency of periapical lesions were the molar pieces with 75%, while the anterior teeth were the ones that presented the least periapical lesion with 68%, an acceptable filling was found with 50%, while the short-type filling was found to be less. percentage of 44% and only 6% of the endodontic pieces studied presented a type of long obturation. Using the significance obtained from the chi square test with a value of  $p < 0.05$  ( $p = 0.000$ ), for the apical lesion,  $p < 0.05$  ( $p = 0.000$ ), for the location of the maxilla,  $p < 0.05$  ( $p = 0.003$ ), for the dental location and  $p < 0.05$  ( $p = 0.001$ ) for the length of the filling.

**CONCLUSION:** When analyzing the panoramic radiographs, it was found that there was a higher frequency of periapical lesions in the maxillary molars after endodontic treatment, lesions that affected more frequently the female sex and the age group of 45 to 53 years.

**Keywords:** Endodontics, apical lesion, diagnostic imaging.

**LESIONES PERIAPICALES Y SU ASOCIACION CON EL  
TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICULAR Y LA  
LONGITUD DE LA OBTURACIÓN EN RADIOGRAFÍAS  
PANORÁMICAS DE LOS CENTROS  
RADIOLÓGICOS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO, 2020**

## INTRODUCCION

Las lesiones periapicales son patologías que se encuentran con mayor frecuencia en la población, muchas veces como resultado después de un tratamiento endodóntico, por ello el desarrollo del estudio de la investigación fue importante porque gracias a ello se pudo conocer la asociación que existió entre las lesiones periapicales con el tratamiento de conducto radicular y la longitud de la obturación, por ello el hallazgo de esta patología fue importante en la práctica endodóntica ya que se aportó información que servirá para el diagnóstico y al plan de tratamiento.

Entre los factores de riesgo que se pudo observar que implican el desarrollo de una lesión periapical, fue la calidad de la obturación del conducto radicular el que presento el impacto más importante en la población, dentro de las lesiones causadas por el fracaso endodóntico se encontró a la periodontitis apical ocasionado por la sobreobturacion, periodontitis periapical crónica (granuloma periapical), el absceso y quistes radiculares.

Por ello, se deben hacer esfuerzos para realizar técnicas que logren mejorar la calidad de la obturación de los conductos, mediante un buen plan de tratamiento, un buen diagnóstico endodóntico mediante la valoración clínica y radiográfica de la lesión.

Por todo lo expuesto dicho estudio de la investigación presenta los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I: Planteamiento del problema

CAPÍTULO II: Marco teórico

CAPITULO III: Marco metodológico

CAPITULO IV: Resultados

CAPÍTULO V: Discusión de resultados

Conclusiones y recomendaciones.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La periodontitis apical es un problema de salud pública común en todo el mundo <sup>(1)</sup>, son causadas por agentes etiológicos de origen endodóntico, es más prevalente en pacientes que se han sometido a tratamiento de conducto radicular, una tasa del 35,9%, que es un marcado contraste con aquellos que no han tenido un tratamiento de conducto, 2,1% <sup>(2)</sup>. La investigación reciente ha descubierto una relación entre la situación periapical de un paciente, la calidad de su tratamiento de conducto radicular y la calidad de su restauración coronal <sup>(3)</sup>. Existe una correlación positiva entre la densidad y la extensión apical del relleno del conducto radicular y la salud periapical del paciente <sup>(4)</sup>. El relleno radicular inadecuado y la calidad de la restauración coronal son dos causas fundamentales de la periodontitis apical de origen endodóntico <sup>(5)</sup>.

Dentro las lesiones periapicales posendodoncia se encuentra periodontitis apical por sobreobturacion, periodontitis periapical crónica (granuloma periapical) y quistes radiculares. La mayoría de las lesiones perirradiculares se pueden clasificar como granulomas dentales, quistes perirradiculares o abscesos, que son radiolúcidos <sup>(6)</sup>.

Los granulomas suelen estar compuestos de tejido blando sólido, mientras que los quistes tienen un área quística licuada semisólida. Por tanto, se debe medir la zona menos densa de la lesión radiográfica para diagnosticar correctamente estas lesiones. La medición del valor de gris permite diferenciar tejidos blandos y áreas fluidas o vacías <sup>(7)</sup>.

Un absceso periapical tiene características similares a los granulomas periapicales y los quistes periapicales con un grado variable de corticación periférica, lo que dificulta distinguirlos entre sí <sup>(7)</sup>.

La radiografía es el método de obtención de imágenes más aceptado en este número. Las radiografías periapicales intraorales se han utilizado durante mucho tiempo para evaluar los resultados del tratamiento del

conducto radicular <sup>(8)</sup>. En condiciones clínicas controladas, el potencial de un resultado favorable para el tratamiento del conducto radicular primario puede estar muy por encima del 90% en ausencia de periodontitis apical preoperatoria <sup>(9)</sup>. Estos estudios destacaron la necesidad de proporcionar un sello coronal para que estas lesiones cicatricen <sup>(10)</sup>.

Aunque se puede producir un sello coronal mediante un relleno radicular bien llenado, una restauración coronal con márgenes que evitan la penetración de bacterias o ambos, los datos derivados de un estudio clínico retrospectivo <sup>(11)</sup>, sugieren que se puede lograr un resultado favorable del tratamiento endodóntico incluso en casos deficientes conductos radiculares rellenos cuando la calidad de la restauración coronal es adecuada. Estos resultados parecen estar respaldados por datos epidemiológicos que muestran que los conductos radiculares con un llenado inadecuado pueden permanecer en un estado normal de salud periapical <sup>(12)</sup>.

Teniendo en cuenta lo anterior, los objetivos de esta investigación es evaluar la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncias asociados al tratamiento radicular y longitud de obturación en radiografías panorámicas de los Centros radiográficos CEDIDENT y CERO de la ciudad de Huánuco 2020.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Existe asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y la longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos Huánuco, 2020?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

#### **Pe 01**

¿Cuánto es el porcentaje de lesiones periapicales en radiografías panorámicas del Centro Radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco, 2020?

### **Pe 02**

¿Cuáles son las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según maxilar afectado?

### **Pe 03**

¿Cuáles son las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según tipo de diente?

### **Pe 04**

¿Cuáles son los tipos de obturaciones radiculares que prevalecen según su longitud?

### **Pe 05**

¿Cuál es la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según la edad?

### **Pe 06**

¿Cuál es la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según el sexo?

## **1.3. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos Huánuco, 2020.

## **1.4. OBJETIVO ESPECÍFICO**

### **Oe 01**

Identificar el porcentaje de lesiones periapicales en radiografías panorámicas del Centro Radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco, 2020.

## **Oe 02**

Analizar las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según maxilar afectado.

## **Oe 03**

Identificar las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según tipo de diente.

## **Oe 04**

Analizar los tipos de obturaciones radiculares que prevalecen según su longitud.

## **Oe 05**

Determinar la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según la edad.

## **Oe 06**

Determinar la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según el sexo.

## **1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. TEÓRICA**

Esta investigación es importante ya que proporciona una actualización y contextualización de la asociación entre las lesiones periapicales y el tratamiento del conducto radicular y la longitud de la obturación en radiografías panorámicas de los Centros Radiológicos de la ciudad de Huánuco 2020.

### **1.5.2. PRÁCTICA**

Este estudio pretende determinar si los conductos radiculares y la longitud de la obturación del conducto están relacionados y se asocian a las lesiones periapicales, si los resultados de la investigación demuestran que existe asociación, será importante difundir a la

comunidad odontológica dicha asociación, para considerar el protocolo de tratamiento de conductos cada paso en la terapia del conducto radicular influye en el resultado del tratamiento y la prevalencia de radiolucidez periapical. La determinación de la longitud de trabajo sigue siendo uno de los puntos clave para lograr una curación periapical predecible, y el relleno homogéneo del conducto radicular que llega al foramen mayor parece ser esencial.

### **1.5.3. METODOLOGÍA**

La investigación presentó justificación metodológica ya que con la obtención de los resultados de la ejecución del instrumento elaborada nos proporcionarán nuevos datos estadísticos que servirán para ser analizados y contrastados con nuevos estudios.

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

### **1.6.1. TÉCNICO**

Se dispone de los conocimientos y habilidades necesarios para realizar dicho estudio. La investigación tiene un acceso adecuado a los datos primarios.

### **1.6.2. OPERATIVO**

El contenido del estudio es accesible para su uso en la ejecución del proyecto.

### **1.6.3. ECONÓMICO**

Este estudio es viable para el investigador ya que dispone de todos los medios económicos necesarios para realizarlo, que financiará en su totalidad.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1. A NIVEL INTERNACIONALES

**Meirinhos J, et al. Portugal, 2020. Prevalencia de periodontitis apical y su asociación con el tratamiento previo del conducto radicular, la longitud del relleno del conducto radicular y el tipo de restauración coronal: un estudio transversal. Objetivo:** Analizar la prevalencia de lesiones periapicales y su asociación con el tratamiento previo del conducto radicular. **Metodología:** Se analizó una muestra global de 20 836 dientes, con un total combinado de 27 046 raíces, de 1160 pacientes, mediante evaluación CBCT en ocho centros de salud. Cada diente fue evaluado por uno de cada cinco examinadores después de haber realizado un procedimiento de calibración definido sobre la base de 319 dientes. Se realizaron pruebas de confiabilidad intra e inter evaluador. Cada diente se clasificó de acuerdo con el número de dientes, la presencia / ausencia de lesiones periapicales, la presencia / ausencia de un tratamiento de conducto anterior, la duración del relleno del conducto (corto, bueno o sobrellenado) y el tipo de restauración coronal. Se utilizó la prueba z para proporciones para analizar las diferencias entre los subgrupos de dientes, y se determinó una razón de probabilidades para analizar la asociación entre el estado del tratamiento y las lesiones periapicales. Se consideró significativo un AP <0,05. **Resultados:** A nivel dentario, la incidencia global de lesiones periapicales en la muestra fue del 10,4%. Los dientes maxilares se asociaron con un porcentaje significativamente mayor de lesiones (13,1%), mientras que los primeros molares superiores tuvieron la mayor proporción de lesiones (21,2%). La prevalencia de lesiones periapicales fue significativamente mayor en los dientes con obturación radicular (55,5%), obturaciones de conductos radiculares cortos (72,7%) y en dientes restaurados con coronas (46,1%). A nivel radicular, las raíces

mesiobucal de ambos primeros molares superiores tenían tendencia a un mayor porcentaje de lesiones periapicales. **Conclusión:** La historia del tratamiento del conducto radicular, la longitud de relleno de conducto y el tipo de restauración coronal influyeron en la presencia de lesiones periapicales. Los molares se asociaron más comúnmente con lesiones periapicales en los dientes con obturación radicular, en particular aquellos con obturaciones radiculares cortas y aquellos con coronas <sup>(13)</sup>.

**Bürklein S, et al. Alemania, 2019. Calidad de los empastes del conducto radicular y prevalencia de radiotransparencias apicales en una población alemana: un análisis CBCT. Objetivos:** Determinar frecuencia y calidad de los empastes del conducto radicular (RCF) y la prevalencia de radiolucidez apical (RA) en una población alemana. **Material y métodos:** Se obtuvieron quinientas imágenes CBCT de tamaño completo seleccionadas al azar (Planmeca ProMax 3D, FOV = 8 × 8 cm, tamaño de vóxel 160 µm o 200 µm) de pacientes alemanes (40,6% = ♂; 59,4% = ♀; media edad = 50,21 ± 12,45 años). Se examinaron un total de 8.254 dientes en busca de patología (AR, ligamento periodontal ensanchado). Se documentó la relación entre AR y RCF existente y la calidad de RCF. La frecuencia y las correlaciones entre los lados izquierdo y derecho y la distribución de género se analizó estadísticamente por medio la prueba de chi-cuadrado. **Resultados:** Prevalencia global de RA fue del 3,8%, mientras que para los dientes con RCF fue del 42,5%. Los pacientes tenían aproximadamente 1,4 dientes rellenos de conductos radiculares (8,2% de todos los dientes). El RCF terminó a más de 2 mm del ápice radiológico en 31,2%, el 5,1% alcanzó más allá del ápice, el 8,1% se asoció con sellador extruido y el 5,3% presentó conductos radiculares sin tratar. La razón de probabilidades de tener un AR fue más alta en los dientes con RCF más allá del ápice (OR = 27.0) seguido de RCF <2 mm por debajo del ápice (OR = 4.4), conductos radiculares no tratados (OR = 2.9) y falta de homogeneidad de RCF (OR = 1,2). La extrusión del sellador se asoció menos con AR. Los molares se asociaron con mayor frecuencia con AR (P <0,05). Los dientes con obturación del conducto

radicular mostraron significativamente más AR en los hombres en comparación con las mujeres ( $P < 0.05$ ).

