

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



**TESIS**

---

**“Efecto de dos tipos de selladores endodónticos sobre el dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023”**

---

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTORA: Gonzales Cotrina, Anita Anghela

ASESOR: Rojas Sarco, Ricardo Alberto

HUÁNUCO – PERÚ

2023



# U

### TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

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

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

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

### CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

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

**Sub área:** Medicina clínica

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

# D

### DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Cirujano Dentista

Código del Programa: P04

Tipo de Financiamiento:

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

### DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 47620689

### DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 43723691

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

Código ORCID: 0000-0001-8333-1347

# H

### DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Preciado Lara, María Luz	Doctora en ciencias de la salud	22465462	0000-0002-3763-5523
2	Lopez Beraun, Pablo Alonso	Maestra en ciencias de la salud con mención en odontoestomatología	72271065	0000-0001-6491-0298
3	Ibazeta Rodríguez, Fhaemyn Baudilio	Maestro en ciencias de la salud con mención en salud pública y docencia universitaria	44187310	0000-0001-8186-0528



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

**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**



## **ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

En la Ciudad de Huánuco, siendo las **08:30 a.m.** del día 17 del mes de octubre dos mil veintitrés en la Facultad de Ciencia de la Salud, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunió el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

- Dra. CD. María Luz Preciado Lara (PRESIDENTA)
- Mg. CD. Pablo Alonso López Beraun (SECRETARIO)
- Mg. CD. Fhaemyn Baudilio Ibazeta Rodríguez (VOCAL)

**ASESORA DE TESIS Mg. CD. Ricardo Alberto Rojas Sarco**

Nombrados mediante la Resolución **N°2377-2023-D-FCS-UDH**, para evaluar la Tesis intitulada: **"EFECTO DE DOS TIPOS DE SELLADORES ENDODÓNTICOS SOBRE EL DOLOR POSOPERATORIO EN PACIENTES TRATADOS EN CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO 2023"**; presentado por la Bachiller en Odontología, la Srta. **ANITA ANGHELA GONZALES COTRINA**, para optar el Título Profesional de **CIRUJANA DENTISTA**.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándola aprobada por unanimidad con el calificativo cuantitativo de 16 y cualitativo de Bueno.

Siendo las **09:30 a.m.** del día 17 de octubre del año 2023, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

.....  
**Dra. CD. María Luz Preciado Lara**  
**PRESIDENTA**

.....  
**Mg. CD. Pablo Alonso López Beraun**  
**SECRETARIO**

.....  
**Mg. CD. Fhaemyn Baudilio Ibazeta Rodríguez**  
**VOCAL**



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**

**CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD**

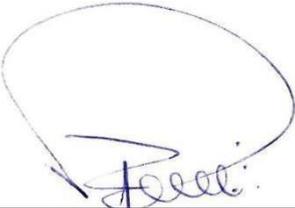
Yo, **MG. CD. RICARDO ALBERTO ROJAS SARCO**, asesor(a) del PA **ODONTOLOGÍA** y designado(a) mediante documento: **RESOLUCIÓN N°990-2020-D-FSC-UDH** del (los) estudiante(s) **GONZALES COTRINA, ANITA ANGHELA**, de la investigación titulada **“EFECTO DE DOS TIPOS DE SELLADORES ENDODÓNTICOS SOBRE EL DOLOR POSOPERATORIO EN PACIENTES TRATADOS EN CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO 2023”**.

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del 16% verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Antiplagio Turnitin.

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

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

Huánuco 23 de octubre de 2023



MG. CD. RICARDO ALBERTO ROJAS SARCO

Código Orcid N° 0000-0001-8333-1347

DNI N° 43723691

# post-sustentación

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>16%</b>	<b>16%</b>	<b>1%</b>	<b>6%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.udh.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>6%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.unas.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>www.dspace.uce.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Universidad de Huanuco</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.uap.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>1 library.co</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>ddd.uab.cat</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

UNIVERSIDAD DE HUANUCO  
F.A. ODONTOLOGÍA

*Mg. Ricardo A. Rojas Sarco*  
DNI. 43723691

CODIGO ORCID: 0000-0001-8333-1347

MG. RICARDO ALBERTO, ROJAS SARCO  
DNI:43723691  
CODIGO ORCID:0000-0001-8333-1347

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo primero a Dios porque es mi soporte durante mi desarrollo académico y en el trascurso de mi vida quien me permitió concretar cada uno de mis metas y sueños.

A mis padres Jhony y Ana Melva por ser por ser la fuente de inspiración en el trascurso de la carrera universitaria, con su apoyo me permitieron vencer cada obstáculo en se me presento en la vida.

A mis docentes y asesor quienes fueron parte de mi formación académica.

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres y a la universidad por otorgarme la invaluable oportunidad de enriquecerme con conocimientos y crecer como profesional. Asimismo, quiero expresar mi gratitud a mis dedicados docentes, quienes generosamente compartieron su experiencia y sabiduría, brindándome su apoyo incondicional en cada paso del camino.

A mi asesor de tesis, le debo un profundo reconocimiento por su inigualable guía, infinita paciencia y constante apoyo durante todo el proceso de investigación. Sus sabias sugerencias y valiosas enseñanzas fueron fundamentales para la culminación exitosa de este proyecto

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS .....	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	VIII
ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y SIMBOLOS .....	IX
RESUMEN.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	XII
CAPITULO I.....	13
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....	14
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	15
1.3. OBJETIVOS.....	15
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	15
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA .....	16
1.4.2. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....	17
1.4.3. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA .....	17
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.6.1. TÉCNICA .....	18
1.6.2. OPERATIVA.....	18
1.6.3. ECONÓMICA .....	18
CAPÍTULO II.....	19
MARCO TEÓRICO .....	19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	19
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	19
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES .....	22

2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....	24
2.2. BASES TEÓRICAS .....	24
2.2.1. ENDODONCIA.....	24
2.2.2. SELLADORES ENDODÓNTICOS .....	27
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES .....	30
2.4. HIPÓTESIS.....	31
2.4.1. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN (HI) .....	31
2.4.2. HIPÓTESIS DE NULA (HO).....	31
2.5. VARIABLES.....	31
2.5.1. VARIABLE DE INVESTIGACIÓN.....	31
2.5.2. VARIABLES INTERVINIENTES.....	32
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	33
CAPITULO III.....	34
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	34
3.1.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	34
3.1.2. ALCANCE O NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.1.3. DISEÑO .....	34
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	35
3.2.1. POBLACIÓN .....	35
3.2.2. MUESTRA.....	35
3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS... 36	
3.3.1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	36
3.3.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	37
3.3.3. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	37
3.3.4. VALIDACIÓN POR EXPERTOS .....	38
3.3.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	38
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	39
CAPITULO IV.....	40
RESULTADOS.....	40
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS .....	40
4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE HIPÓTESIS..	54

CAPITULO V.....	56
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	56
5.1. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN .....	56
CONCLUSIONES .....	60
RECOMENDACIONES.....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
ANEXOS.....	68

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.....	40
Tabla 2. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.....	41
Tabla 3. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023 .....	43
Tabla 4. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023 .....	45
Tabla 5. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.....	48
Tabla 6. Establece la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.....	49
Tabla 7. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.....	50
Tabla 8. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.....	51
Tabla 9. Determinar la asociación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023 .....	52
Tabla 10. Chi Cuadrado.....	54

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.....	40
Gráfico 2. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.....	41
Gráfico 3. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023 .....	44
Gráfico 4. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023 .....	46
Gráfico 5. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.....	48
Gráfico 6. Establece la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.....	49
Gráfico 7. Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.....	50
Gráfico 8 . Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.....	51
Gráfico 9. Determinar la asociación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023 .....	53

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS Y SIMBOLOS

NaOCl: Hipoclorito de sodio.

MTAD: Solución de irrigación antimicrobiana.

ISO: International Organization for Standardization.

Ho: Hipótesis de nula.

Hi: Hipótesis de Investigación.

EAV: Escala Analógica Visual

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la asociación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Tipo de investigación aplicado, enfoque cuantitativo, nivel de estudio relacional, diseño no experimental de corte transversal y correlacional. La muestra de estudio tuvo 100 pacientes que cumplieron los requisitos de inclusión y exclusión.

**RESULTADO:** El 84,0% de los pacientes tratados con AH Plus no experimentaron dolor postoperatorio, mientras que el 16,0% informó de dolor leve. En el caso de EndoFill, el 32,0% de los pacientes no experimentó dolor postoperatorio, mientras que el 68,0% informó de dolor leve. El sellador AH Plus se asoció con una alta ausencia de dolor postoperatorio (72,4%), mientras que el sellador EndoFill tuvo una menor eficacia, pues experimentó dolor leve (81,0%). Los resultados también variaron según la edad y el género. Con AH Plus, los pacientes más jóvenes (de 22 a 32 años) tuvieron una alta ausencia de dolor (42,9%). Con EndoFill, los pacientes más jóvenes (de 18 a 28 años) tuvieron una alta ausencia de dolor (50,0%). En pacientes masculinos, el 61,9% no tuvo dolor con AH Plus y el 12,5% con EndoFill. En pacientes femeninos, el 38,1% no tuvo dolor con AH Plus y el 87,5% con EndoFill.

**CONCLUSIONES:** Los tipos de selladores endodónticos utilizados están asociados a la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco en 2023, ( $\chi^2 = 27,750$ )  $p < 0.05$ .

**Palabras Clave:** sellador endodóntico, dolor posoperatorio, eficacia del sellador, salud oral, salud pública.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To determine the association between the type of endodontic sealant used and the reduction of postoperative pain in patients treated in dental clinics in the city of Huánuco 2023. **MATERIALS AND METHODS:** Type of applied research, quantitative approach, relational level of study, non-experimental cross-sectional and correlational design. The study sample had 100 patients who met the inclusion and exclusion requirements. **RESULT:** 84.0% of patients treated with AH Plus did not experience postoperative pain, while 16.0% reported mild pain. For EndoFill, 32.0% of patients experienced no postoperative pain, while 68.0% reported mild pain. The AH Plus sealer was associated with a high absence of postoperative pain (72.4%), while the EndoFill sealer had a lower efficacy, experiencing mild pain (81.0%). Results also varied by age and gender. With AH Plus, younger patients (aged 22 to 32 years) had a high absence of pain (42.9%). With EndoFill, younger patients (18 to 28 years) had a high absence of pain (50.0%). In male patients, 61.9% had no pain with AH Plus and 12.5% with EndoFill. In female patients, 38.1% were pain-free with AH Plus and 87.5% with EndoFill. **CONCLUSIONS:** The types of endodontic sealants used are associated with reduced postoperative pain in patients treated in dental clinics in the city of Huánuco in 2023, ( $\chi^2 = 27.750$ )  $p < 0.05$ .

**Key words:** endodontic sealant, postoperative pain, sealant effectiveness, oral health, public health.

## INTRODUCCIÓN

El dolor postoperatorio después de los procedimientos de endodoncia es una complicación común que puede afectar significativamente la calidad de vida de los pacientes. Con el objetivo de evitar la entrada de microorganismos y prevenir que el diente tratado se vuelva a infectar, se utilizan selladores endodónticos durante la obturación del canal radicular. Existen varios tipos de productos endodónticos disponibles en el mercado, cada uno con cualidades y características únicas que pueden influir en su eficacia para reducir el dolor postoperatorio.

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto de dos tipos de selladores endodónticos sobre el dolor postoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco. El dolor postoperatorio se evaluó mediante una escala visual analógica (EVA), que va de 0 a 10, donde 0 es sin dolor y 10 es el dolor más intenso imaginable.

Los hallazgos de este estudio tienen implicaciones significativas para la práctica clínica, ya que la elección del sellador endodóntico más efectivo puede mejorar la experiencia general del paciente durante y después del tratamiento de endodoncia.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto en relación a este tema de investigación, se ha estructurado el trabajo en los siguientes capítulos:  
CAPITULO I: Planteamiento de problema.

CAPITULO II: Marco teórico. CAPITULO III: Marco metodológico.  
CAPITULO IV: Resultados.

CAPITULO V: Discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones.