**Conclusiones:** Aproximadamente el 42,5% de los dientes con obturación de conductos radiculares se asociaron con AR, y en aproximadamente un tercio de estos dientes, el RCF terminó a más de 2 mm del ápice <sup>(14)</sup>.

**Nascimento E, et al. Brasil, 2018. Prevalencia de errores técnicos y lesiones periapicales en una muestra de dientes tratados endodónticamente: un análisis CBCT. Objetivos:** Los objetivos de este estudio son identificar los errores técnicos más frecuentes en dientes tratados endodónticamente y determinar qué conductos radiculares se asociaron con mayor frecuencia a esos errores.

**Métodos:** Se evaluaron seiscientos dieciocho dientes tratados endodónticamente (1146 conductos radiculares) por la calidad de su tratamiento endodóntico y la presencia de restauraciones coronales y lesiones periapicales. Cada conducto radicular se clasificó según los grupos dentales y se registraron los errores técnicos endodónticos. Se realizaron pruebas de chi-cuadrado y análisis descriptivos.

**Resultados:** Seiscientos ochenta conductos radiculares (59,3%) presentaron lesiones periapicales. Molares superiores y dientes anteriores mostraron mayor prevalencia de lesiones periapicales ( $p < 0.05$ ). Su calidad tratamiento endodóntico y la restauración coronal se asociaron con el estado periapical ( $p < 0,05$ ). El subllenado fue el error técnico más frecuente en todos los conductos radiculares, excepto en el segundo conducto radicular mesiobucal de los molares superiores y el conducto radicular distobucal de los molares mandibulares, que estaban sin obturar en el 78,4 y el 30% de los casos, respectivamente.

**Conclusiones:** Existe una alta prevalencia de radiotransparencias apicales, que aumentan en presencia de restauraciones coronales deficientes, errores técnicos endodónticos y cuando ambas condiciones son concomitantes. El subllenado fue el error técnico más frecuente, seguido de los canales no homogéneos y sin llenar <sup>(15)</sup>.

**Cakici E, et al. Turquía, 2016. Evaluación de la salud periapical, la calidad del relleno del conducto radicular y la restauración coronal mediante tomografía computarizada de haz cónico. Objetivo:** Caracterizar la frecuencia de la salud apical, la calidad de las obturaciones radiculares y las restauraciones coronales en dientes tratados endodónticamente. **Materiales y métodos:** Se realizaron escaneos CBCT en 748 individuos. Toda la información se introdujo en una hoja de cálculo de MS Excel 2007 y se utilizó el programa SPSS 15.0 para el análisis estadístico. Se realizó la prueba de Chi-cuadrado para investigar si el estado periapical de un paciente estaba relacionado con la calidad técnica de la obturación radicular y el estado coronal, así como para analizar las diferencias entre subgrupos de dientes. **Resultados:** La relación entre la longitud de la obturación radicular y la periodontitis apical fue estadísticamente significativa ( $P = 0,023$ ). En 141 dientes, la obturación radicular era insuficientemente densa, mientras que en sólo seis dientes la obturación era adecuadamente gruesa. La relación entre la densidad de la obturación radicular y la periodontitis apical fue estadísticamente significativa ( $P = 0,044$ ). En 90 dientes, la reparación coronal era evidente, pero no en los tres dientes. Había coronas en 54 dientes. La restauración coronal se asoció significativamente con la periodontitis apical ( $P = 0,028$ ). **Conclusión:** Se ha demostrado que tanto la calidad de la obturación radicular como la restauración influyen en la salud periapical de los dientes con obturación radicular <sup>(16)</sup>.

**Nur B, et al. Turquía, 2014. Evaluación de la calidad técnica y la salud periapical de los dientes con obturación radicular mediante TC de haz cónico. Objetivo:** Evaluar la calidad de las obturaciones radiculares, las restauraciones coronales, los problemas de todos los dientes obturados y su relación con la periodontitis apical (AP) revelada mediante imágenes de tomografía computarizada de haz cónico. **Material y métodos:** En esta investigación se analizó el estado apical de cada diente con obturación radicular según el sexo, la arcada dental, el tipo de diente y la edad en una muestra de 242 individuos (de 15 a 72

años). El análisis estadístico utilizó porcentajes y la prueba de chi-cuadrado. **Resultados:** El 54,4% de los tratamientos de conductos tuvieron éxito. Las tasas de éxito de los tratamientos de conductos adecuados e insuficientes no variaron sustancialmente ( $p > 0,05$ ). Se detectó periodontitis apical en 228 (45,6%) de los dientes tratados con endodoncia examinados. Los pacientes de 20 a 29 años tenían una mayor incidencia de AP [64 (27%) dientes] y de dientes anteriores (caninos e incisivos) [97 (41%) dientes]. **Conclusiones:** La alta frecuencia de AP se correspondió con la excelente calificación de las obturaciones del conducto radicular. Las causas probables de este fracaso son multifacéticas, y es posible que los odontólogos endodoncistas necesiten una mayor formación de pregrado y postgrado para mejorar sus habilidades clínicas <sup>(17)</sup>.

**Liang Y, et al, China, 2012. La asociación entre la ausencia total de lesión periapical postratamiento y la calidad del relleno del conducto radicular. Objetivo:** Evaluar la asociación entre la calidad técnica del relleno del conducto radicular y el resultado del tratamiento. **Materiales y métodos:** Se utilizaron tanto la AP como la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) para evaluar la calidad de la obturación del conducto radicular y el resultado del tratamiento 2 años después de que se realizara la terapia del conducto radicular en 234 dientes (268 raíces). **Resultados:** En el momento de recordar, las áreas radiolúcidas periapicales estaban ausentes en 198 (74%) raíces en PA y 164 (61%) raíces en exploraciones CBCT. Tanto la PA como la CBCT identificaron la presencia de radiolucidez periapical preoperatoria y la calidad del relleno radicular y la restauración coronal como predictores de resultado ( $p < 0,01$ ). Se observó ausencia completa de radiolucidez periapical posterior al tratamiento en las exploraciones CBCT en el 81% y el 49% de los empastes radiculares satisfactorios e insatisfactorios, respectivamente, en comparación con el 87% y el 61% revelados por la AP. **Conclusión:** Los empastes radiculares satisfactorios se asociaron con un resultado favorable, confirmado tanto por PA como por CBCT <sup>(18)</sup>.

### 2.1.2. A NIVELES NACIONALES.

**Campos B, et al. Lima Perú, 2019. Correlación del diagnóstico radiográfico e histopatológico de las lesiones periapicales inflamatorias encontradas en radiografías panorámicas. Objetivo:** El objetivo de este estudio es establecer una relación entre el diagnóstico radiográfico e histopatológico de las lesiones inflamatorias periapicales observadas en la radiografía panorámica digital. **Materiales y Métodos:** Se exportó a la versión 12 de STATA para el análisis de los datos de acuerdo con los objetivos, y fue descriptivo, retrospectivo y analítico. **Resultados:** La prevalencia de las lesiones periapicales inflamatorias fue mayor en el sexo femenino (58,33%) y el grupo de Los individuos de entre 30 y 39 años constituían el grupo demográfico más numeroso. Asimismo, desde el punto de vista radiológico, la lesión periapical inflamatoria más frecuente fue (58,33%) e histológico (granuloma dental) fue un granuloma o quiste dental (50%). **Conclusiones:** No existe ninguna asociación entre los diagnósticos radiográficos e histológicos. Por lo tanto, la investigación histopatológica es necesaria para un diagnóstico concluyente <sup>(19)</sup>.

### 2.1.3. A NIVEL LOCAL

No se encontraron estudios relacionados a esta investigación

## 2.2. BASES TEÓRICAS

### 2.2.1. LESIONES PERIAPICALES

#### 2.2.1.1. Definición

La Periodontitis Apical (PA) esa Frase utilizada para describir una condición inflamatoria que se desarrolla en el área periapical, a menudo debido a la contaminación microbiana del sistema de canales pulpaes dentales (20). La lesión progresará hacia la cronicidad, induciendo una respuesta inflamatoria sostenida que intentará localizar la infección y proteger al huésped de la diseminación bacteriana, a expensas de los tejidos

periapicales, dando lugar a una lesión osteolítica periapical <sup>(21)</sup>. Los mediadores inflamatorios locales, las bacterias y sus productos pueden entrar en la circulación general desde el periodonto, dando lugar a una inflamación sistémica de bajo grado, un factor de riesgo reconocido para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, artritis reumatoide, diabetes y bajo peso al nacer, entre otros <sup>(22)</sup>. La identificación de las lesiones periapicales depende sobre todo de las investigaciones por imágenes <sup>(23)</sup>.

Un peligro importante para la salud bucodental y un posible factor de riesgo sistémico, deben ser detectadas, examinadas y tratadas con prontitud <sup>(24)</sup>.

#### **2.2.1.2. Etiología de la periodontitis apical**

Hace más de un siglo se demostró la presencia de varios tipos distintos de bacterias en la pulpa dental necrótica <sup>(25)</sup>. Sin embargo, el papel esencial de los microorganismos en la etiología de la periodontitis apical permaneció incierto durante muchos años. Medio siglo después, se demostró, <sup>(26)</sup> que no se desarrolló periodontitis apical en ratas libres de gérmenes cuando sus pulpas molares se mantuvieron expuestas a la cavidad oral, en comparación con las ratas control con una microflora oral convencional en que ocurrieron radiolucencias periapicales masivas. Pronto se estableció la gran importancia de los anaerobios obligados en las infecciones endodónticas <sup>(27)</sup>.

- **Infección del conducto radicular**

Los lugares más comunes de infección pulpar son las aberturas en la pared del tejido duro dental causadas por caries, procedimientos clínicos o fracturas y grietas inducidas por traumatismos. Sin embargo, también se han identificado microorganismos en dientes con pulpas necróticas y coronas clínicamente sanas <sup>(28)</sup>. La necrosis

pulpar precede a las infecciones endodónticas en estos dientes. Los dientes pueden parecer clínicamente sanos, pero el examen revela microfisuras en los tejidos duros que dan a los gérmenes puntos de acceso. Se ha propuesto que los gérmenes procedentes de los surcos gingivales o de las bolsas periodontales entran en los conductos radiculares de estos dientes a través de los vasos sanguíneos periodontales que han sido dañados (29).

- **Flora endodóntica en dientes con periodontitis apical primaria**

El conocimiento actual de la taxonomía de la flora del conducto radicular infectado se basa en técnicas avanzadas de cultivo microbiano. Esto podría cambiar pronto con la aplicación juiciosa de técnicas de genética molecular en microbiología endodóntica <sup>(30)</sup>. Aunque una muestra del vasto microbiota oral <sup>(31)</sup> puede infectar la pulpa del diente expuesta, los estudios de cultivo han establecido desde hace mucho tiempo que solo un subconjunto de la microflora oral, que consiste en un número limitado de especies, se aísla consistentemente de tales conductos radiculares <sup>(32)</sup>, los géneros *Fusobacterium*, *Porphyromonas* (antes *Bacteroides*; *Prevotella* (antes *Bacteroides* <sup>(33)</sup>; *Eubacterium* y *Peptostreptococcus*. Por el contrario, incluso en el tercio apical de los conductos radiculares de los dientes afectados periapicalmente con conductos pulpares expuestos a la cavidad oral, la composición microbiana está ausente. no solo es diferente, sino también menos dominada (<70%) por anaerobios estrictos. Usando técnicas de cultivo, campo oscuro y microscopía electrónica de transmisión, los investigadores han encontrado espiroquetas en conductos radiculares necróticos <sup>(34)</sup>.

- **Respuesta del anfitrión**

La periodontitis apical se considera la consecuencia de un encuentro dinámico entre los microbios del conducto radicular y las defensas del huésped <sup>(35)</sup>.

- **Rol de la radiología convencional (2 dimensiones) en el diagnóstico, evaluación y seguimiento de lesiones periapicales**

Como consecuencia de la pérdida de estructura ósea causada por la reabsorción del hueso durante los procesos periapicales crónicos <sup>(36)</sup>.

Una LPA puede equipararse histológicamente a un granuloma periapical o a un quiste radicular inflamatorio <sup>(37)</sup>. Desde el punto de vista clínico y radiográfico, los granulomas periapicales y los quistes radiculares parecen idénticos; en consecuencia<sup>(38)</sup>. Estas lesiones tienen una imagen radiolúcida confinada, bien definida y rara vez mayor de 1 cm (granuloma); con dimensiones mayores (quiste); o mal definida o extendida (absceso dentoalveolar crónico) <sup>(39)</sup>. La radiografía periapical permite examinar características como la corona, la raíz dental y el ápice periapical, proporcionando una imagen más precisa de un solo diente o área <sup>(40)</sup>. Es especialmente sensible en la zona anterior <sup>(41)</sup>.

Due to the thickness of the bony corticals and the anatomical structures placed on the roots, which generate "anatomical noise," the diagnosis remains challenging <sup>(42)</sup>. The techniques with varying vertical and horizontal incidence (displacement techniques) in periapical radiographs, the use of panoramic radiography, and digital imaging represent advances in radiographic diagnosis, although they still have limitations for determining root

fractures, dental resorptions, and periapical lesion extension <sup>(43)</sup>.

En las radiografías periapicales, la distorsión geométrica puede ampliar o reducir las lesiones, haciéndolas invisibles a simple vista <sup>(44)</sup>.

Debido a que la radiografía periapical estándar representa una imagen bidimensional de estructuras tridimensionales, hay una serie de problemas que disminuyen su capacidad de diagnóstico <sup>(45)</sup>.

## **2.2.2. ENDODONCIA**

### **2.2.2.1. Definición**

La endodoncia es un procedimiento en el que se extrae una pulpa inflamada o infectada y se limpia, desinfecta, rellena y sella el interior del diente con un material de restauración. El procedimiento tiene una alta tasa de éxito, aunque la persistencia de los síntomas o la recurrencia de la infección puede ocurrir en el 10 al 15% de los casos <sup>(46)</sup>. En una revisión sistemática se demostró en una revisión sistemática que la supervivencia de los dientes durante dos a 10 años después del tratamiento inicial del conducto radicular oscila entre el 86% y el 93% <sup>(47)</sup>.

El tratamiento de conducto radicular no quirúrgico (ECA) es un elemento importante de la atención dental integral <sup>(48)</sup>. Estudios anteriores han informado tasas de éxito > 90% para ECA no quirúrgicos en condiciones controladas <sup>(49)</sup>. Sin embargo <sup>(50)</sup>, se ha informado que esta alta tasa de éxito se reduce al 40-65% en los casos en que los médicos generales realizan ECA <sup>(51)</sup>. Por lo tanto, es esencial mejorar los programas de pregrado en los que es factible identificar los factores que afectan al resultado de la terapia dental <sup>(52)</sup>.

Sin embargo, no hay acuerdo en la literatura sobre una definición consistente de los criterios de "éxito" de la terapia endodóntica <sup>(53)</sup>. Del mismo modo, el "fracaso" tiene varios significados. Algunas investigaciones lo han identificado como radiolucencia periapical <sup>(54)</sup>. Un diente tratado con endodoncia debe ser examinado clínica y radiográficamente para que el procedimiento se considere eficaz. Se debe citar al paciente para una cita de seguimiento para comprobar que el tratamiento ha sido eficaz y que el diente afectado funciona. Se han relacionado varias variables con el fracaso de la terapia endodóntica.

- Persistencia bacteriana (intra y extracanal)
- Relleno inadecuado del canal (canales mal limpiados y obturados)
- Extensión excesiva del material de obturación radicular - Sellado coronal inadecuado (fugas)
- Canales naturales (tanto mayores como accesorios)
- Errores quirúrgicos iatrogénicos, incluido el diseño inadecuado de la cavidad de acceso

Dificultades de instrumentación (salientes, perforaciones o instrumentos separados) <sup>(55)</sup>.

#### **2.2.2.2. Persistencia de bacterias**

La infección microbiológica persistente es una de las principales razones del fracaso endodóntico <sup>(56)</sup>. La función de las bacterias en la infección perirradicular ha sido bien documentada en la literatura, y si los microorganismos sobreviven en los conductos en el momento de la terapia endodóntica, la probabilidad de fracaso del tratamiento aumentará. de la obturación del conducto radicular <sup>(57)</sup>. En las regiones del conducto radicular, como los istmos, los túbulos dentinales y las ramificaciones, las bacterias pueden evitar los desinfectantes <sup>(58)</sup>. Lin et al. descubrieron una relación entre la presencia de infección bacteriana en los conductos y la rarefacción perirradicular en 236

casos de fracasos de tratamientos endodónticos <sup>(59)</sup>. En la región perirradicular, las bacterias son inaccesibles a las técnicas de desinfección. Se cree que los conductos con cultivos bacterianos negativos tienen mejores tasas de éxito que los que resultan positivos <sup>(60)</sup>. Estos dientes con rarefacciones perirradiculares preoperatorias tienen más probabilidades de fracasar en la terapia que los que no presentan estas alteraciones radiológicas <sup>(61)</sup>. Además de un desbridamiento insuficiente del conducto, un sellado apical permeable contribuye al fracaso de la endodoncia debido a la persistencia microbiana <sup>(62)</sup>.

### **2.2.2.3. Relleno de raíces inadecuado o excesivo**

Además de la limpieza y el desbridamiento minuciosos de los conductos, la calidad de la obturación es de suma importancia. En un estudio de 1001 dientes tratados endodónticamente, la calidad de la obturación del conducto radicular fue el determinante más importante del éxito del tratamiento <sup>(63)</sup>. En otra investigación en la que se analizaron dientes con fracasos endodónticos, el 65% de los casos presentaban una calidad de obturación deficiente, mientras que el 42% de los dientes tenían conductos sin tratar <sup>(64)</sup>. Las tasas de éxito son intrínsecamente menores para las obturaciones excesivamente o inadecuadamente prolongadas, mientras que son mayores para las que terminan a ras o a menos de 2 mm del ápice <sup>(65)</sup>. La obturación excesivamente prolongada tiene cuatro veces más probabilidades de fracasar que la infraobturación, según una investigación <sup>(66)</sup>. En el caso de una enfermedad perirradicular, un diente con un conducto radicular sobreobturado tendrá un peor pronóstico que uno sin exceso de material de obturación <sup>(67)</sup>. Además, una investigación <sup>(68)</sup> identificó una correlación entre una mayor frecuencia de periodontitis periapical y una obturación del conducto radicular excesiva o inadecuada <sup>(69)</sup>.

- **Sello Coronal Inadecuado**

Una vez completada la obturación, se requiere una reparación coronal bien sellada para evitar la introducción de microbios ambientales <sup>(70)</sup>. En su investigación, Swanson y Madison <sup>(71)</sup> subrayaron que la fuga coronal debe abordarse como una posible causa de fracaso endodóntico. En su investigación, Ray y Trope también destacaron la importancia de una restauración coronal de alta calidad, y sus conclusiones se reprodujeron en un análisis retrospectivo posterior de 1001 dientes tratados endodónticamente <sup>(72)</sup>.

- **Complicaciones De Instrumentación**

Una vez completada la obturación, se requiere una reparación coronal bien sellada para evitar la introducción de microbios ambientales. En su investigación, Swanson y Madison subrayaron que la fuga coronal debe abordarse como una posible causa de fracaso endodóntico. En su investigación, Ray y Trope también destacaron la importancia de una restauración coronal de alta calidad, y sus conclusiones se reprodujeron en un análisis retrospectivo posterior de 1001 dientes tratados endodónticamente <sup>(73)</sup>.

### **Canales Sin Tratar**

No es una práctica infrecuente pasar por alto un canal mientras se realiza un tratamiento de endodoncia, especialmente en los molares donde la fórmula de una raíz <sup>(74)</sup>.

Unas aberturas de acceso inadecuadas pueden dificultar la identificación de más conductos por parte del odontólogo general. Uno de los factores que contribuyen al fracaso de la endodoncia es no tratar todos los conductos. Los habitantes de estos conductos inducen la persistencia de los síntomas. Los resultados

de una investigación realizada en 5616 molares extraídos revelaron que no detectar el canal MB2 disminuía el pronóstico a largo plazo de esos dientes de forma significativa <sup>(75)</sup>.

- **Longitud del relleno del conducto radicular**

- Aceptable: La obturación de la raíz debe estar completa a menos de 2 milímetros del ápice radiográfico.
- Sobrellenado: Relleno radicular que termina más allá del ápice.
- Relleno insuficiente: relleno de la raíz que termina > 2 mm por debajo del ápice radiográfico.

- **Densidad del relleno radicular**

Aceptable: densidad uniforme de relleno radicular sin vacíos ni espacios.

Deficiente: no hay una densidad uniforme de relleno de raíces con un espacio libre visible.

Se evaluaron tres criterios de la siguiente manera:

- Longitud del relleno del conducto radicular, que incluye cuatro parámetros: relleno de la raíz que termina a  $\leq 2$  mm del ápice radiográfico, relleno de la raíz que termina a  $> 2$  mm del ápice radiográfico, relleno de la raíz más allá del ápice radiográfico (sobrellenado) o relleno de la raíz en el radiográfico ápice (al ras). <sup>(75)</sup>.
- Densidad del relleno del conducto radicular, que incluye dos parámetros: la presencia o ausencia de huecos en el relleno radicular o entre el relleno radicular y las paredes del conducto radicular.
- Conicidad del relleno del conducto radicular, que incluye dos parámetros: No hay una conicidad consistente desde la apertura hasta el ápice o una

conicidad continua desde el orificio hasta el ápice  
(75).

## **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

### **Periodontitis apical**

La periodontitis apical es principalmente una consecuencia de la infección del conducto radicular (76).

### **Tratamiento de conducto**

El tratamiento del conducto radicular es eliminar el dolor, controlar la inflamación, promover la curación de las lesiones, de modo que los dientes por el modelado del conducto radicular, la desinfección del conducto radicular y el relleno del conducto radicular con materiales no absorbibles (77).

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **Hi:**

Las lesiones periapicales se encuentran asociadas al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos de la ciudad de Huánuco, 2020.

### **Ho:**

Las lesiones periapicales no se encuentran asociadas al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos de la ciudad de Huánuco, 2020.

## **2.5. VARIABLE**

### **2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Tratamiento del conducto radicular y la longitud de la obturación.