# CAPITULO I

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Después de los procedimientos de endodoncia, el dolor postoperatorio es una complicación común que puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes. Con el fin de evitar la entrada de microorganismos y evitar que el diente tratado se vuelva a infectar, se utilizan materiales selladores endodónticos durante la obturación del canal radicular. Hay varios tipos de productos de endodoncia en el mercado, y cada uno tiene cualidades y características únicas que pueden afectar su eficacia para reducir el dolor posoperatorio [1].

El problema de investigación busca evaluar el efecto de dos tipos de selladores endodónticos sobre el dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco es un tema relevante y de interés en todo el mundo.

En Europa, se han realizado varios estudios sobre los selladores endodónticos y su efecto en el dolor posoperatorio. En general, los estudios han demostrado que los selladores que contienen hidróxido de calcio pueden reducir el dolor posoperatorio en comparación con otros selladores. Sin embargo, algunos estudios también han demostrado que la elección del sellador endodóntico no tiene un impacto significativo en el dolor posoperatorio [2].

En Asia, la mayoría de los estudios se han centrado en la evaluación de diferentes tipos de selladores endodónticos y su efecto en la estabilidad del color en los dientes tratados. En general, los resultados de los estudios indican que los selladores endodónticos a base de resina pueden tener una mejor estabilidad del color en comparación con otros tipos de selladores [3].

En América, los estudios han demostrado que los selladores a base de

resina epoxi pueden tener un efecto positivo en la reducción del dolor posoperatorio en pacientes. Sin embargo, algunos estudios también han demostrado que los selladores a base de hidróxido de calcio no tienen un efecto significativo en la reducción del dolor posoperatorio [4].

En América Latina, los estudios sobre los selladores endodónticos son limitados. Sin embargo, algunos estudios han demostrado que los selladores a base de resina pueden tener un efecto positivo en la reducción del dolor posoperatorio en pacientes [5,6].

En el Perú, se ha demostrado que los selladores a base de hidróxido de calcio tienen un efecto significativo en la reducción del dolor posoperatorio en pacientes. Sin embargo, se necesita más investigación para comparar los efectos de diferentes tipos de selladores endodónticos en la reducción del dolor posoperatorio en pacientes peruanos [7].

Por lo tanto, la pregunta de investigación se centrará en comparar dos tipos de selladores endodónticos para determinar cuál de ellos es más efectivo en la reducción del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a tratamientos de endodoncia en clínicas dentales de Huánuco. Este desafío de investigación requiere una revisión exhaustiva de la literatura, así como el diseño de un estudio clínico para comparar los efectos de los dos selladores endodónticos en el alivio del dolor postoperatorio en pacientes. Este problema también tiene implicaciones significativas para la práctica clínica, ya que la elección del sellador endodóntico más efectivo puede mejorar la experiencia del paciente tanto durante como después del tratamiento de endodoncia.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es la asociación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?

## **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

**Pe.01.** ¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico AH Plus en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?

**Pe.02.** ¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico EndoFill en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?

**Pe.03.** ¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico AH Plus, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?

**Pe.04.** ¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico EndoFill, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?

**Pe.05.** ¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico AH Plus, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?

**Pe.06.** ¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico EndoFill, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?

**Pe.07.** ¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico AH Plus, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?

**Pe.08.** ¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico EndoFill, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?

## **1.3. OBJETIVOS**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la asociación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en

clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

**Oe.01.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico AH Plus en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

**Oe.02.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico EndoFill en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

**Oe.03.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico AH Plus, según diagnóstico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

**Oe.04.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico EndoFill, según diagnóstico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

**Oe.05.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico AH Plus, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

**Oe.06.** Establece la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico EndoFill, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

**Oe.07.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico AH Plus, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

**Oe.08.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el selladorendodóntico EndoFill, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

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

### **1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

El tratamiento de endodoncia es común en odontología, aunque el

dolor postoperatorio es una preocupación importante. Los selladores endodónticos pueden ser una solución útil; sin embargo, se necesita más investigación para determinar su eficacia para reducir el dolor. Este estudio se centró en evaluar el impacto de dos tipos de selladores endodónticos sobre el dolor postoperatorio en pacientes atendidos en clínicas dentales de Huánuco.

#### **1.4.2. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

La presente investigación se justificó académicamente al abordar la necesidad de generar conocimiento científico en el campo de la endodoncia y proporcionar evidencia sólida para avanzar en la práctica odontológica. Esta investigación se centra en la problemática relevante del dolor posoperatorio experimentado por los pacientes sometidos a tratamientos endodónticos, se busca investigar estrategias y técnicas efectivas y seguras para reducir el dolor posoperatorio, utilizando la escala visual analógica del dolor (EVA) como una herramienta confiable y validada para evaluar la intensidad del dolor en los pacientes. El enfoque en la EVA permitió obtener mediciones cuantitativas del dolor, facilitando la comparación y análisis de los resultados obtenidos.

#### **1.4.3. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

El presente estudio es significativo porque permitió evaluar la efectividad de dos tipos de selladores endodónticos en la reducción del dolor postoperatorio en pacientes atendidos en las clínicas dentales de Huánuco. Los hallazgos podrán usarse para mejorar el estándar de atención en endodoncia y ayudar en la toma de decisiones clínicas con respecto a la elección de selladores endodónticos en pacientes que se han sometido a este tipo de procedimiento.

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

Algunas limitaciones durante la investigación fueron: La disponibilidad de los pacientes para participar en el estudio; la precisión de la medición del dolor posoperatorio; la variabilidad en los métodos de tratamiento utilizados por los profesionales de la odontología.

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

### **1.6.1. TÉCNICA**

La investigación es técnicamente factible ya que se contó con los recursos necesarios para realizar el estudio. Las técnicas y herramientas utilizadas en la recopilación de datos y el análisis estadístico ya han sido usadas a menudo en la investigación odontológica.

### **1.6.2. OPERATIVA**

El proyecto es operativamente viable porque fue sencillo obtener muestras de pacientes de las clínicas dentales de la ciudad de Huánuco y porque el investigador se encuentra calificado para manejar los procedimientos de selección, tamizaje y seguimiento de los pacientes.

### **1.6.3. ECONÓMICA**

El proyecto fue económicamente factible ya que no necesitó inversiones significativas en equipos o infraestructura y se puede completar utilizando materiales y herramientas fácilmente disponibles.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**Supreet K. et al. India 2023 “Evaluación comparativa del efecto de selladores de conductos radiculares a base de silicato de calcio y resina epoxi en dolor postoperatorio en pacientes con endodoncia: un estudio clínico aleatorizado”.** **Objetivo:** Evaluar y comparar postoperatorio la respues al dolor" entre biocerámic (Nishika BG) y a base de resina epoxi (AH Plus) en pacientes con lesión endodontica a intervalosde tiempo de 24 h, 48 h y 7 días utilizando la Escala Visual Analógica (EVA). **Metodología:** El estudio incluyó a 40 individuos con pulpa necrótica y periodontitis apical. Se administró hidróxido de calcio como medicación intracanal durante las dos visitas de endodoncia. Posteriormente, se asignaron aleatoriamente a la endodoncia AH Plus y Nishika Bioceramic, con un total de 20 participantes en cada grupo. Se lesdijo a los pacientes que usaran una EVA para calificar la severidad del su dolor post operatorio como ninguna, mínima, moderada o severa despuésde 24 h, 48 h y 7 días después de la obturación usando los selladores apropiados. **Resultados:** Canal Nishika Bioceramic tiene un menor dolor y menor puntuación en comparación con el grupo AH Plus en el punto de tiempo de 24 h. Las calificaciones EVA para ambos grupos disminuyeron con el tiempo. Según el análisis intergrupar, hubo una diferencia significativa en postoperatorio dolor a las 24 h ( $P = 0,022$ ), pero no a las 48 h ni a los 7 días ( $P > 0,05$ ). **Conclusión:** Aunque la biocerámic (Canal Nishika BG) resultó en niveles significativamente más bajos de dolor en comparación con la resina epoxi (AH Plus) a intervalos de 24 h, no hubo diferencia significativa de dolor postoperatorio en un intervalo de 48 h y unperíodo de 7 días <sup>[8]</sup>.

**Cosar M. et al. Turquía 2022 “Comparación de la incidencia de dolor posoperatorio después de la obturación de conductos radiculares con obturación vertical caliente con sellador a base de resina y obturación a base de sellador a base de silicato de calcio: un ensayo clínico prospectivo”.** **Objetivo:** Evaluar y comparar el efecto de los selladores a base de resina y biocerámica a base de agregado de trióxido mineral (MTA) sobre la incidencia e intensidad del dolor posterior a la obturación y el resultado del tratamiento en dientes molares vitales asintomáticos en pacientes individuales. **Metodología:** En un estudio concien molares mandibulares asintomáticos, se compararon dos tipos de selladores (MTA Fillapex y AH Plus). Se evaluaron la edad, el sexo, los tipos de dientes y el nivel de obturación del conducto radicular en el resultado del tratamiento después de 1 y 2 años. Se midió el dolor postoperatorio utilizando la Escala de Calificación Numérica en intervalos de tiempo específicos. Se utilizaron pruebas estadísticas como chi- cuadrado y correlación de Spearman. El nivel de significación fue  $\alpha = 0.05$ . **Resultados:** Doce pacientes no completaron el seguimiento de 2 años y el estudio finalizó con 88 pacientes. En el grupo MTA Fillapex 41 correcto, uno corto, dos extruidos, y en el grupo AH Plus 40 correcto, se detectaron obturaciones de conductos radiculares uno corto y tres extruidos. Las diferencias entre los grupos en cuanto a la incidencia e intensidad del dolor postoperatorio en todos los momentos no fueron significativas ( $p > 0,05$ ). No hubo correlación entre la edad y el dolor postoperatorio ( $p > 0,05$ ), pero el dolor fue estadísticamente mayor en mujeres ( $p < 0,05$ ). **Conclusiones:** El agregado de trióxido mineral Fillapex mostró una tasa de éxito y una incidencia e intensidad de dolor posobturación similares a las del sellador AH Plus y puede usarse como sellador de conductos radiculares en molares mandibulares asintomáticos con pulpitis irreversible <sup>[9]</sup>.

**Yu Y. et al. USA 2021 “Comparación de la incidencia de dolor posoperatorio después de la obturación de conductos radiculares con obturación vertical caliente con sellador a base de resina y**

**obturación a base de sellador con sellador a base de silicato de calcio: un ensayo clínico prospectivo”.** **Objetivo:** Comparar el dolor posoperatorio después de un tratamiento de conducto no quirúrgico en una sola visita de dientes con pulpitis irreversible utilizando dos técnicas diferentes de obturación del conducto radicular. **Metodología:** En el estudio, los casos fueron tratados por residentes de endodoncia siguiendo un protocolo estandarizado. Se utilizaron dos técnicas de obturación: la técnica de compactación vertical en caliente (WVT) y la técnica de obturación basada en sellador (SBT). Se realizó una encuesta a los pacientes para evaluar la intensidad del dolor en una escala numérica a las 4, 24 y 48 horas después del tratamiento. La significación estadística se estableció en un nivel de 0.05. **Resultados:** Ciento noventa y cuatro encuestas fueron distribuidas en dieciocho meses. Noventa y dos pacientes respondieron la encuesta (41 WVT y 51 SBT), de los cuales el 38% eran casos de pulpitis irreversible asintomática. Los valores de NRS se redujeron con el tiempo para ambas técnicas. No se encontraron diferencias estadísticas entre los dos grupos en los tres puntos de tiempo evaluados ( $p > 0,05$ ). El dolor posoperatorio se relacionó con la edad, el sexo, la presencia de dolor preoperatorio y la extrusión del sellador ( $p < 0,05$ ); sin embargo, no se relacionó con los síntomas periapicales preoperatorios (percusión/palpación), la arcada dental, el tipo de raíz y la experiencia del proveedor ( $p > 0,05$ ). **Conclusiones:** La intensidad del dolor postoperatorio para las dos técnicas de obturación fue equivalente en los puntos temporales evaluados<sup>[10]</sup>.