### **2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE.**

Lesiones periapicales

### **2.5.3. VARIABLES INTERVINIENTES:**

Edad  
Sexo

## 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLES                          | DEFINICIÓN CONCEPTUAL                                                                                                                                                              | DIMENSIONES                                                           | INDICADORES                                                                                     | TIPO DE VARIABLE                                           | ESCALA DE MEDICIÓN                                                     | TÉCNICA E INSTRUMENTO               |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>        |                                                                                                                                                                                    |                                                                       |                                                                                                 |                                                            |                                                                        |                                     |
| Lesiones periapicales              | Es la inflamación y destrucción de los tejidos perirradiculares causada por patógenos de origen endodóntico.                                                                       | Presencia<br><br>Localización (maxilar)<br><br>Localización (dientes) | Sí<br>No<br><br>Maxilar superior<br>Maxilar inferior<br><br>Anteriores<br>Premolares<br>Molares | Variable cualitativa<br><br>Cualitativa<br><br>Cualitativa | Nominal dicotómica<br><br>Nominal dicotómica<br><br>Nominal politómica | Observación de Ficha de observación |
| <b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>      |                                                                                                                                                                                    |                                                                       |                                                                                                 |                                                            |                                                                        |                                     |
| Tratamiento del conducto radicular | Es la obturación del conducto radicular es prevenir la reinfección de los conductos radiculares que han sido instrumentados, irrigados, desinfectados y obturados biomecánicamente | Presencia                                                             | Sí<br>No                                                                                        | Cualitativo                                                | Nominal Dicotómica                                                     | Observación de Ficha de observación |

|                               |                                                         |         |                                                     |              |                       |                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------------|
| Longitud de la obturación     | Distancia de la obturación final del conducto radicular | Calidad | Cortas<br>Largas<br>Aceptable                       | Cualitativo  | Nominal               | Observación<br>Ficha de observación |
| <b>VARIABLE INTERVINIENTE</b> |                                                         |         |                                                     |              |                       |                                     |
| Sexo                          | Dato del informe radiográfico                           | Sexo    | Femenino<br>Masculino                               | Cualitativo  | Nominal<br>Dicotómica | Observación<br>Ficha de observación |
| Edad                          | Dato del informe radiográfico                           | Años    | 18 – 26<br>27 – 35<br>36 – 44<br>45 – 53<br>54 – 62 | Cuantitativo | Discreta              | Observación<br>Ficha de observación |

## CAPITULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según la finalidad del investigador: Básica

Según número de mediciones de la variable de estudio: Transversal

Según la intervención del investigador: Observacional

Según el número de variables analíticas: Analítica

##### 3.1.1. ENFOQUE

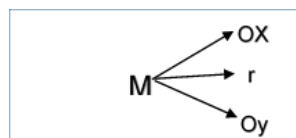
El enfoque para la investigación fue de tipo cuantitativo.

##### 3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Presento un nivel Descriptivo.

##### 3.1.3. DISEÑO

Para el estudio, se tuvo en cuenta el diseño correlacional. Dicho esquema es el siguiente:



Dónde:

M: Muestra (Radiografías panorámicas de pacientes mayores de 18 años)

Ox: Observación de la variable independiente: Tratamiento de conductos, longitud de la obturación radicular.

Oy: Observación de la variable dependiente: Periodontitis periapical

r: Relación entre las dos variables

## **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1. POBLACIÓN**

Estuvo conformado por todas las radiografías tomadas en los centros radiológicos CEDIDENT Y CERO de la ciudad de Huánuco los meses de enero y diciembre del 2020.

### **3.2.2. MUESTRA**

El tamaño de la muestra se determinó mediante muestreo no probabilístico. Estuvo conformado por 180 radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 60 años tomadas los meses de enero a diciembre del 2020, en los centros radiológicos CEDIDENT Y CERO de la ciudad de Huánuco y que cumplieron con los criterios de elegibilidad.

#### **➤ Criterios de inclusión:**

- Radiografías de pacientes de 18 a 60 años
- Radiográficas panorámicas con imágenes nítidas
- Radiografías panorámicas de buena calidad

#### **➤ Criterios de exclusión:**

- Radiografías de pacientes menores de 18 y mayores de 60 años
- Radiografías con imágenes compatibles con tumores, odontomas

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

### **3.3.1. TÉCNICAS**

El método de recogida de datos fue la observación. El instrumento de recogida de datos será el formulario de observación, que será aprobado por la opinión de los expertos.

La ficha de observación estuvo constituida por: en la primera sección los datos generales de los pacientes (Sexo y edad), la segunda sección información de la variable dependiente lesiones periapicales como es: Localización de la lesión periapical según tipo de maxilar, lesión

periapical según tipo de dientes y según tipo de raíces. Y en la última sección datos del tratamiento del conducto radicular y longitud de la obturación Corto (termina a más de 2 mm del ápice radiográfico), adecuado (termina a 0–2 mm del ápice radiográfico) y sobreextendido (el material de obturación radicular se extruyó más allá del ápice radiográfico hacia la región periapical).

### **3.3.2. INSTRUMENTOS**

- Ficha de observación.

#### **Plan de recolección de datos**

La recolección de datos de las lesiones periapicales asociados al tratamiento de conductos y la longitud de la obturación se realizará de la siguiente manera:

#### **Procedimientos.**

- Se solicitó autorización a los responsables del centro radiológico CEDIDENT y CERO de la ciudad de Huánuco.
- Se identificaron a las radiografías panorámicas que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.
- Luego se identificaron las lesiones periapicales según tipo de maxilar, piezas dentarias y raíces dentales.
- También se determinarán la presencia de tratamiento de conductos radiculares, así como la longitud de la obturación del conducto.

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

#### **3.4.1. PLAN DE TABULACIÓN**

- Una vez aplicado el instrumento, los datos fueron tabulados y procesados en una laptop Core i7 mediante el software Excel y el programa estadístico SPSS v 25.0.

### **3.4.2. PLAN DE ANÁLISIS**

Los resultados fueron reportados en tablas estadísticas y gráficos. Se realizará un análisis descriptivo bivariado según las variables y covariables en estudio, el cual ha sido expresado en números y porcentajes. Se empleará la prueba estadística del chi-cuadrado para determinar si existe asociación estadística entre las lesiones periapicales y tratamiento de conductos y longitud de las obturaciones, se considerará un nivel de significancia del 5%.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la investigación nos sirvieron para conocer a fondo acerca de la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos Huánuco, 2020.

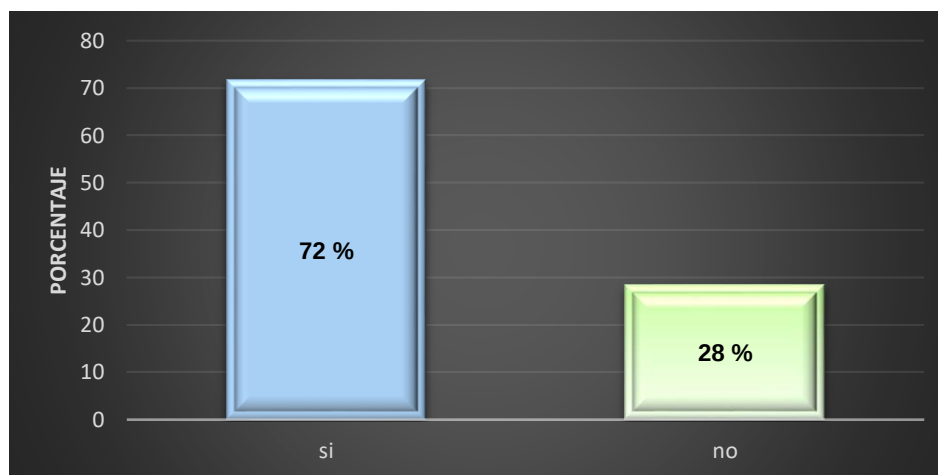
Los resultados se presentan a través de tablas y datos interactivos.

#### 4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

**Tabla 1. Distribución del porcentaje de lesiones periapicales en radiografías panorámicas del Centro Radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco, 2020.**

|        |       | Fi  | %     | % acumulado |
|--------|-------|-----|-------|-------------|
| Válido | Si    | 129 | 71.7  | 71.7        |
|        | No    | 51  | 28.3  | 100.0       |
|        | Total | 180 | 100.0 |             |

Fuente: Centro radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco.



**Figura 1. Distribución del porcentaje de lesiones periapicales en radiografías panorámicas del Centro Radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco, 2020.**

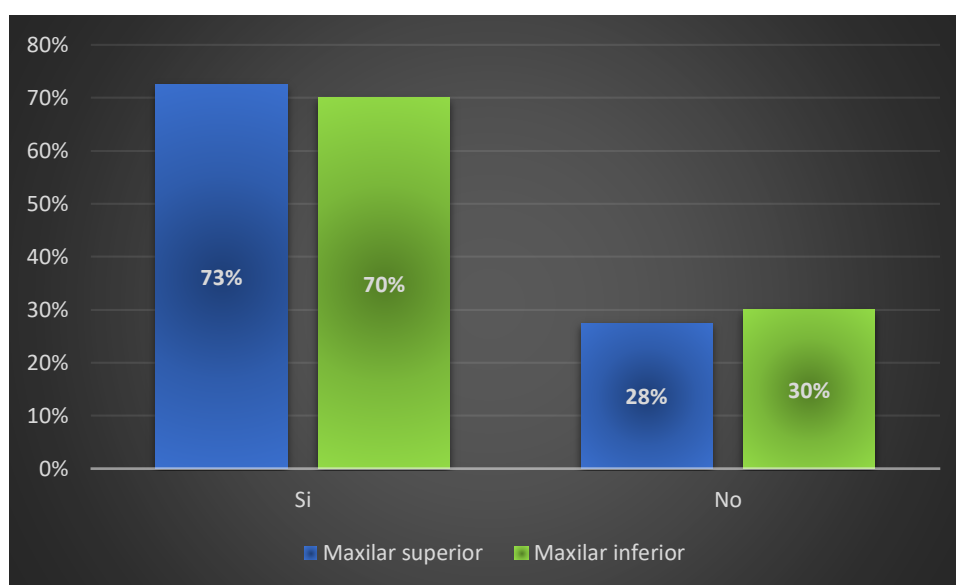
#### Interpretación:

En la tabla y figura 1: Se observa, que del total de radiografías evaluadas se encontró que si hubo presencia de lesiones periapicales después del tratamiento endodóntico con un 72%.

**Tabla 2. Distribución las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según maxilar afectado.**

|                      |          | Lesión periapical |     |    |     |
|----------------------|----------|-------------------|-----|----|-----|
|                      |          | Si                |     | No |     |
|                      |          | Fi                | %   | Fi | %   |
| Localización maxilar | superior | 87                | 73% | 33 | 28% |
|                      | inferior | 42                | 70% | 18 | 30% |

Fuente: Centro radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco.



**Figura 2. Distribución las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según maxilar afectado.**

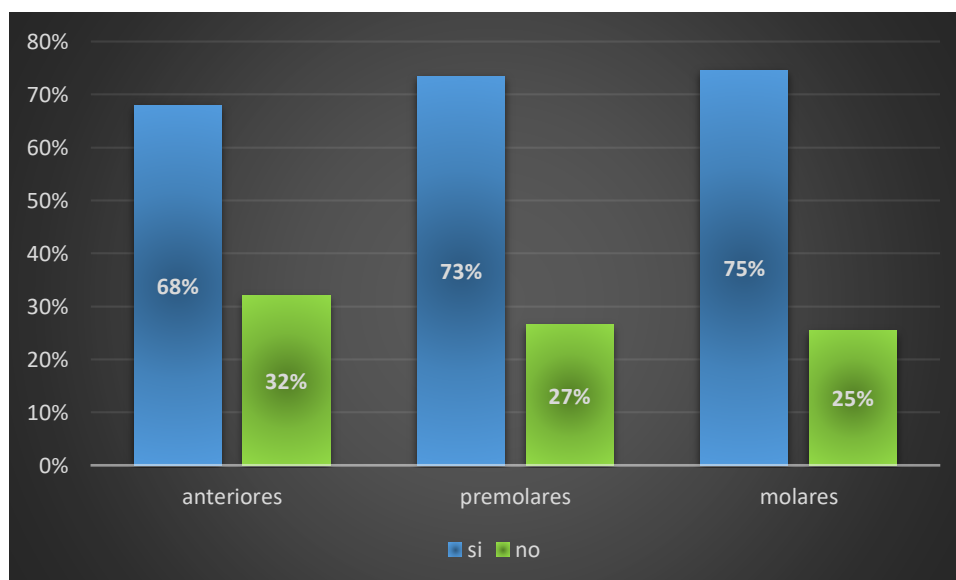
### Interpretación:

En la tabla y figura 2 se observó, que, del total de muestras estudiadas, el maxilar superior presento mayor lesión periapical con un 73%.

**Tabla 3. Distribución de las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según tipo de diente.**

|                     |            | Lesión periapical |     |    |     |
|---------------------|------------|-------------------|-----|----|-----|
|                     |            | si                |     | no |     |
|                     |            | Fi                | %   | Fi | %   |
| Localización dental | Anteriores | 49                | 68% | 23 | 32% |
|                     | Premolares | 36                | 73% | 13 | 27% |
|                     | Molares    | 44                | 75% | 15 | 25% |

Fuente: Centro radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco.



**Figura 3. Distribución de las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según tipo de diente.**

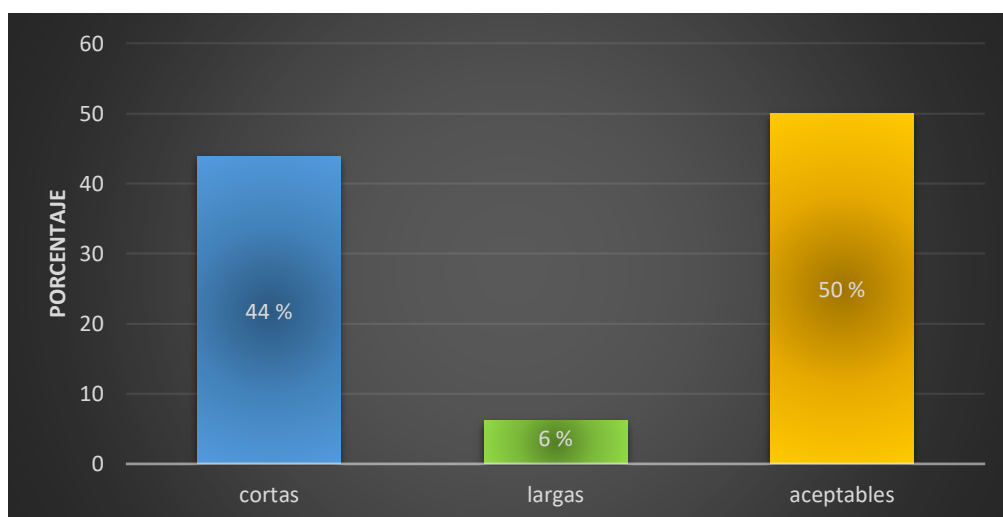
#### **Interpretación:**

En la tabla y figura 3, se observó que del total de muestra en estudio se encontró que las piezas dentales con tratamiento endodóntico que presentaron mayor frecuencia de lesiones periapicales fueron las piezas molares con un 75% mientras que los dientes anteriores fueron los que presentaron menor lesión periapical con un 68%.

**Tabla 4. Distribución de la Analizar los tipos de obturaciones radiculares que prevalecen según su longitud.**

|        |            | Longitud de obturación |       |           |
|--------|------------|------------------------|-------|-----------|
|        |            |                        |       | %         |
|        |            | Fi                     | %     | acumulado |
| Válido | cortas     | 79                     | 44    | 44        |
|        | largas     | 11                     | 6     | 50        |
|        | aceptables | 90                     | 50    | 100       |
|        | Total      | 180                    | 100.0 |           |

Fuente: Centro radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco.



**Figura 4. Analizar los tipos de obturaciones radiculares que prevalecen según su longitud.**

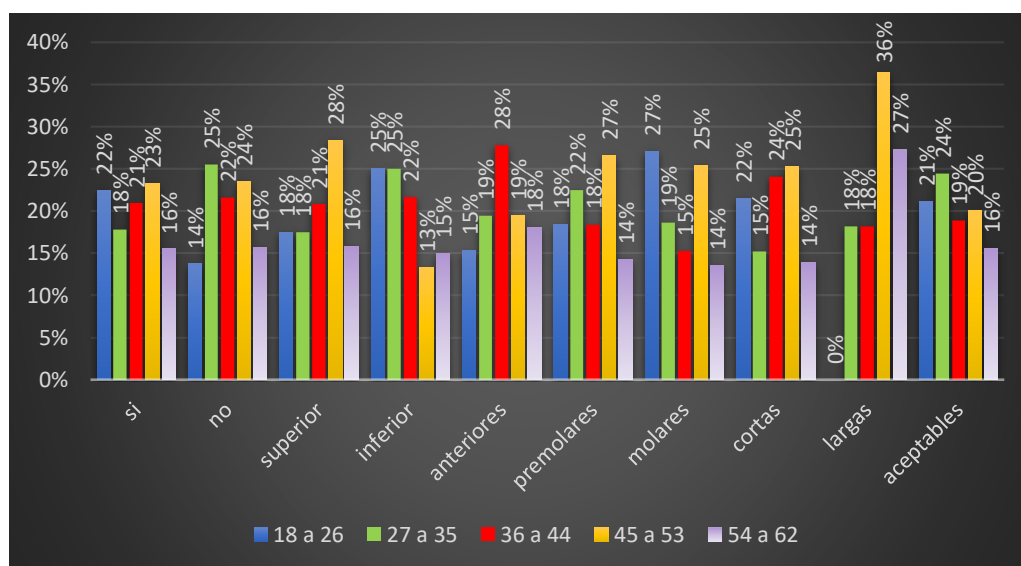
#### **Interpretación:**

En la tabla y figura 4 se observó que según los resultados obtenidos en las radiografías panorámicas de piezas tratadas con endodoncia se encontró una obturación aceptable con un 50 %, mientras que la obturación de tipo corta se encontró un porcentaje de 44 % y solo un 6% de las piezas endodonciados estudiadas presento un tipo de obturación larga.

**Tabla 5. Distribución de la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según la edad.**

|                        |            | Edad    |     |         |     |         |     |         |     |         |     |
|------------------------|------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|---------|-----|
|                        |            | 18 a 26 |     | 27 a 35 |     | 36 a 44 |     | 45 a 53 |     | 54 a 62 |     |
|                        |            | Fi      | %   | Fi      | %   | Fi      | %   | Fi      | %   | Fi      | %   |
| Lesión periapical      | Si         | 29      | 22% | 23      | 18% | 27      | 21% | 30      | 23% | 20      | 16% |
|                        | No         | 7       | 14% | 13      | 25% | 11      | 22% | 12      | 24% | 8       | 16% |
| Localización maxilar   | Superior   | 21      | 18% | 21      | 18% | 25      | 21% | 34      | 28% | 19      | 16% |
|                        | Inferior   | 15      | 25% | 15      | 25% | 13      | 22% | 8       | 13% | 9       | 15% |
| Localización dental    | Anteriores | 11      | 15% | 14      | 19% | 20      | 28% | 14      | 19% | 13      | 18% |
|                        | Premolares | 9       | 18% | 11      | 22% | 9       | 18% | 13      | 27% | 7       | 14% |
|                        | Molares    | 16      | 27% | 11      | 19% | 9       | 15% | 15      | 25% | 8       | 14% |
| Longitud de obturación | Cortas     | 17      | 22% | 12      | 15% | 19      | 24% | 20      | 25% | 11      | 14% |
|                        | Largas     | 0       | 0%  | 2       | 18% | 2       | 18% | 4       | 36% | 3       | 27% |
|                        | Aceptables | 19      | 21% | 22      | 24% | 17      | 19% | 18      | 20% | 14      | 16% |

Fuente: Centro radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco.



**Figura 5. la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según la edad.**

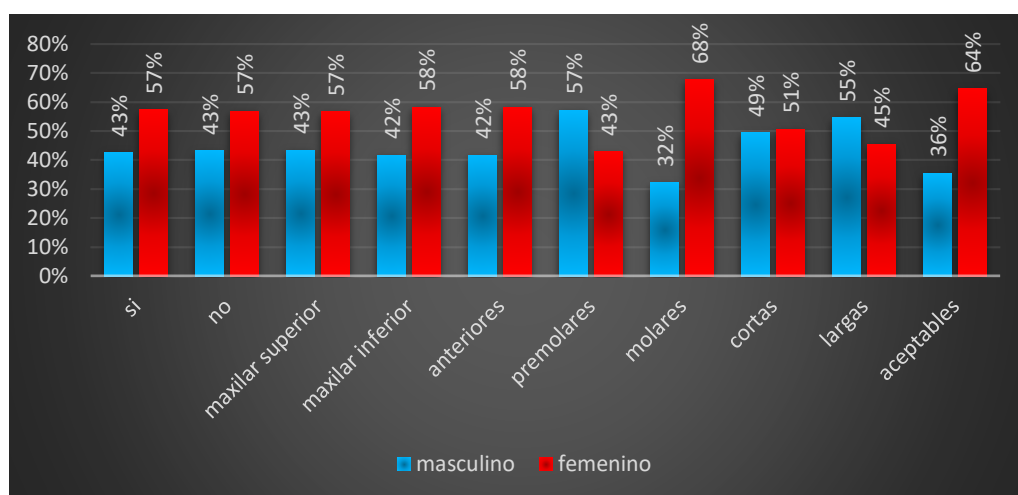
#### Interpretación:

En la tabla y figura 5 de acuerdo al análisis de los resultados obtenidos se encontró que el grupo de edades que presento mayor frecuencia de las lesiones periapicales después del tratamiento endodóntico fue el grupo de 45 a 53 años con un porcentaje de 23%, presentando mayor localización en el maxilar superior con un 28%, de las piezas molares con un porcentaje de 25% de tipo de obturación corto 25%.

**Tabla 6. Distribución de la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según el sexo.**

|                          |                  | Sexo      |     |          |     |
|--------------------------|------------------|-----------|-----|----------|-----|
|                          |                  | masculino |     | femenino |     |
|                          |                  | Fi        | %   | Fi       | %   |
| Lesión periapical        | Si               | 55        | 43% | 74       | 57% |
|                          | No               | 22        | 43% | 29       | 57% |
| Localización del maxilar | Maxilar Superior | 52        | 43% | 68       | 57% |
|                          | Maxilar Inferior | 25        | 42% | 35       | 58% |
|                          | Anteriores       | 30        | 42% | 42       | 58% |
| Localización dental      | Premolares       | 28        | 57% | 21       | 43% |
|                          | Molares          | 19        | 32% | 40       | 68% |
| Longitud obturación      | Cortas           | 39        | 49% | 40       | 51% |
|                          | Largas           | 6         | 55% | 5        | 45% |
|                          | Aceptables       | 32        | 36% | 58       | 64% |

Fuente: Centro radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco.



**Figura 6. Distribución de la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según el sexo.**

#### Interpretación:

En la tabla y figura 6. De acuerdo al análisis de los resultados obtenidos se encontró que el sexo que presentó mayor frecuencia de las lesiones periapicales después del tratamiento endodóntico fue el femenino con un porcentaje de 57%, presentando mayor localización en el maxilar superior con un 58%, de las piezas molares con un porcentaje de 68% de tipo de obturación corto 51%.

#### 4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBAS DE HIPÓTESIS

**Tabla 7. Relación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según la edad.**

| Pruebas de chi-cuadrado de Pearson |              | Edad   |
|------------------------------------|--------------|--------|
| Lesión periapical                  | Chi-cuadrado | 52.482 |
|                                    | df           | 2      |
|                                    | Sig.         | ,000   |
| Localización del maxilar           | Chi-cuadrado | 66.138 |
|                                    | df           | 2      |
|                                    | Sig.         | ,000   |
| Localización dental                | Chi-cuadrado | 32.508 |
|                                    | df           | 2      |
|                                    | Sig.         | ,003   |
| Longitud de la obturación          | Chi-cuadrado | 47.214 |
|                                    | df           | 2      |
|                                    | Sig.         | ,001   |

Fuente: Centro radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco.

#### **Interpretación:**

En la tabla N° 6 se analizó mediante la prueba paramétrica del chi cuadrado la Relación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según la edad.

Donde se aceptó la hipótesis de investigación: Las lesiones periapicales se encuentran asociadas al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos de la ciudad de Huánuco, 2021. Mediante la significancia obtenido de la prueba del chi cuadrado con un del valor de  $p < 0,05$  ( $p=0,000$ ), para la lesión apical,  $p < 0,05$  ( $p=0,000$ ), para la localización del maxilar,  $p < 0,05$  ( $p=0,003$ ), para la localización dental y  $p < 0,05$  ( $p=0,001$ ) para la longitud de la obturación.