**Foncesa B. et al. Brasil USA 2021 “Evaluación de la extrusión y el dolor postoperatorio de un sellador de conductos radiculares a base de biocerámica y resina”.** **Objetivo:** Comparar una biocerámica y un sellador endodóntico a base de resina con respecto a la extrusión y el dolor postoperatorio. **Metodología:** En este estudio participaron 64 pacientes con pulpas necróticas en dientes maxilares uniradiculares que requerían tratamiento endodóntico. Se realizó el tratamiento de conducto radicular en una sola visita utilizando una única lima de tamaño 40.06 y

irrigación con NaOCl al 2.5%. Después de la irrigación con EDTA al 17% y NaOCl al 2.5%, los conductos se dividieron aleatoriamente en dos grupos (RG y BG) según el sellador utilizado (AH Plus y Sealer Plus BC, respectivamente). Se prescribió ibuprofeno para el dolor y los pacientes registraron su sensación de dolor en una escala analógica visual (VAS) en intervalos de 24, 48, 72 horas y 1 semana. **Resultados:** La extrusión del sellador ocurrió en nueve pacientes del RG y en 19 pacientes del BG ( $p < 0,05$ ). El nivel de dolor promedio en intervalos de 24 y 48 horas fue, respectivamente,  $1,46 \pm 1,96$  y  $0,44 \pm 0,86$  para RG, y  $1,21 \pm 2,09$  y  $0,09 \pm 0,38$  para BG. No hubo reporte de dolor después de 48 horas. El número medio de comprimidos tomados para aliviar el dolor fue de  $0,03 \pm 0,17$  para RG y de  $0,06 \pm 0,24$  para BG. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas con respecto al nivel de dolor y la ingesta de analgésicos ( $p > 0,05$ ). **Conclusiones:** El sellador BG presentó significativamente más extrusión que el sellador RG. La extrusión del sellador no se asoció con dolor. El nivel medio de dolor y el número medio de comprimidos tomados para el alivio del dolor fueron similares en ambos grupos [2].

## 2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

**Rosales S. Lima 2021 “Dolor post operatorio en endodoncia”.**  
**Objetivo:** analizar los aspectos ligados a este tipo de dolor.  
**Metodología:** revisión bibliográfica de fuentes disponibles que tratan sobre el tema de estudio. Se seleccionaron documentos relevantes y actuales para establecer criterios precisos respecto a la comprensión del dolor post operatorio en endodoncia. **Resultados:** El dolor post operatorio usualmente es medido en sus respectivas escalas, como moderado. Esto corresponde a los datos reportados, los cuales indican una alta ocurrencia de dolor post operatorio que llegan hasta un 41%, el cual corresponde a una intensidad moderada a severa. Todas las investigaciones que evalúan el malestar que continúa después de la terapia de conductos, que viene manifestándose aproximadamente alrededor de medio año, la mayoría de ellos (64%) son de origen no

odontogénico. El índice del malestar de leve a moderado puede ocurrir en un intervalo de 26 a un 64% de las atenciones; mientras que el malestar grave oscila entre 15 a 24%. Lo que nos va a indicar que el malestar de forma grave será menos frecuente. El dolor post operatorio no urgente, tiene un efecto secundario bastante común, dando como resultado en las investigaciones encontradas presencia de dolor post instrumentación de 82.9 % en conductos vitales y 70% en conductos necrosados o 81% en conductos de dientes que han tenido un dolor previamente. **Conclusión:** En relación al dolor que surge en la post endodoncia, se emplea el término de dolor orofacial, siendo un tipo de dolor catalogado frecuentemente de acuerdo a ciertas variables, las cuales se relacionan con el tiempo en el que ha evolucionado el mismo como agudo o crónico. El dolor puede ser agudo, subagudo benigno de duración breve y generalmente responde a los analgésicos y algún antiinflamatorio [11].

**Arcela B. Lima 2017 “Características del dolor y su relación con los momentos postoperatorios del tratamiento de conducto radicular en pacientes atendidos en la clínica estomatológica del adulto de la Universidad Alas Peruanas”** **Objetivo:** Determinar las características del dolor y su relación con los momentos postoperatorios del tratamiento de conducto radicular en pacientes atendidos en la Clínica Estomatológica del Adulto de la Universidad Alas Peruanas. **Metodología:** Estudio no experimental y descriptivo correlacional, la muestra estuvo conformada por 79 pacientes adultos entre las edades de 18 a mayores de 67 años. Se aplicaron la prueba T de Student, la prueba Chi - cuadrado y el análisis de varianza (ANOVA) para medir las características del dolor y su relación con los momentos postoperatorios con respecto al género, la edad y la pieza dental. **Resultados:** El desarrollo del dolor postoperatorio a las 24 horas según la intensidad fue leve (32,9%), intenso (10,5%), severo (3,9%) y máximo dolor (1,3%). A las 48 horas fue (28%) leve, (9,3%) intenso, (4%) severo y (0%) como máximo dolor en el rango de  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ). Además la escala visual analógica (EVA) muestra el valor medio entre 24 y 48 horas después del

tratamiento en un puntaje de (1,39) y (1,13) respectivamente. Siendo el preoperatorio (3,72) demostrando una diferencia estadísticamente significativa. **Conclusión:** Existe relación entre las características del dolor y los momentos postoperatorios del tratamiento de conducto radicular <sup>[12]</sup>.

### **2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES**

No se encontraron antecedentes.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. ENDODONCIA**

#### **2.2.1.1. DOLOR POSTOPERATORIO EN ENDODONCIA**

##### **a) Definición**

La endodoncia puede causar dolor postoperatorio debido a la inflamación aguda de los tejidos periapicales, como respuesta a los procedimientos terapéuticos. Este tipo de dolor puede surgir por irritantes químicos, físicos o microbiológicos y se caracteriza por inflamación, dolor y en algunos casos, dificultad para abrir la boca. Es común que los pacientes experimenten dolor después de someterse a un tratamiento de conductos radiculares, ya que este dolor es una respuesta natural del cuerpo a las técnicas empleadas por el odontólogo durante la endodoncia <sup>[13]</sup>.

El dolor postoperatorio es multifactorial y se observa como resultado de una inflamación periapical aguda en respuesta al daño químico, mecánico y/o microbiano del área periapical durante el tratamiento endodóntico. Varios factores, como el operador que realiza el manejo, el género, la condición de salud sistémica, el estado pulpar y periapical, el dolor preoperatorio, los instrumentos para usar la preparación, la permeabilidad apical, la irrigación y la técnica de obturación pueden afectar el dolor posoperatorio. De acuerdo con la literatura, muchos estudios investigaron la influencia

de diferentes factores dependientes del paciente o del procedimiento durante el tratamiento de endodoncia en la aparición e intensidad del dolor postoperatorio. Se concluye que la presencia de dolor preoperatorio es la variable que más influye en la prevalencia de dolor postoperatorio. Además, en la mayoría de los estudios que evalúan el

dolor postoperatorio después del tratamiento de endodoncia, las mujeres experimentan más dolor que los hombres [1,14,15].

#### **b) Factores que influyen en el dolor postoperatorio en endodoncia**

De acuerdo a Sadaf D<sup>[16]</sup>, estos pueden estar asociados durante el seguimiento de 24 horas después de la obturación, en donde se registró dolor postoperatorio en el 42,9% de los pacientes. El dolor fue más común en los molares mandibulares que en los maxilares, y el género no se asoció significativamente con la presencia de dolor posobturación. Sin embargo, el dolor preoperatorio se relacionó significativamente con el dolor postoperatorio, y se observó en el 83,3% de los dientes sintomáticos preoperatorios en comparación con el 16,7% de los dientes asintomáticos. La longitud de la obturación y la extrusión del sellador no se asociaron significativamente con el dolor posoperatorio. Estos hallazgos pueden ser útiles para mejorar la comprensión y el manejo del dolor postoperatorio en la práctica odontológica. Entonces podemos mencionar que el sexo femenino, los molares mandibulares y la presencia de síntomas preoperatorios son factores de riesgo asociados al dolor postoperatorio en la terapia endodóntica. Se observó una asociación significativa de la presencia de síntomas preoperatorios con el dolor posoperatorio<sup>[16]</sup>.

Es importante destacar que este dolor disminuye

significativamente con el tiempo, por lo que los clínicos no deben reaccionar de forma exagerada y comenzar inmediatamente procedimientos de retratamiento endodóntico o extracción del diente afectado. Se encontró que la edad, género, arcada, presencia de dolor preoperatorio y la ubicación del diente afectan la prevalencia del dolor postoperatorio, siendo mayor en pacientes de edad avanzada, mujeres, en dientes mandibulares y en aquellos con dolor preoperatorio. La condición vital del diente no tiene una influencia significativa en la intensidad y frecuencia del dolor post-obturación en este estudio<sup>[17]</sup>.

El concepto de instrumentación más allá del foramen apical mediante una pequeña lima flexible para evitar el bloqueo apical es la permeabilidad apical. Sin embargo, este procedimiento puede generar dolor postoperatorio, por lo que mantener la permeabilidad apical o no es un dilema, el mantenimiento de la permeabilidad apical aumentó el dolor posoperatorio. La evaluación de la influencia del número de visitas, el estado de la pulpa, el grupo de dientes y el dolor preoperatorio reveló el estado de la pulpa y el dolor preoperatorio como factores que influyen en el dolor posoperatorio en el grupo de permeabilidad<sup>[18]</sup>.

El tratamiento endodóntico es un abordaje combinado químico y mecánico que elimina la enfermedad pulpar y perirradicular, y potencia la cicatrización y reparación del tejido perirradicular. A pesar de los avances en este campo, el dolor entre citas sigue siendo una complicación común que causa dolor y/o hinchazón, y requiere tratamiento de emergencia. Esta complicación es multifactorial y se ha encontrado una correlación con la edad, género, tipo de diente, estado del diente antes del tratamiento, técnicas de irrigación, número de visitas y medicación intracanal. Aunque algunos medicamentos pueden ser efectivos para controlar el dolor postoperatorio, todavía no se ha establecido un procedimiento claro para prevenir la aparición del brote<sup>[19]</sup>.

## 2.2.2. SELLADORES ENDODÓNTICOS

### a) Definición

Los selladores endodónticos son materiales de obturación que se utilizan para sellar el espacio entre los conductos radiculares y la gutapercha después de la extirpación de la pulpa dental durante un tratamiento de conducto, el sellador de conductos radiculares se utiliza junto con la gutapercha para obturar los conductos radiculares. Algunos selladores de conductos radiculares pueden ser selladores completos donde no se necesita gutapercha. Los selladores endodónticos tienen composiciones base variables, algunas pueden ser hidróxido de calcio, resinas de epóxido-amina, sulfato de bario, oxiclورو de bismuto y óxido de zinc. Los selladores endodónticos se pueden clasificar como que contienen Eugenolo no contienen Eugenol. El componente Eugenol de óxido de zinc se puede colocar en la cavidad del conducto radicular temporalmente para reducir la inflamación y la sensibilidad. La aplicación de selladores endodónticos puede realizarse mediante jeringa, mezcla manual y cápsulas premedidas. Los tiempos de trabajo varían mucho entre proveedores, asegúrese de indicar su preferencia al proveedor<sup>[20]</sup>

La mayoría de los selladores de conductos radiculares son solubles y su única función es llenar los diminutos espacios entre la pared del conductoradicular y el material de obturación radicular. Se ha exagerado su importancia, a juzgar por el número de productos anunciados en la prensa dental. A pesar de mucha investigación, la gutapercha sigue siendo el relleno radicular de elección, aunque se reconoce que una pasta biológicamente inerte, insoluble e inyectable puede ser más adecuada para la obturación del conducto radicular. La mayoría de las nuevas técnicas de obturación de conductos radiculares se refieren a métodos de calentamiento de la gutapercha, haciéndola más blanda y más fácil de adaptar a la forma irregular de la pared del conducto. Sin embargo, se debe enfatizar que, cualquiera que sea el sistema de obturación utilizado, si el sistema de conductos radiculares no se ha limpiado adecuadamente, es posible que no se produzca la

cicatrización<sup>[21]</sup> .