**Tabla 8. Relación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según el sexo.**

*Pruebas de chi-cuadrado de Pearson*

|                           |              | Sexo                |
|---------------------------|--------------|---------------------|
| Lesión periapical         | Chi-cuadrado | 82.004 <sup>a</sup> |
|                           | df           | 2                   |
|                           | Sig.         | ,000                |
| Localización del maxilar  | Chi-cuadrado | 32.045              |
|                           | df           | 2                   |
|                           | Sig.         | ,001                |
| Localización dental       | Chi-cuadrado | 86.862              |
|                           | df           | 2                   |
|                           | Sig.         | ,000*               |
| Longitud de la obturación | Chi-cuadrado | 23.941              |
|                           | df           | 2                   |
|                           | Sig.         | ,002                |

Fuente: Centro radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco.

### **Interpretación:**

En la tabla N° 8 se analizó mediante la prueba paramétrica del chi cuadrado la Relación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según el sexo.

Donde se aceptó la hipótesis de investigación: Las lesiones periapicales se encuentran asociadas al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos de la ciudad de Huánuco, 2021. Mediante la significancia obtenido de la prueba del chi cuadrado con un del valor de  $p < 0,05$  ( $p=0,000$ ), para la lesión apical,  $p < 0,05$  ( $p=0,001$ ), para la localización del maxilar,  $p < 0,05$  ( $p=0,00$ ), para la localización dental y  $p < 0,05$  ( $p=0,002$ ) para la longitud de la obturación.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Este estudio tuvo como objetivo determinar la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos Huánuco, 2020.

En lo cual de acuerdo a los datos obtenidos se pudo apreciar que de las 180 radiografías evaluadas de los pacientes que acudieron al centro radiológico CERO, se encontró que si hubo presencia de lesiones periapicales después del tratamiento endodóntico con un 72%.

Resultados que, al comparar con el estudio realizado por Nascimento, et al <sup>(15)</sup> se encontró una similitud de resultados ya que el investigador realizó un estudio en 680 radiografías de pacientes endodoncia dos en el cual encontró que el 59.3% de las piezas tratadas presentaron lesiones periapicales, a diferencia del estudio realizado por Nur, et al <sup>(17)</sup> quien tuvo como resultados que las piezas tratadas con tratamiento endodóntico vistos en radiografías presentaron mayor éxito del tratamiento, por ende presentaron un porcentaje menor en cuanto a las lesiones periapicales.

Mientras que los resultados obtenidos acerca de las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según maxilar afectado, se encontró que el maxilar superior presento mayor lesión periapical con un 73%. Resultados que fueron analizados y comparados con el estudio realizado por Meirinhos, et al <sup>(13)</sup> se encontró que de acuerdo a su muestra obtenida se encontró mayor proporción de lesiones periapicales en el maxilar superior específicamente en los dientes molares, resultados que fueron respaldados por Nascimento, et al. <sup>(14)</sup> quien también tuvo como resultados que las lesiones periapicales que se encontró con mayor frecuencia, fue en el maxilar superior, presentando similitud con los resultados obtenidos ya que las lesiones periapicales que se encontró con mayor frecuencia fueron localizados en el maxilar superior.

Por otro lado, en los resultados obtenidos de las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según tipo de diente, se pudo observar que las piezas dentales con tratamiento endodóntico que presentaron mayor frecuencia de lesiones periapicales fueron las piezas molares con un 75% mientras que los dientes anteriores fueron los que presentaron menor lesión periapical con un 68%. Resultados que al ser analizados y comparados con los estudios de Meirinhos, et al <sup>(13)</sup> y Nascimento, et al. <sup>(14)</sup>, se encontró resultados similares con el estudio realizado ya que los investigadores mencionaron que las piezas que mayor lesión periapical presentaron después del tratamiento endodóntico fueron las piezas molares al igual que estudio realizado, mientras que en el estudio realizado por Nur, et al <sup>(17)</sup> se observó una diferencia de resultados con la investigación, debido a que en su estudio las piezas que presentaron mayor lesión periapical después del tratamiento endodóntico fueron las piezas anteriores.

Mientras que al analizar los tipos de obturaciones radiculares que prevalecen según su longitud se encontró una obturación aceptable con un 50 %, mientras que la obturación de tipo corta se encontró un porcentaje de 44 % y solo un 6% de las piezas endodonciados estudiadas presento un tipo de obturación larga, resultados que al analizar y comparar con el estudio de Meirinhos, et al <sup>(13)</sup>, Bürklein, et al <sup>(14)</sup> y Cakici, et al <sup>(16)</sup> presentaron similitud con el estudio realizado por que en sus resultados obtenidos mencionaron que la obturación radicular según su longitud que presento mayor prevalencia fue una obturación corta menor a 2 milímetros del ápice mientras que la obturación radicular que sobrepaso el ápice radicular se encontró con menor frecuencia.

Los resultados obtenidos de la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según la edad. se encontró que el grupo de edades que presento mayor frecuencia de las lesiones periapicales después del tratamiento endodóntico fue el grupo de 45 a 53 años con un porcentaje de 23%, presentando mayor localización en el maxilar superior con un 28%, de las piezas molares con un porcentaje de 25% de tipo de obturación corto 25%.

Resultados que, al ser comparados y analizados con los resultados de campos, et al <sup>(19)</sup> se encontró una diferencia significativa debido a que los rangos de edades que tuvo mayor prevalencia de las lesiones periapicales después del tratamiento endodóntico fueron del grupo de 30 y 39 años, al igual que el estudio realizado por Nur, et al <sup>(17)</sup> quien presento mayor prevalencia de estas lesiones en el grupo estadio de 20 a 29, mientras que en el estudio realizado las lesiones periapicales que se encontró con mayor prevalencia fueron las edades de 45 a 53 años.

Mientras que la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según el sexo se encontró que el sexo que presento mayor frecuencia de las lesiones periapicales después del tratamiento endodóntico fue el femenino con un porcentaje de 57%, presentando mayor localización en el maxilar superior con un 58%, de las piezas molares con un porcentaje de 68% de tipo de obturación corto 51%. Al igual que el estudio realizado por campos, et al <sup>(19)</sup> quien presento como resultado que el sexo femenino fue el que presento mayor frecuencia de las lesiones periapicales después del tratamiento endodóntico.

## CONCLUSIONES

Esta investigación se ha llegado a las siguientes conclusiones:

1. Al analizar las radiografías panorámicas se encontró que hubo mayor frecuencia de lesiones periapicales en las piezas dentarias después del tratamiento endodóntico.
2. Estas lesiones periapicales pos tratamiento endodóntico se presunto con mayor frecuencia en el maxilar superior.
3. De las piezas dentales tratadas con endodoncia las molares fueron las piezas dentales que presentaron mayor frecuencia de lesiones periapicales.
4. La longitud de la obturación radicular que se observó con mayor frecuencia fue la obturación de longitud corta menor a los 2 milímetros del ápice siendo uno de los factores causantes de las lesiones periapicales.
5. El grupo etario que presento mayor frecuencia de las lesiones periapicales pos tratamiento endodóntico fueron las edades de 45 a 53 años.
6. El sexo que presento mayor frecuencia de las lesiones periapicales pos tratamiento endodóntico fue el sexo femenino.

## **RECOMENDACIONES**

1. Es fundamental tener en cuenta los hallazgos para mejorar las acciones correctoras de este parámetro y la proporción de obturaciones que no cumplen el límite óptimo, mejorando así las endodoncias en beneficio de los pacientes.
2. Se recomienda a seguir de forma ordenada los procedimientos a la hora de la obturación radicular para poder realizar un tratamiento exitoso.
3. Se recomienda darle importancia al uso de radiografías antes durante y después del tratamiento ya que es un examen auxiliar fundamental para el éxito del tratamiento.
4. Para evaluar la calidad de los tratamientos dentales, se necesitan más investigaciones con un tamaño de muestra mayor y una duración de seguimiento más larga.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sudhakara R, et al. Prevalence of elongation and calcification patterns of elongated styloid process in South India. J Clin Exp Dent. 2013; 5(1): 30-5.
2. Guimarães S. Prevalencia de alteración morfológica de la apófisis estiloides. Radiología brasileña. 2006; 39 (6): 407-411.
3. Sifuentes R. Caracterización de la mineralización del proceso estilohioideo en tomografías computarizadas. [Internet] Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2017.
4. Contreras E. Frecuencia de tipos y patrones de calcificación del ligamento estilohioideo en radiografías panorámicas. [Internet] Guatemala: Universidad de San Carlos, 2019. [Consultado 2021 Abr 18] Disponible en: [http://www.repositorio.usac.edu.gt/12304/1/T\\_2738.pdf](http://www.repositorio.usac.edu.gt/12304/1/T_2738.pdf)
5. López X. Frecuencia de calcificación del proceso estilohioideo relacionada a enfermedades sistémicas. [Consultado 2021 Abr 18] Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19321/1/T-UCE-0015-ODO-199.pdf>
6. Tay Hing W. Frecuencia de calcificación del proceso estilohioideo (síndrome de Eagle) mediante el estudio de radiografías panorámicas. [Internet] Ecuador: Universidad Central Del Ecuador, 2018. [Consultado 2021 Abr 18] Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15918/1/T-UCE-0015-ODO-013.pdf>
7. Caraballo S. Prevalencia de elongación y calcificación del complejo estilohioideo en un centro de radiología oral en Cartagena, Bolívar. [Internet] Colombia: Universidad De Cartagena, 2018. [Consultado 2021 Abr 18] Disponible en: <https://repositorio.unicartagena.edu.co/bitstream/handle/11227/6418/PROYECTO%20ELONGACION%20Y%20CALCIFICACION%20COMPLEJO%20ESTILOIDEO%2022-06-17.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

8. Sifuentes R, et al. Caracterización de la mineralización del proceso estilohioideo en tomografías computarizadas volumétricas. Rev. Estomatol. Herediana [Internet] 2020: vol.30 no.1. [Consultado 2021 Abr 18] Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552020000100016&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552020000100016&script=sci_arttext)
9. Solano M, Frecuencia de calcificaciones de tejidos blandos en radiografías panorámicas digitales de pacientes mayores de 18 años atendidos en el centro de diagnóstico radiológico imágenes estomatológicas. Lima-Perú 2015 - 2016. [Internet] Lima: Universidad Privada Norbert Wiener, 2018. [Consultado 2021 Abr 18] Disponible en: [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1488/TI TULO%20%20Solano%20Medrano%2C%20Manuel%20Alejandro.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1488/TI%20TULO%20%20Solano%20Medrano%2C%20Manuel%20Alejandro.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
10. Calagua J. Prevalencia de la calcificación del complejo estilohioideo en pacientes del servicio de Imagenología del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren. 2016 – 2017. [Internet] Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos, 2017. [Consultado 2021 Abr 20] Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/323342751.pdf>
11. Testut L, Latarjet, A. Tratado de Anatomía Humana. 9a ed. Madrid: Salvat editores; 1981.
12. Rouvière H. Delmas A. Anatomía Humana: Descriptiva, topográfica y funcional. 11° ed. Barcelona: Masson; 1999.
13. Gelabert M. García A. Síndrome de Eagle: una causa poco frecuente de Cervicalgia. Neurocirugía [Internet] 2008; 19 (3): 17-21 [Consultado 2021 Abr 28] Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-14732008000300006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-14732008000300006&lng=es).
14. Justino H. Arruda S. Tashiro T. Análisis Morfométrico de los elementos de la cadena estilohioideo. Rev. Chilena de Anatomía [Internet] 2002; 20 (2): 205- 210 [Consultado 2021 Abr 28] Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0716-98682002000200016&lng=pt&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0716-98682002000200016&lng=pt&nrm=iso)

15. Kiely M. Sawyer D. Cowgirl J. Styloid chain ossification: report of a case with articulations. *Clinical Anatomy* [Internet] 1995; 8 (5): 359- 362 [Consultado 2021 Abr 28] Disponible en: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.01.31.429058v1.full.pdf>
16. Pareja J. Calcificación del ligamento estilohioideo y apófisis estiloides elongado: Hallazgo durante una necropsia médico- legal por muerte súbita. *Forense* [Internet] 2015; 2 (1): 101- 106 [Consultado 2021 Abr 28] Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/ml/article/view/1176/1422>
17. Marissa R. Síndrome Eagle: reporte de un caso. *Odontoestomatología*. [Internet] 2012;14(20):26-31 [Consultado 2021 Abr 28] Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93392012000200004&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93392012000200004&script=sci_abstract)
18. Sadler T. Lagman J. Fundamentos de la embriología medica con orientación clínica. Buenos Aires: Medica Panamericana; 2007
19. Gomes W, et al. Prevalence of alterations of the stylohyoid complex in digital panoramic radiographs. *Rev. Cubana Estomatol* [Internet] 2015; 52 (2): 135- 142 [Consultado 2021 Abr 28] Disponible en: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-39842006000600007&script=sci\\_arttext&lng=en](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-39842006000600007&script=sci_arttext&lng=en)
20. Palesy P. et al. The involvement of the styloid process in head and neck pain--a preliminary study. *Journal of oral rehabilitation*. [Internet]2000; 27(4): 275-287 [Consultado 2021 Abr 28] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1365-2842.2000.00515.x>
21. Jung T, et al. Elongated styloid process: when is it really elongated? *Journal Dentomaxilofaciales Radiology* [Internet] 2004; 33 (8): 119- 124 [Consultado 2021 Abr 28] Disponible en: <https://www.birpublications.org/doi/10.1259/dmfr/13491574>
22. Muskesh A. Evaluation of the styloid process on digital panoramic radiographs. *Indian Journal of Radiology and Imaging* [Internet] 2010; 20 (4): 261- 265 [Consultado 2021 Abr 28] Disponible en: <https://www.thejcdp.com/doi/pdf/10.5005/jp-journals-10024-1197>
23. Latarjet L. Anatomía Humana. 3ed. Buenos Aires: Salvat; 2011.

24. Keur J. et al. The clinical significance of the elongated styloid process. Oral Surg. Oral Med. [Internet] 1986; 61 (4): 399- 404 [Consultado 2021 Abr 30] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3458151/>
25. Quijada Y. Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM). Morfolia [Internet]. 2011; 3(4): 23- 33 [Consultado 27 de abril de 2021] Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/28094/1/26034-91249-1-PB.pdf>
26. Briner A. Tomografía computarizada Cone beam en articulación temporomandibular (ATM). Rev. Med Clin Condes. [Internet] 2014; 25(5) 843-849 [Consultado 2021 Abr 30] Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/82191218.pdf>
27. Alves N. et all. Evaluación de la posición condilar y del espacio articular en ATM de individuos chilenos con trastornos temporomandibulares. Int. J. Morphol. [Internet]. 2014; 32(1):32-35 [Consultado 2021 Abr 30] Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v32n1/art06.pdf>
28. Chavarría J. Síndrome de dolor miofascial, diagnóstico y tratamiento. Rev. Med Costa Rica y centro américa LXXI. [Internet]. 2014; 612 (36): 683 - 689. [Consultado 2021 Abr 30] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc2014/rmc144k.pdf>
29. Larheim T, et al. Temporomandibular joint diagnostics using CBCT. Dentomaxilofaciales Radiology. University of Oslo. [Internet]. 2015; 44(1). [Consultado 2021 Abr 30] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25369205/>
30. Campo A. Rehabilitación oral y oclusal. Madrid: Harcourt; 2000.
31. Silva J. Análisis morfométrico de los elementos de la cadena estilohioideo. Acta Otorrinolaringológica Española [Internet] 2001; 61 (1): 233- 235 [Consultado 2021 Abr 30] Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0716-98682002000200016&lng=es&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0716-98682002000200016&lng=es&nrm=iso)
32. Garay I. Olate S. Osificación del Ligamento Estilohioideo en 3.028 Radiografías Panorámicas Digitales. Int. J. Morphol. [Internet]. 2013; 31 (1): 31-37. [Consultado 2021 May 5] Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-)

95022013000100004&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022013000100004>

33. Váscónes M. Bravo W. Factores asociados a los trastornos temporomandibulares en adultos de Cuenca, Ecuador. Rev. Estomatol Herediana [Internet] 2017; 27 (1): 5 -12 [Consultado 2021 May 5] Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v27n1/a02v27n1.pdf>
34. Castori M. Tinkle B. A framework for the classification of joint hypermobility and related conditions. AJMG [Internet] 2017,175(1):148-57 [Consultado 2021 May 5] Disponible en: <https://www.ehlers-danlos.com/2017-eds-classification-non-experts/framework-classification-joint-hypermobility-related-conditions/>
35. Gazit Y. Jacob G. Grahame R. Ehlers–Danlos Syndrome-Hypermobility Type: A Much-Neglected Multisystemic Disorder. Rambam Maimonides Med J. [Internet] 2016,7(4). [Consultado 2021 May 5] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5101008/>

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

| Problema de Investigación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Hipótesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Variables e Indicadores                                                                                                                                                                                                                         | Metodología                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Población y muestra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Fuente (instrumento recolección de datos)                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>General</b></p> <p>¿Existe asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y la longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos Huánuco, 2020?</p> <p><b>Específico</b></p> <p><b>Pe 01</b></p> <p>¿Cuánto es el porcentaje de lesiones periapicales en radiografías panorámicas del Centro Radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco, 2020?</p> <p><b>Pe 02</b></p> <p>¿Cuáles son las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de</p> | <p><b>General</b></p> <p>Determinar la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos Huánuco, 2020.</p> <p><b>Específico</b></p> <p><b>Oe 01</b></p> <p>Identificar el porcentaje de lesiones periapicales en radiografías panorámicas del Centro Radiológico CEDIDENT y CERO Huánuco, 2020.</p> <p><b>Oe 02</b></p> <p>Analizar las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según maxilar afectado.</p> | <p><b>Hi:</b></p> <p><b>Las lesiones periapicales se encuentran asociadas al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos de la ciudad de Huánuco, 2020.</b></p> <p><b>Ho:</b></p> <p><b>Las lesiones periapicales no se encuentran asociadas al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación en radiografías panorámicas de dos Centros Radiológicos de la ciudad de Huánuco, 2020.</b></p> | <p><b>Variable Independiente:</b></p> <p>Tratamiento del conducto radicular y la longitud de la obturación</p> <p><b>variable dependiente.</b></p> <p>Lesiones periapicales</p> <p><b>Variables intervinientes:</b></p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p> | <p><b>Tipo:</b></p> <p>La investigación pertenece al tipo básica Retrospectivo, de corte Transversal.</p> <p><b>Enfoque:</b></p> <p>Cuantitativo</p> <p><b>Nivel de investigación</b></p> <p>Descriptivo</p> <p><b>Diseño</b></p> <p>Para el estudio, se tendrá en cuenta el diseño correlacional presentando la formula siguiente:</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR     M --&gt; OX     M --&gt; r     M --&gt; Oy </pre> </div> <p><b>Dónde:</b></p> | <p><b>Población:</b></p> <p>Estuvo conformado por todas las radiografías tomadas en los centros radiológicos CEDIDENT Y CERO de la ciudad de Huánuco los meses de enero y diciembre del 2020.</p> <p><b>Muestra.</b></p> <p>El proceso de selección del tamaño de la muestra, se realizó a través de un muestreo no probabilístico, por conveniencia. Estuvo conformado por 180 radiografías panorámicas de pacientes de 18 a 60 años tomadas los meses de enero a diciembre del 2020, en los centros radiológicos CEDIDENT Y CERO de la ciudad de Huánuco y que cumplieron con los</p> | <p><b>Técnica de recolección de datos</b></p> <p>Observación</p> <p><b>Instrumento de recolección de datos</b></p> <p>Ficha de observación</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |  |                                                                                                                                                         |                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|
| <p>obtención según maxilar afectado?</p> <p><b>Pe 03</b></p> <p>¿Cuáles son las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según tipo de diente?</p> <p><b>Pe 04</b></p> <p>¿Cuáles son los tipos de obturaciones radiculares que prevalecen según su longitud?</p> <p><b>Pe 05</b></p> <p>¿Cuál es la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según la edad?</p> <p><b>Pe 06</b></p> <p>¿Cuál es la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según el sexo?</p> | <p>Oe 03</p> <p>Identificar las lesiones periapicales asociados al tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según tipo de diente.</p> <p>Oe 04</p> <p>Analizar los tipos de obturaciones radiculares que prevalecen según su longitud.</p> <p>Oe 05</p> <p>Determinar la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según la edad.</p> <p>Oe 06</p> <p>Determinar la asociación entre las lesiones periapicales posendodoncia y el tratamiento del conducto radicular y longitud de obturación según el sexo.</p> |  |  | <p><b>M: muestra de estudio.</b></p> <p><b>Ox: Variable 1.</b></p> <p><b>Oy: Variable 2.</b></p> <p><b>r: Relación de datos de ambas variables.</b></p> | <p>criterios de elegibilidad (inclusión y exclusión).</p> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

## Anexo 2: Instrumentó



### UNIVERSIDAD DE HUANUCO PROGRAMA ACADÉMICA DE ODONTOLOGÍA

#### I. DATOS GENERALES

Nombre del paciente: ----- Edad: -----

Sexo: -----

#### FICHA DE OBSERVACION

##### A) Información radiográfica

###### Lesiones periapicales

###### Presencia

Si ☐  
No ☐

###### Localización (según tipo de maxilar)

Maxilar superior ☐  
Maxilar inferior ☐

###### Localización (según tipo de diente)

Anteriores ☐  
Premolares ☐  
Molares ☐

###### Localización (según tipo de raíces) molar superior

Raíz mesiobucal ☐  
Raíz distobucal ☐  
Raíz palatina ☐

###### Localización (según tipo de raíces) molar inferior

Raíz mesial ☐  
Raíz distal ☐

**Localización (según tipo de raíces) premolar superior**

Raíz vestibular ☐

Raíz palatina ☐

**Presencia de tratamiento de conductos**

**Presencia**

Si ☐

No ☐

**Longitud de la obturación radicular**

Cortas ☐

Largas ☐

aceptable ☐

## Anexo 3: Validación del instrumento



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



P.A. DE ODONTOLOGÍA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación: "LESIONES PERIAPICALES Y SU ASOCIACIÓN CON EL TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICULAR Y LA LONGITUD DE LA OBTURACIÓN EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS CENTROS RADIOLÓGICOS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO, 2020"

### I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Chamoli Fulant Henry  
Cargo o Institución donde labora : UPHEVAL  
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha de Observación  
Teléfono : 92158152  
Lugar y fecha : Huánuco 8 de febrero del 2022  
Autor del Instrumento : Luis Cabanillos Echevarría

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

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

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

### IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 08 de febrero del 2022.  
  
CIRUJANO DENTISTA  
COP 29367  
Firma del experto  
DNI 45215862



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



FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación:

"LESIONES PERIAPICALES Y SU ASOCIACION CON EL TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICULAR Y LA LONGITUD DE LA OBTURACIÓN EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS CENTROS RADIOLÓGICOS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO, 2020"

V. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Castro Martínez, Saldi Rosario  
Cargo o Institución donde labora : Universidad de Huánuco  
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha de observación  
Teléfono : 962612868  
Lugar y fecha : Huánuco, febrero 06 del 2022  
Autor del Instrumento : Cabanillas Echevarría, Luis Miguel

VI. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

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

VII. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

VIII. RECOMENDACIONES

Huánuco, 06, febrero, del 2022

GOBIERNO REGIONAL HUÁNUCO  
Dirección Regional de Salud  
Hospital Regional "Dr. Francisco de Paula" Huánuco  
  
Esp. SALDI ROSARIO CASTRO MARTÍNEZ  
C.O.P. 3837 RNE 1457  
Jefe del Dept. Odontología  
R-R-H-V-M  
Firma del Experto



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



P.A. DE ODONTOLOGÍA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Título de la Investigación: "LESIONES PERIAPICALES Y SU ASOCIACIÓN CON EL TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICULAR Y LA LONGITUD DE LA OBTURACIÓN EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS CENTROS RADIOLÓGICOS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO, 2020"

I. DATOS INFORMATIVOS DEL EXPERTO VALIDADOR

Apellidos y Nombres : Maicol Claudio Zevallos  
Cargo o Institución donde labora : UDH  
Nombre del Instrumento de Evaluación : Ficha de Observación  
Teléfono : 971188950  
Lugar y fecha : Huánuco 8 de febrero de 2022  
Autor del Instrumento : Luis Cabanillas Echevarría

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:

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

III. OPINIÓN GENERAL DEL EXPERTO ACERCA DE LOS INSTRUMENTOS

IV. RECOMENDACIONES

Huánuco, 08 de febrero del 2022.