## **b) Propiedades**

Un sellador endodóntico perfecto debe proporcionar un sello microscópico completo que impida que los microbios pasen a través del sistema de conductos radiculares. Además, debe tener actividad antimicrobiana contra una variedad de microbios periodontales comunes, y lograr estos objetivos sin causar una respuesta inflamatoria en los tejidos del huésped o demostrar citotoxicidad. De acuerdo con los métodos en los documentos, las pruebas antimicrobianas no forman parte de estas normas, y se utiliza ISO 7045 para las pruebas de biocompatibilidad. Por lo tanto, se propone una lista modificada de criterios para un sellador endodóntico ideal. Estos criterios son: hacer un sello hermético, ser pegajoso y preferiblemente adhesivo a la dentina y material de obturación entre éste y la pared del canal cuando fragüe, contener finos polvos, preferentemente para acomodación anatómica, ser radiopaco, ser dimensionalmente estable con cambios limitados antes y después del fraguado, tener un color estable, ser bacteriostático o antibacteriano, fijarse lo suficientemente lento para el procedimiento de obturación, ser insoluble en fluidos tisulares, ser biocompatible, incluyendo no mutagénicos, no sensibilizantes y no citotóxicos después del fraguado, ser capaz de eliminarse para retratamiento por medios químicos o mecánicos, y ser preferiblemente bioactivo, estimulando la formación de hidroxiapatita en contacto con fluidos corporales<sup>[22]</sup> .

## **c) Tipos de Selladores en endodoncia**

### **➤ Selladores a base de resina**

Los selladores endodónticos hechos de resinas son compuestos de polímeros termoestables que se unen químicamente a la dentina del conducto radicular. Estos selladores presentan varias características y propiedades notables, entre las cuales se incluyen la adherencia, radiopacidad y flujo adecuado. Entre sus características destaca pues los selladores a base de

resina epoxi tienen excelentes propiedades físicas, como un tiempo de fraguado más prolongado, baja solubilidad, alto índice de flujo, contracción de polimerización volumétrica baja y adaptación interfacial, y también están relacionados con los enlaces covalentes entre los anillos de epóxido y los grupos amino expuestos en la red de colágeno<sup>[23]</sup>.

#### ➤ **Selladores a base de Cemento**

Los selladores a base de cemento incluyen cemento de óxido de zinc eugenol, cemento de fosfato de zinc y cemento de ionómero de vidrio. Son biocompatibles y excelentes para sellar área de lesiones. Los selladores a base de cemento son una opción popular debido a sus propiedades físicas y biológicas deseables. Estos selladores pueden ser de diferentes tipos, como los selladores a base de óxido de zinc y eugenol, los selladores a base de hidróxido de calcio y los selladores a base de ionómero de vidrio<sup>[24]</sup>

.Los selladores a base de cemento tienen propiedades antimicrobianas, lo que ayuda a prevenir la reinfección del conducto radicular. Además, tienen una buena adhesión a las paredes dentinarias, lo que sella el espacio entre el material de obturación y las paredes dentinarias. Los selladores a base de cemento también tienen una buena resistencia a la compresión, lo que les permite soportar las fuerzas masticatorias. Finalmente, son biocompatibles y no causan irritación en los tejidos circundantes<sup>[25]</sup>.

#### ➤ **Selladores a base de Biocerámico**

El sellador biocerámico es un material relativamente nuevo en el campo de la endodoncia, habiendo estado disponible para su uso solo en los últimos treinta años. Su popularidad se debe en gran parte al creciente uso de tecnología biocerámica en medicina y odontología. Las biocerámicas son materiales diseñados específicamente para su uso en el cuerpo humano y pueden incluir alúmina, zirconia, vidrio bioactivo, vitrocerámica, hidroxiapatita y

fosfatos de calcio<sup>[26]</sup>

Los materiales biocerámicos se clasifican en materiales bioactivos o bioinertes según su interacción con los tejidos circundantes. Los materiales bioactivos, como el vidrio y el fosfato de calcio, estimulan el crecimiento de tejidos más duraderos, mientras que los materiales bioinertes, como la zirconia y la alúmina, producen una respuesta insignificante del tejido circundante<sup>[26,27]</sup> .

Las ventajas del uso de materiales biocerámicos como selladores de conductos radiculares incluyen su biocompatibilidad, lo que evita el rechazo por parte de los tejidos circundantes, y la presencia de fosfato de calcio, que mejora las propiedades de fraguado y la unión del sellador a la dentina radicular. Sin embargo, una de las principales desventajas de estos materiales es la dificultad para retirarlos del conducto radicular una vez que se han fraguado, lo que puede presentar desafíos para el retratamiento posterior o la preparación del espacio posterior<sup>[26,28]</sup> .

#### ➤ **Selladores a base de Hidroxido de Calcio**

El sellador endodóntico a base de hidróxido de calcio ofrece beneficios significativos en términos de su capacidad para inducir la formación de puentes calcificados y su efecto antibacteriano. También parece tener una buena biocompatibilidad y un flujo aceptable dentro del tiempo de trabajo. Sin embargo, existen preocupaciones sobre la solubilidad y la fuga del material que deben ser abordadas. A pesar de sus limitaciones, el sellador endodóntico a base de hidróxido de calcio sigue siendo una opción viable para el tratamiento de conductos radiculares y puede ser una alternativa eficaz a otros tipos de selladores<sup>[29]</sup> .

### **2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES**

**Endodoncia:** La endodoncia es una especialidad de la odontología que se

ocupa de la pulpa dental y los tejidos que rodean la raíz de un diente<sup>[30]</sup>.

**Técnicas de Obturación:** Técnicas que se usan para llenar el conducto radicular con algún material, generalmente gutapercha <sup>[31]</sup>.

**Sellador endodóntico:** Cemento dental radiopaco que se utiliza, generalmente en combinación con un material de núcleo sólido o semisólido, para llenar vacíos y sellar conductos radiculares durante obturación<sup>[20]</sup>.

**Conducto Radicular:** Es el espacio interno del diente que contiene la pulpa <sup>[32]</sup>.

**Dolor Post endodoncia:** Sensación dolorosa que puede experimentarse en el diente o en la encía después de un tratamiento de conductos<sup>[1]</sup>.

## **2.4. HIPÓTESIS**

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

Los tipos de selladores endodónticos utilizados están asociado a la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco en 2023.

### **2.4.2. HIPÓTESIS DE NULA (HO)**

Los tipos de selladores endodónticos utilizados no están asociado a la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco en 2023.

## **2.5. VARIABLES**

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

#### **VARIABLE 1**

Tipo de sellador endodóntico.

## **VARIABLE 2**

Dolor post operatorio.

### **2.5.2. VARIABLES INTERVINIENTES**

Edad Sexo

Diagnostico Pulpar

### **VARIABLE DE CONTROL**

Técnica de Obturación

## 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSION	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO
<b>Variable 1</b> Tipo de sellador endodóntico a base de resina y a base de Cemento	Cemento dental que se usa en combinación con un material de núcleo sólido	Sellador a base de Resina	Sellador AH Plus (Resina epoxia)	Cualitativa	Nominal	Ficha de Observación
		Sellador a base de Cemento	Sellador EndofFill (Oxido de zinc y eugenol)	Cualitativa	Nominal	Ficha de Observación
<b>Variable 2</b> Dolor post operatorio	Sensación dolorosa que puede experimentarse en el diente o en la encía después de un tratamiento de conductos	Intensidad del dolor	- 0	Cualitativa	ordinal	Ficha De Observación (EAV)
			- 1			
			- 2			
			- 3			
			- 4			
			- 5			
			- 6			
			- 7			
			- 8			
			- 9			
- 10						
<b>Variable Interviniente</b> Edad	Edad del paciente en años		Edad en años	Cuantitativa	razón	Ficha de Observación
<b>Variable Interviniente</b> Sexo	Género del paciente		Masculino o femenino	Cualitativa	Nominal	Ficha de Observación
<b>Variable Interviniente</b> Diagnostico Pulpar	Proceso mediante el cual se evalúa el estado de la pulpa dental,	Pulpitis Irreversible Necrosis Pulpar Periodontitis Apical Absceso Apical	Presencia o ausencia de infección dental previa	Cualitativa	Nominal	Ficha de Observación

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Un estudio aplicado se enfoca en la aplicación práctica del conocimiento para resolver problemas específicos o para mejorar una situación particular<sup>[33]</sup>. En nuestra investigación, el objetivo del estudio fue evaluar el efecto de dos tipos de selladores endodónticos sobre el dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco. Los resultados de este estudio podrán ser aplicados directamente en la práctica clínica para mejorar la calidad de la atención dental y reducir el dolor postoperatorio en los pacientes

##### **3.1.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN**

El enfoque cuantitativo se basa en la recopilación de datos numéricos y su análisis estadístico para responder preguntas de investigación específicas<sup>[34]</sup>. En este caso, el estudio se enfocó en evaluar el efecto de dos tipos de selladores endodónticos sobre el dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas. Esto implicó la recopilación de datos numéricos sobre el dolor posoperatorio en pacientes tratados con diferentes tipos de selladores, y la comparación de los resultados utilizando técnicas estadísticas.

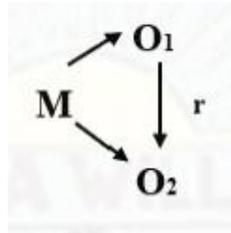
##### **3.1.2. ALCANCE O NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN**

Según su nivel, fue una investigación relacional porque busco establecer una relación entre la aplicación de dos tipos de selladores endodónticos y el dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco<sup>[35]</sup>.

##### **3.1.3. DISEÑO**

El diseño de investigación fue de tipo no experimental, de corte transversal y correlacional<sup>[36]</sup>.

La representación es:



Leyenda:

M = Muestra.

O1 = Observación de la variable 1 (Tipos de selladores endodónticos)  
O2 = Observación de la variable 2 (Dolor postoperatorio)

r = Relación entre Variables

## 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

### 3.2.1. POBLACIÓN

La población de este estudio fueron todos los pacientes que han sido tratados con selladores endodónticos en 20 clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco en el periodo de mayo y junio.

### 3.2.2. MUESTRA

La muestra fue un subgrupo de esta población, seleccionado como una muestra intencional por sujetos voluntarios, que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en el estudio y estará conformada por 100 pacientes.

#### Criterios de inclusión

- Pacientes que fueron sometidos a tratamiento endodóntico en clínicas odontológicas en la ciudad de Huánuco.
- Pacientes en un rango de edad de 18 a 65
- Pacientes que presentan dolor posoperatorio después del

tratamiento endodóntico.

- Pacientes sometidos a técnica de obturación por condensación lateral en frío.
- Pacientes que estuvieron dispuestos a participar en el estudio y firmar el consentimiento informado.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con enfermedades sistémicas graves que puedan afectar la respuesta al dolor.
- Pacientes que estuvieron recibiendo tratamiento con medicamentos que puedan afectar la percepción del dolor.
- Pacientes que fueron tratados previamente con selladores endodónticos.
- Pacientes con comorbilidad.
- Pacientes gestantes.
- Pacientes que han experimentado alergias o reacciones adversas a los selladores endodónticos.
- Pacientes con infección activa,
- Pacientes que no hayan cumplido con el régimen analgésico post endodoncia.
- Pacientes que tienen restauraciones dentales defectuosas o fracturadas que puedan interferir en la evaluación de los resultados del estudio.

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

### **3.3.1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

En esta investigación, se empleó la metodología de observación estructurada individual en el campo. Este enfoque busca disminuir la influencia subjetiva del investigador y asegurar que la evaluación fue imparcial. Por otro lado, se registrarán los datos en un instrumento de investigación, lo que aseguró la exactitud y la organización de los datos para su posterior análisis.

### **3.3.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

En el marco de la presente investigación, se utilizó una ficha de observación Ad-Hoc como instrumento de recolección de datos que contiene la Escala Analógica Visual (EAV) es una herramienta ampliamente utilizada para medir la intensidad del dolor en pacientes. Esta escala se compone de una línea horizontal de 10 cm, en la que el extremo izquierdo representa "sin dolor" y el extremo derecho representa "el peor dolor imaginable". El paciente marca el punto que mejor describe su dolor en la línea y se mide la distancia en centímetros desde el extremo izquierdo hasta ese punto. La EAV es una escala subjetiva que permite una medición rápida y fácil del dolor posoperatorio en pacientes. Además, es una escala estandarizada y validada que permite comparar los resultados de diferentes estudios y evaluar el efecto de diferentes tratamientos en el dolor<sup>[37]</sup>.