Mg. CD Maicol S. Claudio Zevallos

DOCENTE UNIVERSITARIO

COP. 29116

Firma del experto

DNI 41612731

#### Anexo 4: Autorización del centro radiológico CERO Huánuco



Solicito autorización para  
ceder a las historias clínicas  
y/o informes radiográficos  
del año 2021

**SEÑORA: Mg. CD. Saldi Rosario Castro Martínez.**

**Directora del centro radiológico CERO – Huánuco**

**Presente. -**

Yo, Cabanillas Echevarría, Luis Miguel, bachiller de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad de Huánuco, con el debido respeto que se merece, me dirijo ante usted. Y expongo: que con la finalidad de ejecutar mi proyecto de tesis **“LESIONES PERIAPICALES Y SU ASOCIACION CON EL TRATAMIENTO DEL CONDUCTO RADICULAR Y LA LONGITUD DE LA OBTURACIÓN EN RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS DE LOS CENTROS RADIOLÓGICOS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO, 2020”**, solicito la autorización correspondiente para acceder a las historias clínicas y/o informes radiográficos de los pacientes atendidos durante el año 2021 en el centro radiológico CERO – Huánuco y poder recopilar la información necesaria.

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

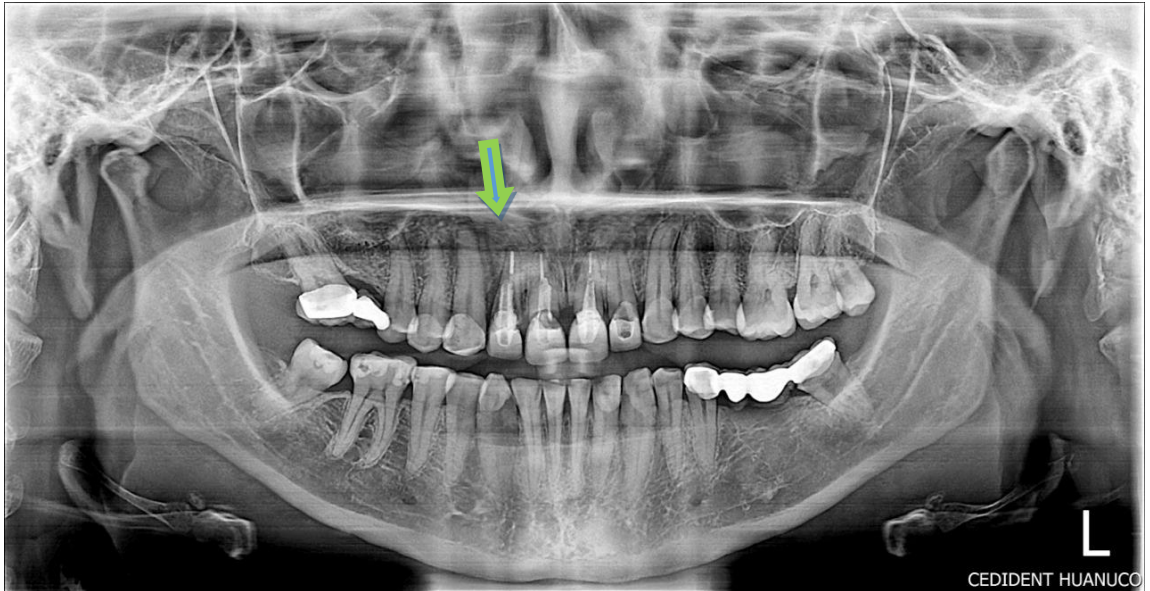
Huánuco – Perú, 10 de noviembre, del 2021



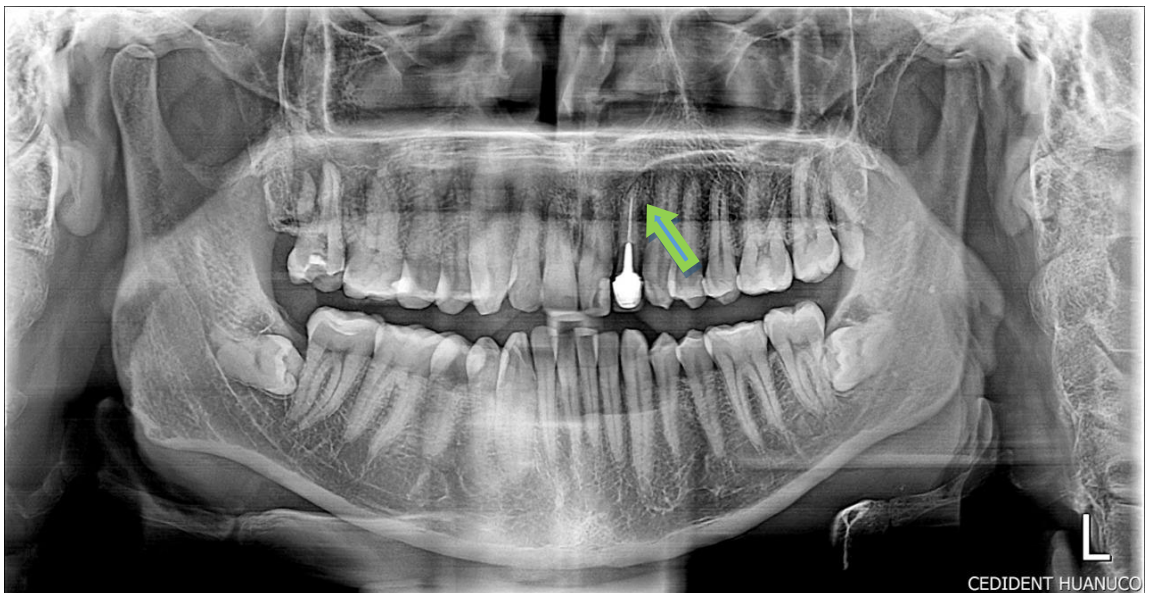
## Anexo 5: FOTOS

### Imágenes radiográficas de pacientes que acudieron a la clínica CERO – Huánuco – 2021

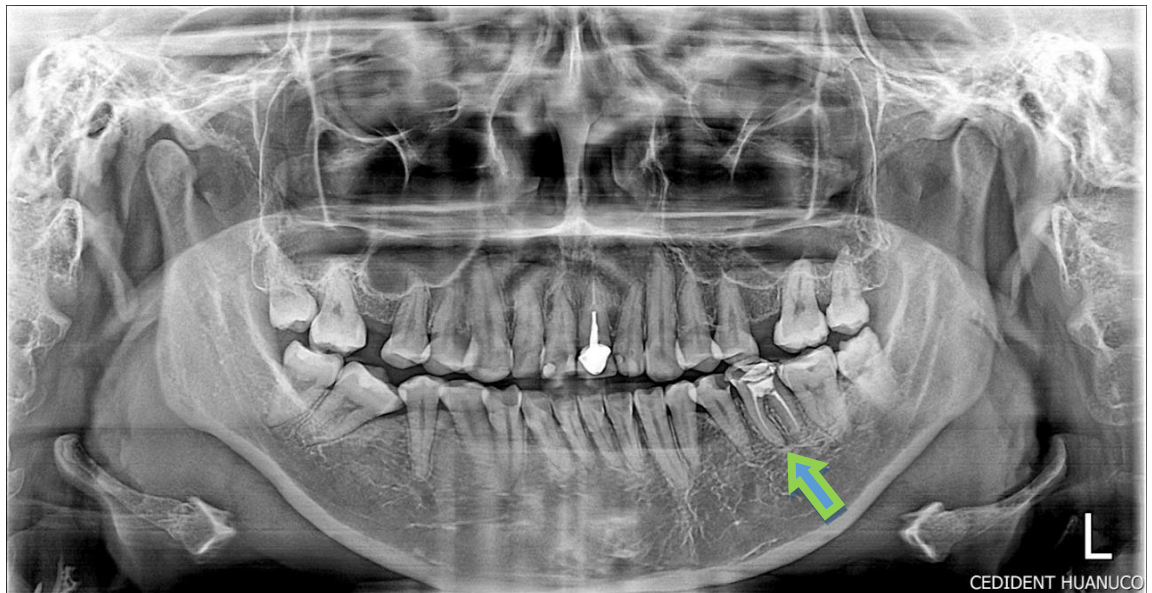
**Paciente:** Sexo: femenino Edad: 40 años con longitud de obturación corto



**Paciente:** Sexo: Masculino Edad: 28 con longitud de obturación corto



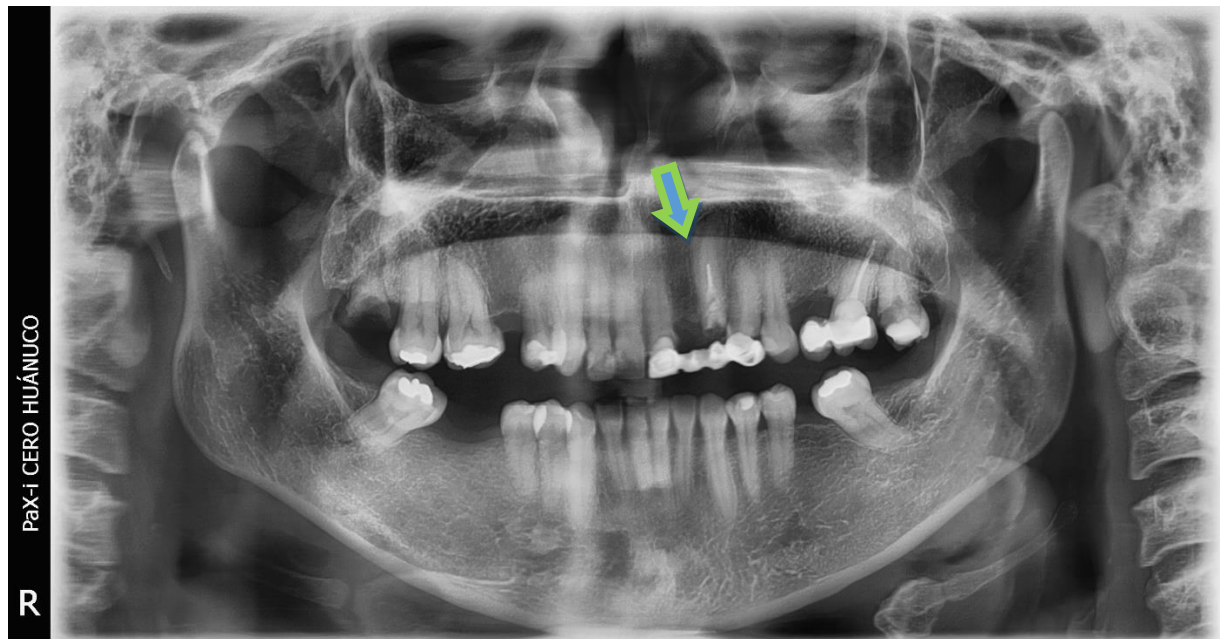
**Paciente:** Sexo: femenino Edad: 46 años con longitud de obturación corto



**Paciente:** Sexo: femenino Edad: 40 años con longitud de obturación corto



Paciente: Sexo: femenino Edad: 54 años con longitud de obturación corto



Paciente: Sexo: masculino Edad: 18 años con longitud de obturación corto