También fue elaborada con un enfoque específico para recopilar información relevante acerca de las variables operacionalizadas en el estudio, mediante la inclusión de ítems tanto abiertos como cerrados. La aplicación de esta herramienta fue llevada a cabo con el fin de garantizar que todas las mediciones fueran realizadas bajo circunstancias similares, tanto en lo que respecta a aspectos físicos como emocionales y procedimentales. Esta metodología de recolección de datos permitió obtener información detallada y precisa acerca de las variables de interés, lo que se tradujo en una mayor validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

### **3.3.3. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

El instrumento para recabar información acerca del dolor se realizó mediante la EVA, una escala estandarizada y validada que permite comparar los resultados de diferentes estudios y evaluar el efecto de diferentes tratamientos en el dolor<sup>[37]</sup>.

### 3.3.4. VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Dado que la EVA del dolor ha sido validada y utilizada en una amplia gama de estudios y entornos clínicos durante muchos años, no es necesario someterla a validación continua por expertos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que su aplicación y interpretación adecuada dependen de la comprensión y capacitación del personal médico o de investigación que la utiliza. El uso inadecuado de la escala o la falta de instrucciones claras para los pacientes pueden afectar la validez de los resultados obtenidos.

### 3.3.5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**Autorización:** Antes de comenzar el estudio, se debe obtuvo la autorización correspondiente de las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco donde se realizará la investigación. Nos aseguramos de que la investigación cumpla con los estándares éticos y legales requeridos, y obtenerla aprobación necesaria de las autoridades pertinentes.

**Consentimiento informado:** Una vez obtenida la autorización de las clínicas, se informó a los pacientes que serán parte del estudio sobre los objetivos, métodos, beneficios y posibles riesgos o molestias asociados con su participación. Los pacientes deben tener la libertad de decidir si desean participar o no en el estudio y firmar un formulario de consentimiento informado para dar su aprobación.

**Aplicación del instrumento:** Una vez que los pacientes hayan dado su consentimiento para participar en el estudio, se les aplicó el instrumento de recolección de datos. Este instrumento fue el que el investigador previamente ha preparado para fines de la investigación, incluyo preguntas sobre el nivel de dolor posoperatorio experimentado después de la aplicación de cada tipo de sellador endodóntico y otras para cumplir con los objetivos del estudio.

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

Antes de comenzar el análisis, los datos recopilados en el instrumento de recolección de datos deben ser codificados. Esto implica asignar un número o código a cada respuesta de la encuesta o cuestionario, lo que permitirá el análisis de los datos de manera más eficiente. Una vez que se hayan codificado los datos, es importante verificar y limpiar los datos para garantizar que sean precisos y completos. Esto implica revisar los datos para identificar y corregir errores, omisiones o inconsistencias que puedan afectar la validez de los resultados.

El análisis descriptivo implicó la utilización de herramientas estadísticas para resumir y visualizar los datos. En este estudio, se realizó un análisis descriptivo para determinar la frecuencia de cada respuesta en el cuestionario. El análisis inferencial implicó la utilización de herramientas estadísticas para hacer inferencias o generalizaciones acerca de una población más grande basándose en una muestra más pequeña. En este estudio, se realizó la prueba de independencia de variables de Chi Cuadrado que permitió dar como resultado la relación o no de nuestras variables en estudio por los pacientes que recibieron cada tipo de sellador endodónti

## CAPITULO IV

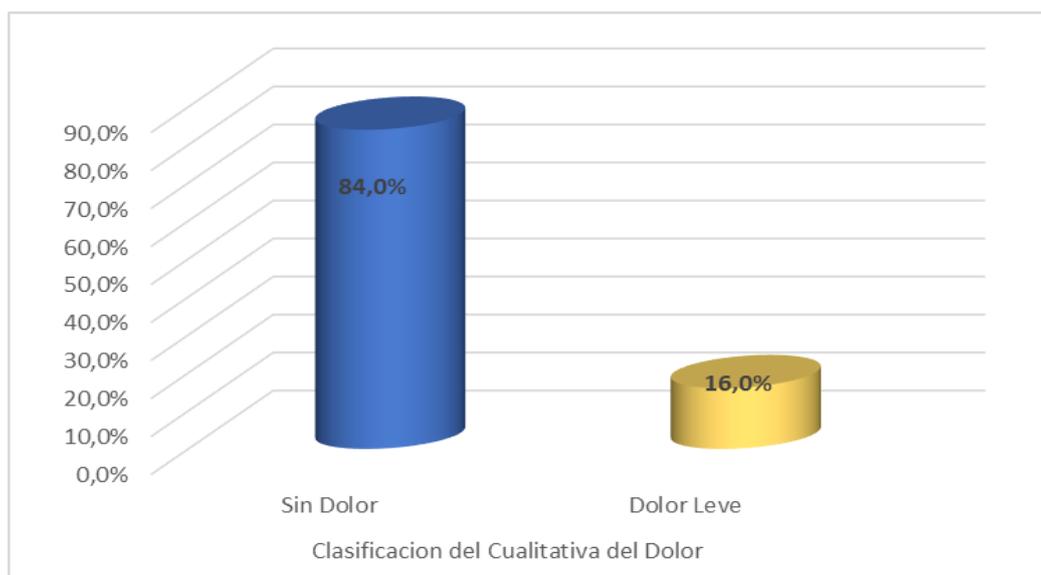
### RESULTADOS

#### 4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS

En este capítulo, se presentarán los resultados derivados del análisis y tabulación de datos. Se realizó este estudio con el propósito de establecer la posible correlación entre el tipo de sellador endodóntico empleado y la disminución de molestias posoperatorias en pacientes atendidos en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco en 2023. A continuación, se detallan los hallazgos obtenidos:

**Tabla 1.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

Tipo de Sellador	Sellador AH Plus	Recuento	Clasificación del Cualitativa del Dolor		Total
			Sin Dolor	Dolor Leve	
		42	8	50	
		%	84,0%	16,0%	100,0%
Total		Recuento	42	8	50
		%	84,0%	16,0%	100,0%



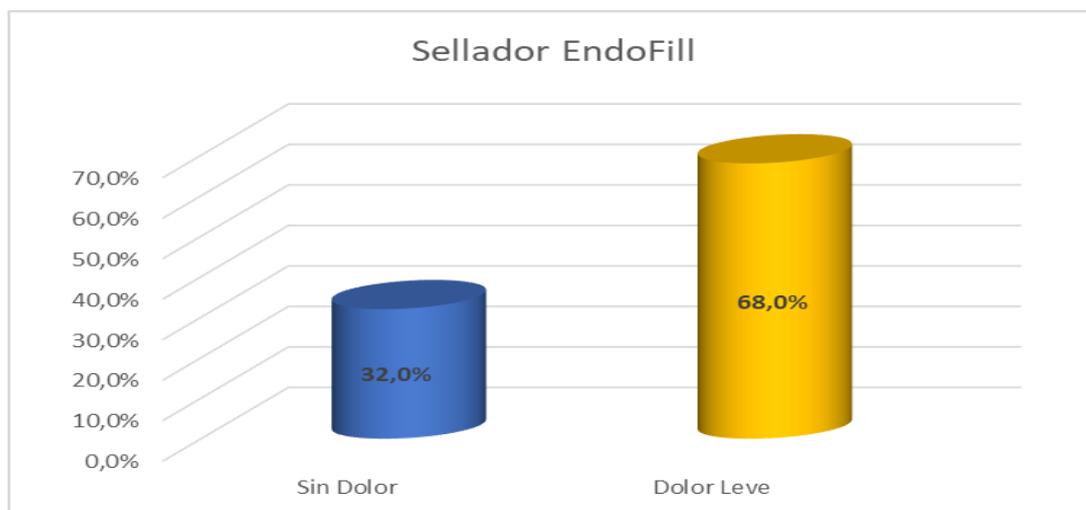
**Gráfico 1.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

## Interpretación

De la Tabla 1 y Gráfico 1 podemos decir que, en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco en 2023, se observó que el sellador endodóntico AH Plus se asoció con una tasa del 84,0% de pacientes que no experimentaron dolor postoperatorio, mientras que el 16,0% informó de dolor leve. Estos datos sugieren que el sellador AH Plus es efectivo en la mayoría de los casos para prevenir el dolor postoperatorio, lo que es alentador desde una perspectiva clínica. Sin embargo, la presencia del 16,0% de casos con dolor leve indica que existe una minoría de pacientes que pueden las experimentan.

**Tabla 2.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

Tipo de Sellador	Sellador EndoFill	Recuento	Clasificación del Cualitativa del Dolor		Total
			Sin Dolor	Dolor Leve	
		16	34	50	
		%	32,0%	68,0%	100,0%
Total		Recuento	16	34	50
		%	32,0%	68,0%	100,0%



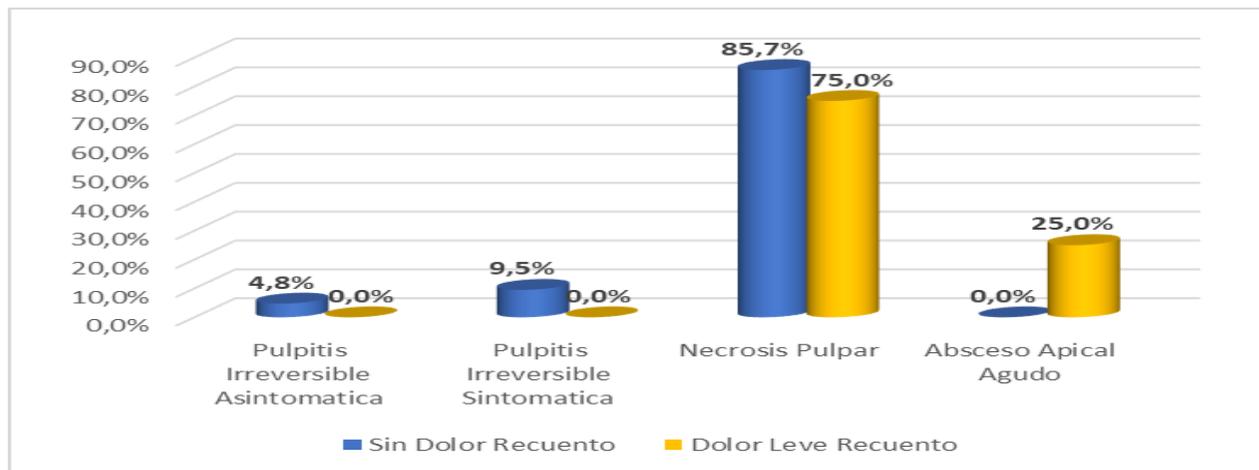
**Gráfico 2.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

## **Interpretación**

De la Tabla 2 y Gráfico 2 mencionamos que, en el contexto de las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco en 2023, se observa que el sellador endodóntico EndoFill se asocia con un 32,0% de pacientes que no experimentan dolor postoperatorio, mientras que un 68,0% informa de dolor leve después del procedimiento. Estos resultados sugieren que la mayoría de los pacientes (68,0%) experimentaron dolor leve después de la aplicación del sellador EndoFill. Esto indica un posible problema de eficacia o tolerancia de este sellador en particular en el contexto de las clínicas de Huánuco.

**Tabla 3.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

		Diagnostico Pulpar					Total
		Pulpitis Irreversible Asintomática	Pulpitis Irreversible Sintomática	Necrosis Pulpar	Absceso Apical Agudo		
Clasificación Cualitativa del Dolor	Sin Dolor	Recuento	2	4	36	0	42
		%	4,8%	9,5%	85,7%	0,0%	100,0%
	Dolor Leve	Recuento	0	0	6	2	8
		%	0,0%	0,0%	75,0%	25,0%	100,0%
Total		Recuento	2	4	42	2	50
		%	4,0%	8,0%	84,0%	4,0%	100,0%



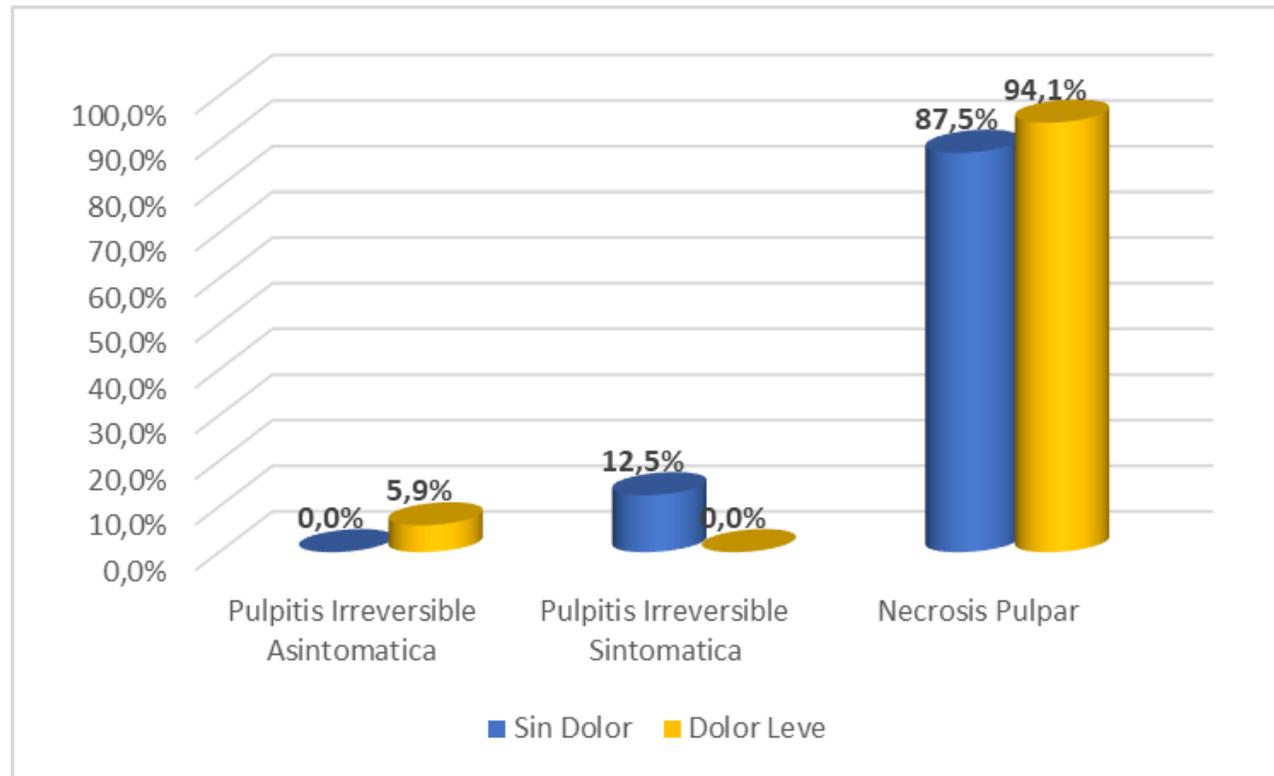
**Gráfico 3.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

**Interpretación:**

De la Tabla 3 y Gráfico 3 podemos mencionar la incidencia de dolor postoperatorio con el sellador endodóntico AH Plus en función del diagnóstico pulpar. Para pacientes con pulpitis irreversible asintomática, el 4,8% no reportó dolor postoperatorio. Para aquellos con pulpitis irreversible sintomática, el 9,5% no experimentó dolor. En el caso de pacientes de necrosis pulpar, el 85,7% informó de la ausencia de dolor, así mismo el 75% de pacientes con este diagnóstico presento dolor leve, mientras que, en pacientes con absceso apical agudo, el 25,0% experimentó dolor leve. Estos resultados muestran que la presencia o ausencia de dolor postoperatorio varía según el diagnóstico pulpar. Los pacientes con pulpitis irreversible asintomática y pulpitis irreversible sintomática tienen tasas relativamente bajas de dolor postoperatorio. Por otro lado, en pacientes con absceso apical agudo, un cuarto de ellos experimenta dolor leve, mientras el 75% de pacientes experimentaron dolor leve que tuvieron necrosis pulpar.

**Tabla 4.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

		Diagnostico Pulpar				Total
		Pulpitis Irreversible Asintomática	Pulpitis Irreversible Sintomática	Necrosis Pulpar		
Clasificación Cualitativa del Dolor	Sin Dolor	Recuento	0	2	14	16
		%	0,0%	12,5%	87,5%	100,0%
	Dolor Leve	Recuento	2	0	32	34
		%	5,9%	0,0%	94,1%	100,0%
Total		Recuento	2	2	46	50
		%	4,0%	4,0%	92,0%	100,0%



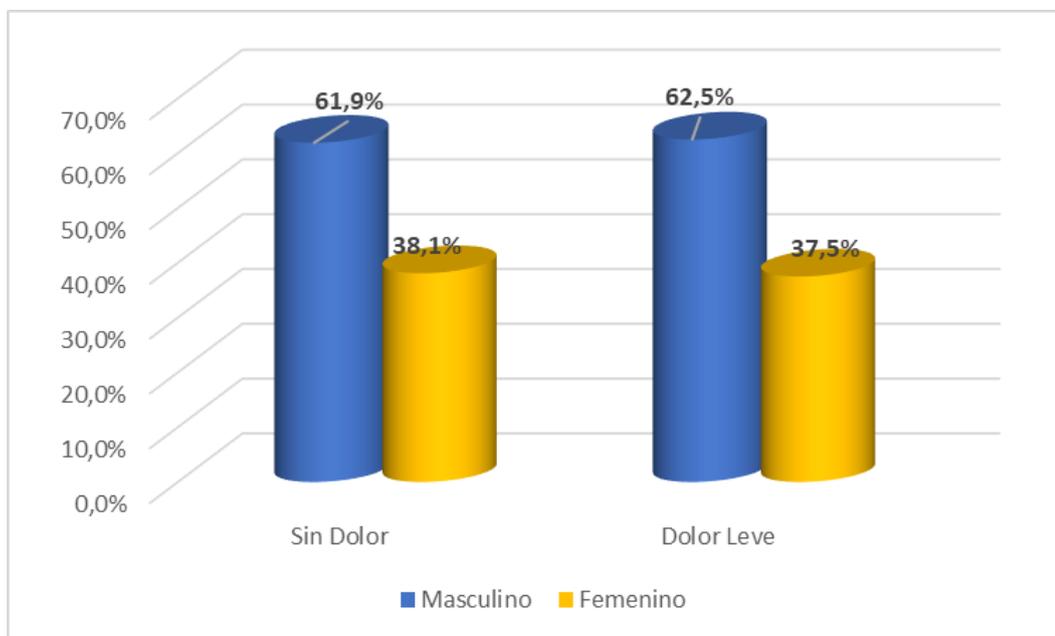
**Gráfico 4.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

### **Interpretación:**

De la Tabla 4 y Gráfico 4 podemos observar la incidencia de dolor postoperatorio con el sellador endodóntico EndoFill en función del diagnóstico pulpar. Para pacientes con pulpitis irreversible asintomática, no se informó de dolor postoperatorio en ningún caso. En el grupo de pulpitis irreversible sintomática, el 12,5% de los pacientes no experimentó dolor, mientras que el grupo de pacientes con diagnóstico de necrosis pulpar el 87,5% no reportó dolor. Por otro lado, en cuanto a los pacientes con diagnóstico de necrosis pulpar, el 94,1% experimentó dolor postoperatorio, y el 5,9% informó de dolor leve. Estos resultados muestran diferencias significativas en el dolor postoperatorio según el diagnóstico pulpar. Los pacientes con pulpitis irreversible asintomática parecen tener una alta tasa de ausencia de dolor después de la aplicación del sellador EndoFill, lo que sugiere que este sellador puede ser especialmente efectivo en este grupo de pacientes.

**Tabla 5.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

			Sexo		Total
			Masculino	Femenino	
Clasificación Cualitativa del Dolor	Sin Dolor	Recuento	26	16	42
		%	61,9%	38,1%	100,0%
	Dolor Leve	Recuento	5	3	8
		%	62,5%	37,5%	100,0%
Total		Recuento	31	19	50
		%	62,0%	38,0%	100,0%



**Gráfico 5.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

### Interpretación

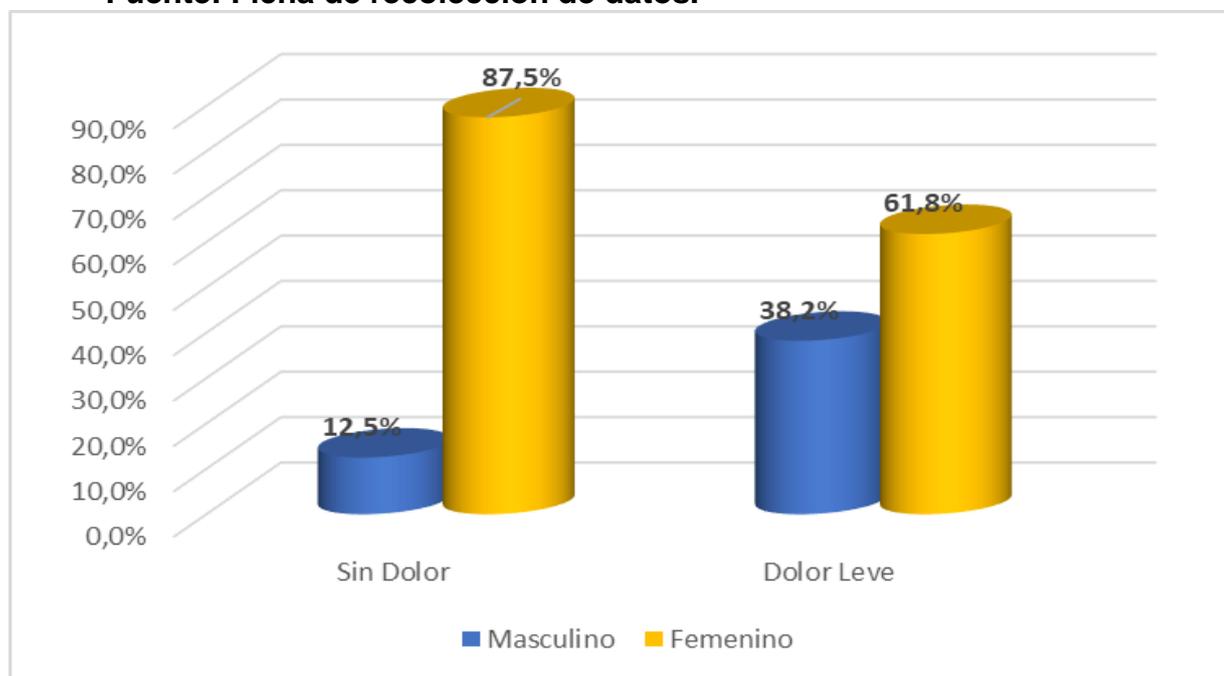
Tabla 5 y Gráfico 5 podemos indicar la incidencia de dolor postoperatorio con el sellador endodóntico AH Plus, según el sexo. En el grupo de pacientes masculinos, el 61,9% no experimentó dolor postoperatorio, mientras que el 62,5% informó de dolor leve. En el grupo de pacientes femeninos, el 38,1% no reportó dolor postoperatorio, y el 37,5% experimentó dolor leve. Sin

embargo, el porcentaje de pacientes masculinos que no experimentaron dolor es significativamente mayor que el de las pacientes femeninas (38,1%). Estas diferencias pueden deberse que el género puede influir en la percepción y gestión del dolor postoperatorio.

**Tabla 6.** Establece la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

			Sexo		Total
			Masculino	Femenino	
Clasificación Cualitativa del Dolor	Sin Dolor	Recuento	2	14	16
		%	12,5%	87,5%	100,0%
	Dolor Leve	Recuento	13	21	34
		%	38,2%	61,8%	100,0%
Total		Recuento	15	35	50
		%	30,0%	70,0%	100,0%

**Fuente:** Ficha de recolección de datos.



**Gráfico 6.** Establece la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

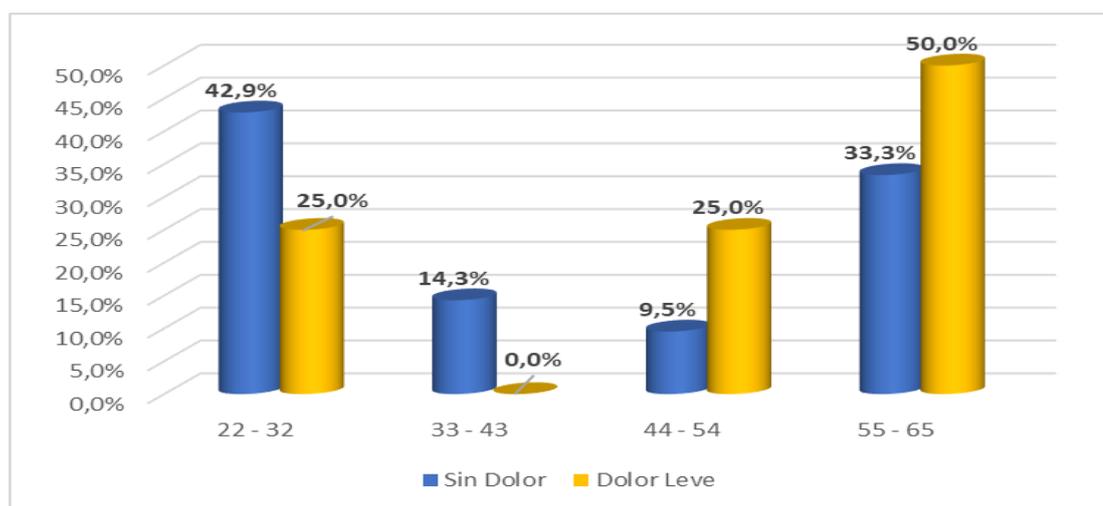
### Interpretación

De la Tabla 6 y Gráfico 6 podemos observar los datos del dolor

postoperatorio con el sellador endodóntico EndoFill, por sexo. En el grupo de pacientes masculinos, el 12,5% no experimentó dolor postoperatorio, mientras que el 38,2% informó de dolor leve. En el grupo de pacientes femeninos, el 87,5% no reportó dolor postoperatorio, y el 61,8% experimentó dolor leve. Estas diferencias pueden ser atribuidas a variaciones individuales en la percepción del dolor o en la respuesta al tratamiento, y subrayan la necesidad de un enfoque de atención personalizada, teniendo en cuenta el sexo del paciente.

**Tabla 7.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

		Edad				Total	
		22 - 32	33 - 43	44 - 54	55 - 65		
Clasificación Cualitativa del Dolor	Sin Dolor	Recuento	18	6	4	14	42
		%	42,9%	14,3%	9,5%	33,3%	100,0%
	Dolor Leve	Recuento	2	0	2	4	8
		%	25,0%	0,0%	25,0%	50,0%	100,0%
Total		Recuento	20	6	6	18	50
		%	40,0%	12,0%	12,0%	36,0%	100,0%



**Gráfico 7.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

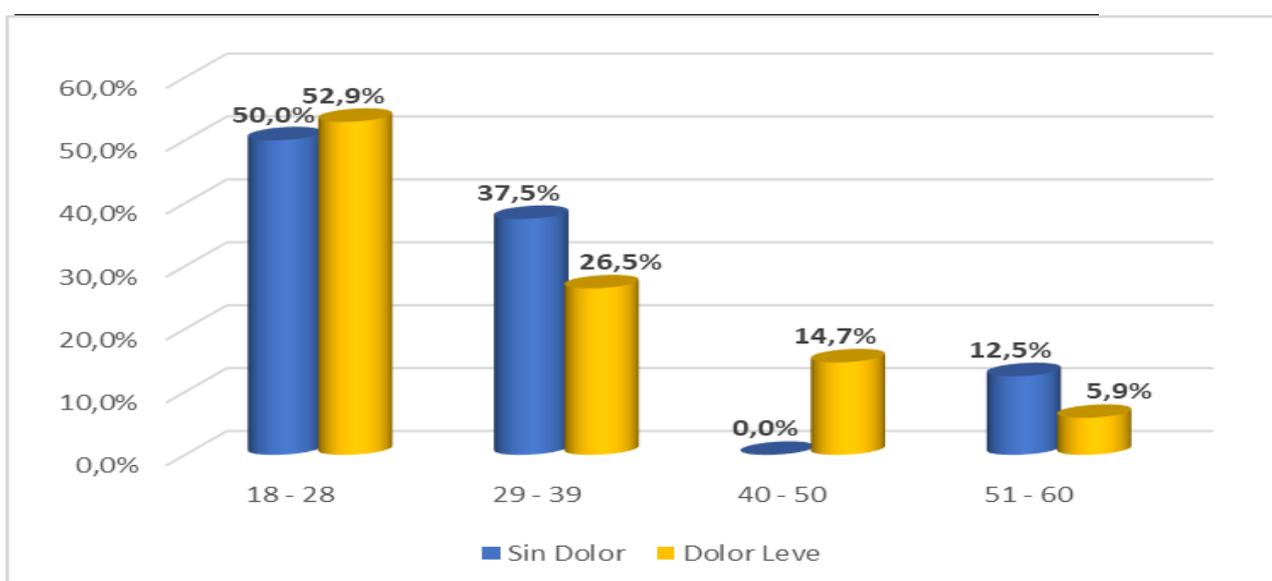
### Interpretación

De la Tabla 7 y Gráfico 7 observamos acerca del dolor postoperatorio

con el sellador endodóntico AH Plus, por edad. En el grupo de pacientes de 22 a 32 años, el 42,9% no experimentó dolor postoperatorio, mientras que el 25,0% informó de dolor leve. Para pacientes de 33 a 43 años, el 14,3% no reportó dolor, y no hubo casos de dolor leve. En el grupo de edad de 44 a 54 años, el 9,5% no experimentó dolor, y el 25,0% experimentó dolor leve. Por último, en el grupo de pacientes de 55 a 65 años, el 33,3% no informó de dolor postoperatorio, y el 50,0% experimentó dolor leve. Los pacientes más jóvenes (de 22 a 32 años) parecen tener una tasa relativamente alta de ausencia de dolor (42,9%). En contraste, en los grupos de edad de 33 a 43 años y 44 a 54 años, la incidencia de dolor postoperatorio es más baja en general, aunque el grupo de 55 a 65 años muestra un aumento en la incidencia de dolor leve (50,0%).

**Tabla 8.** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

		Edad				Total	
		18 - 28	29 - 39	40 - 50	51 - 60		
Clasificación Cualitativa del Dolor	Sin Dolor	Recuento	8	6	0	2	16
		%	50,0%	37,5%	0,0%	12,5%	100,0%
Dolor	Dolor Leve	Recuento	18	9	5	2	34
		%	52,9%	26,5%	14,7%	5,9%	100,0%
Total		Recuento	26	15	5	4	50
		%	52,0%	30,0%	10,0%	8,0%	100,0%



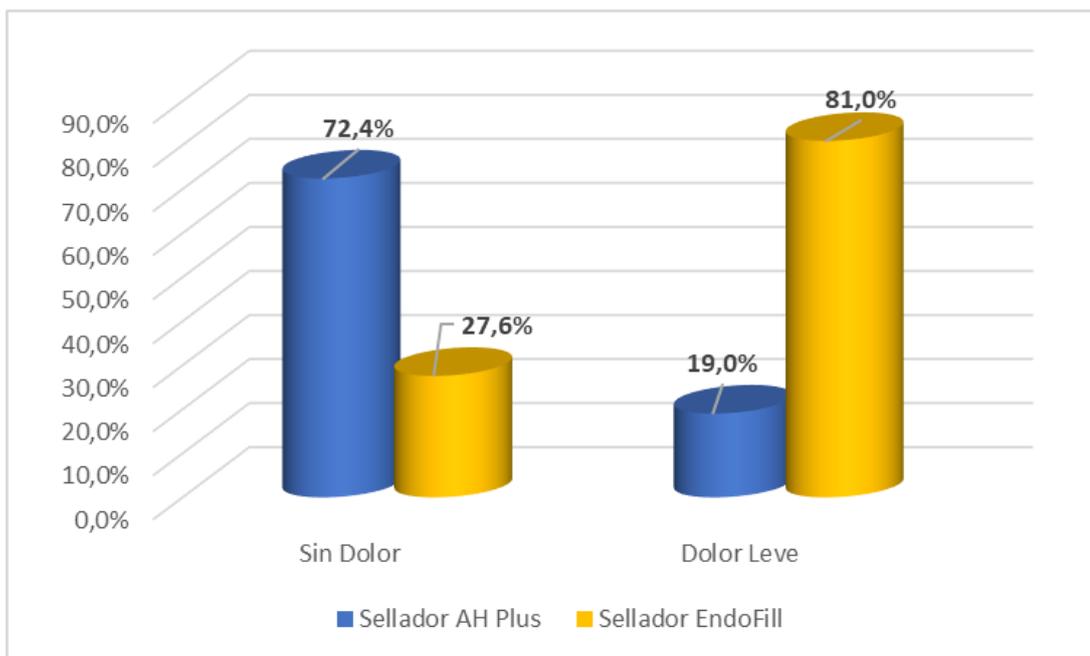
**Gráfico 8 .** Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

## Interpretación

De la Tabla 8 y Gráfico 8 se visualiza los datos acerca del dolor postoperatorio con el sellador endodóntico EndoFill, según edad. En el grupo de pacientes de 18 a 28 años, el 50,0% no experimentó dolor postoperatorio, mientras que el 52,9% informó de dolor leve. Para pacientes de 29 a 39 años, el 37,5% no reportó dolor, y el 26,5% experimentó dolor leve. En el grupo de edad de 40 a 50 años, no hubo casos de ausencia de dolor, y el 14,7% experimentó dolor leve. Por último, en el grupo de pacientes de 51 a 60 años, el 12,5% no informó de dolor postoperatorio, y el 5,9% experimentó dolor leve. Los pacientes más jóvenes (de 18 a 28 años) presentan una tasa relativamente alta de ausencia de dolor (50,0%) pero también una alta incidencia de dolor leve (52,9%). A medida que aumenta la edad, la incidencia de dolor postoperatorio disminuye gradualmente, siendo más baja en los grupos de edad de 29 a 39 años y 40 a 50 años.

**Tabla 9.** Determinar la asociación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023

			Tipo de Sellador		Total
			Sellador AH Plus	Sellador EndoFill	
Clasificación Cualitativa del Dolor	Sin Dolor	Recuento	42	16	58
		%	72,4%	27,6%	100,0%
	Dolor Leve	Recuento	8	34	42
		%	19,0%	81,0%	100,0%
Total		Recuento	50	50	100
		%	50,0%	50,0%	100,0%



**Gráfico 9. Determinar la asociación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023**

### **Interpretación:**

De la Tabla 9 y Gráfico 9 podemos observar los datos que presentan asociación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio. En el grupo de pacientes tratados con el sellador AH Plus, el 72,4% no experimentó dolor postoperatorio, mientras que solo el 19,0% informó de dolor leve. Por otro lado, en el grupo de pacientes tratados con el sellador EndoFill, el 27,6% no reportó dolor posoperatorio, y el 81,0% experimentó dolor leve. Los resultados reflejan una diferencia sustancial en la incidencia de dolor posoperatorio en función del tipo de sellador endodóntico utilizado. Los pacientes tratados con el sellador AH Plus presentan una alta tasa de ausencia de dolor (72,4%), lo que sugiere una eficacia significativa en la reducción del dolor posoperatorio. En contraste, en el grupo de pacientes tratados con el sellador EndoFill, la mayoría experimenta dolor leve (81,0%), lo que indica una menor eficacia en la prevención del dolor posoperatorio en comparación con el AH Plus.

## 4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS Y PRUEBA DE HIPÓTESIS.

El análisis inferencial implicó la utilización de herramientas estadísticas para hacer inferencias o generalizaciones acerca de una población más grande basándose en una muestra más pequeña. En este estudio, se realizó la prueba de independencia de variables de Chi Cuadrado que permitió dar como resultado la relación o no de nuestras variables en estudio por los pacientes que recibieron cada tipo de sellador endodóntico.

Hipótesis de Investigación (Hi): Los tipos de selladores endodónticos utilizados están asociados a la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco en 2023.

Hipótesis de Nula (Ho): Los tipos de selladores endodónticos utilizados no están asociados a la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco en 2023.

**Tabla 10.** Chi Cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	27,750 <sup>a</sup>	1	0,000
Prueba exacta de Fisher			
Asociación lineal por lineal	27,473	1	0,000
N de casos válidos	100		
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 21,00.			
b. Sólo se ha calculado para una Tabla 2x2			

## **Interpretación**

Los resultados de la prueba estadística muestran una asociación significativa entre los tipos de selladores endodónticos utilizados y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco en 2023. Se observa un chi-cuadrado de Pearson de 27,750, menor al Chi teórico ( $\chi^2 = 3,84$ ) con una probabilidad de  $< 0.05$ , con un grado de libertad de 1 y un valor de resultado p de 0,000, lo que indica una relación altamente significativa entre las variables. Esto sugiere que la elección del sellador endodóntico está fuertemente relacionada con la reducción del dolor postoperatorio, respaldando la Hipótesis de Investigación (Hi) planteada. Estos resultados se obtuvieron con un nivel de confianza del 95% y un valor de p menor a 0.05, lo que refuerza la validez de la asociación encontrada.

## CAPITULO V

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 5.1. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El dolor postoperatorio es común en procedimientos de endodoncia; los selladores endodónticos previenen reinfecciones. Estudios generales evalúan la eficacia de diferentes selladores en la reducción del dolor postoperatorio. Comparar tipos de selladores es esencial para mejorar la experiencia de pacientes en tratamientos de endodoncia tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023”.

De acuerdo a los resultados de la presente investigación se observó que el sellador endodóntico AH Plus se asoció con una tasa del 84,0% de pacientes que no experimentaron dolor postoperatorio, mientras que el 16,0% informó de dolor leve, mientras que el sellador endodóntico EndoFill se asocia con un 32,0% de pacientes que no experimentan dolor postoperatorio, mientras que un 68,0% informa de dolor leve después del procedimiento. Esto sugiere que la mayoría de los pacientes (68,0%) experimentaron dolor leve después de la aplicación del sellador EndoFill. se puede concluir que el sellador endodóntico AH Plus es más efectivo que el sellador EndoFill para prevenir el dolor postoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco. Estos resultados son comparables al estudio de Supreet K. et al. <sup>[8]</sup>, donde se compararon dos tipos de selladores: el silicato de calcio (Nishika BG) y la resina epoxi (AH Plus). En su estudio, observaron que el sellador de silicato de calcio genera un menor dolor postoperatorio en el punto de tiempo de 24 h en comparación con el AH Plus. Este resultado se asemeja a los hallazgos de nuestra investigación, donde el sellador AH Plus mostró una alta eficacia, con un 84,0% de los pacientes que no experimentaron dolor postoperatorio

De acuerdo a los resultados de la presente investigación se observó que la incidencia de dolor postoperatorio con los selladores endodónticos AH.

Plus y EndoFill varía según el diagnóstico pulpar. Los pacientes con pulpitis irreversible asintomática tienen una alta tasa de ausencia de dolor después de la aplicación del sellador EndoFill, mientras que los pacientes con pulpitis irreversible sintomática tienen tasas relativamente bajas de dolor postoperatorio con ambos selladores. En el caso de pacientes con diagnóstico de necrosis pulpar, el 85,7% no reportó dolor con el sellador AH Plus, pero el 75% presentó dolor leve, mientras que con el sellador EndoFill, el 87,5% no reportó dolor, pero el 94,1% experimentó dolor postoperatorio y el 5,9% informó de dolor leve. En contraste a ello la investigación previa realizada por Cosar M. et al. <sup>[9]</sup> en Turquía en 2022 se compararon dos tipos de selladores: MTA Fillapex y AH Plus. En su investigación, no encontraron diferencias significativas en términos de incidencia e intensidad del dolor postoperatorio entre estos dos selladores, pues ambas tienen alta compatibilidad en los tejidos. En contraste, en nuestra investigación, evaluamos los selladores AH Plus y EndoFill y encontramos diferencias notables en la incidencia de dolor postoperatorio según el diagnóstico pulpar. En ambas investigaciones, los pacientes con pulpitis irreversible sintomática tienden a experimentar tasas más bajas de dolor postoperatorio en comparación con otros diagnósticos, lo que podría deberse al hecho de que estos pacientes ya estaban sintiendo dolor antes del procedimiento y, por lo tanto, no experimentan un aumento significativo del dolor postoperatorio. Sin embargo, hay diferencias en las tasas de dolor postoperatorio entre nuestra investigación y las de Cosar, pues mientras que, en nuestra investigación, el sellador EndoFill se asocia con una tasa significativamente más alta de dolor postoperatorio, en el estudio de Cosar M. et al. <sup>[9]</sup>, no se encontraron diferencias significativas entre MTA Fillapex y AH Plus. Esto podría deberse a las diferencias en los tipos de selladores utilizados.

También de acuerdo a los hallazgos en nuestra investigación, el dolor postoperatorio con los selladores endodónticos AH Plus y EndoFill varía según el sexo. En el grupo de pacientes masculinos, el 61,9% no experimentó dolor

postoperatorio con el sellador AH Plus, mientras que el 12,5% no experimentó dolor postoperatorio con el sellador EndoFill. En el grupo de

pacientes femeninos, el 38,1% no reportó dolor postoperatorio con el sellador AH Plus y el 87,5% no reportó dolor postoperatorio con el sellador EndoFill, según en el estudio de Yu Y. et al. [10], se compararon dos técnicas de obturación, la técnica de compactación vertical en caliente (WVT) y la técnica de obturación basada en sellador (SBT), en pacientes con pulpitis irreversible y no encontraron diferencias significativas en la intensidad del dolor postoperatorio entre estas dos técnicas. En nuestra investigación, evaluamos el dolor postoperatorio con dos tipos de selladores endodónticos, AH Plus y EndoFill, y encontramos diferencias significativas en la incidencia de dolor postoperatorio según el sexo de los pacientes. Nuestra investigación difiere con la de Yu Y. et al. [10], pues se encontró diferencias en relación entre el género y el dolor postoperatorio. En nuestro estudio, las pacientes femeninas tuvieron una tasa significativamente mayor de ausencia de dolor postoperatorio en comparación con los pacientes masculinos en ambos grupos de selladores, esto abre puertas para futuras investigación donde debe considerarse el género y el umbral del dolor de entre ellos para encontrar del porque las diferencias entre la percepción diferente del dolor.

Podemos mencionar también de acuerdo a los resultados obtenidos que, el dolor postoperatorio con los selladores endodónticos AH Plus y EndoFill varía según la edad del paciente. Con AH Plus, los pacientes más jóvenes (de 22 a 32 años) parecen tener una tasa relativamente alta de ausencia de dolor (42,9%), mientras que en los grupos de edad de 33 a 43 años y 44 a 54 años, la incidencia de dolor postoperatorio es más baja en general. Sin embargo, el grupo de 55 a 65 años muestra un aumento en la incidencia de dolor leve (50,0%). Con EndoFill, los pacientes más jóvenes (de 18 a 28 años) presentan una tasa relativamente alta de ausencia de dolor (50,0%) pero también una alta incidencia de dolor leve (52,9%). A medida que aumenta la edad, la incidencia de dolor postoperatorio disminuye gradualmente, siendo más baja en los grupos de edad de 29 a 39 años y 40 a 50 años. En los estudios de Foncesa B. et al. [2] en 2021 hubo diferencias por los objetivos de nuestra investigación, pues de este autor se centró en la extrusión del sellador y el dolor postoperatorio en pacientes con pulpas necróticas, mientras que en nuestra investigación se enfocó en la relación entre la edad y el dolor

postoperatorio en pacientes con diferentes diagnósticos pulpares. En el estudio realizado por Cosar M. et al. <sup>[9]</sup> Turquía 2022, No encontraron correlación entre la edad y el dolor postoperatorio ( $p > 0,05$ ). Esto también genera puertas a nuevas investigaciones para conocer más acerca de la influencia de la edad y la percepción del dolor.

Así también según los resultados obtenidos durante nuestra investigación, existe asociación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio. Los pacientes tratados con el sellador AH Plus presentan una alta tasa de ausencia de dolor (72,4%), lo que sugiere una eficacia significativa en la reducción del dolor posoperatorio. En contraste, en el grupo de pacientes tratados con el sellador EndoFill, la mayoría experimenta dolor leve (81,0%), lo que indica una menor eficacia en la prevención del dolor posoperatorio en comparación con el AH Plus. Existe semejanza con los estudios de Rosales S. <sup>[11]</sup> Lima 2021 y Arcela B. <sup>[12]</sup> Lima 2017, todos encontraron una alta incidencia de dolor postoperatorio en endodoncia. Sin embargo, el estudio de Rosales S. <sup>[11]</sup> Lima 2021 se enfocó en analizar los aspectos ligados al dolor postoperatorio en endodoncia mediante una revisión bibliográfica, mientras que el estudio de Arcela B. <sup>[12]</sup> Lima 2017 se enfocó en determinar las características del dolor y su relación con los momentos postoperatorios del tratamiento de conducto radicular en pacientes atendidos en una clínica específica. Nuestra investigación, por otro lado, se enfocó en la asociación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio, sin embargo Supreet K. et al. <sup>[8]</sup>, Cosar M. et al. <sup>[9]</sup>, Yu Y. et al. <sup>[10]</sup>, concuerdan que la reducción del dolor se asocia al tipo de sellador endodóntico usado.

## CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos podemos concluir que el sellador endodóntico AH Plus es más efectivo que el sellador EndoFill para prevenir el dolor postoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco. El sellador AH Plus se asoció con una alta tasa de ausencia de dolor postoperatorio (84,0%), mientras que solo un 16,0% de los pacientes informó de dolor leve. Por otro lado, el sellador EndoFill se asoció con una menor tasa de pacientes que no experimentaron dolor postoperatorio (32,0%), y un mayor porcentaje (68,0%) informó de dolor leve después del procedimiento.

De acuerdo a los resultados de la presente investigación, se puede concluir que la elección del sellador endodóntico adecuado para prevenir el dolor postoperatorio puede depender del diagnóstico pulpar del paciente. Con el sellador AH Plus, el 85,7% de los pacientes con diagnóstico de necrosis pulpar no reportaron dolor, pero el 75% presentó dolor leve. Con el sellador EndoFill, el 87,5% no reportó dolor, pero el 94,1% experimentó dolor postoperatorio y el 5,9% informó de dolor leve.

De acuerdo a los hallazgos en nuestra investigación, el dolor postoperatorio con los selladores endodónticos AH Plus y EndoFill varía según el sexo. En el grupo de pacientes masculinos, el 61,9% no experimentó dolor postoperatorio con el sellador AH Plus, mientras que el 12,5% no experimentó dolor postoperatorio con el sellador EndoFill. En el grupo de pacientes femeninos, el 38,1% no reportó dolor postoperatorio con el sellador AH Plus y el 87,5% no reportó dolor postoperatorio con el sellador EndoFill.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede concluir que el dolor postoperatorio con los selladores endodónticos AH Plus y EndoFill varía según la edad del paciente. Con AH Plus, los pacientes más jóvenes (de 22 a 32 años) parecen tener una tasa relativamente alta de ausencia de dolor (42,9%), mientras que en los grupos de edad de 33 a 43 años y 44 a 54 años, la incidencia de dolor postoperatorio es más baja en general. Sin embargo, el

grupo de 55 a 65 años muestra un aumento en la incidencia de dolor leve (50,0%). Con EndoFill, los pacientes más jóvenes (de 18 a 28 años) presentan una tasa relativamente alta de ausencia de dolor (50,0%) pero también una alta incidencia de dolor leve (52,9%).

Según los resultados obtenidos durante nuestra investigación, existe relación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio, con la prueba chi-cuadrado de Pearson de 27,750, mayor al Chi teórico crítico ( $\chi^2 = 3,84$ ) con una probabilidad de  $< 0.05$ , con un grado de libertad de 1 y un valor de resultado p de 0,000. Los pacientes tratados con el sellador AH Plus presentan una alta tasa de ausencia de dolor (72,4%), lo que sugiere una eficacia significativa en la reducción del dolor posoperatorio. En contraste, en el grupo de pacientes tratados con el sellador EndoFill, la mayoría experimenta dolor leve (81,0%), lo que indica una menor eficacia en la prevención del dolor posoperatorio en comparación con el AH Plus.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda a los profesionales de la odontología, considerar el uso del sellador endodóntico AH Plus como la opción preferida para reducir el dolor postoperatorio en pacientes endodonciados, debido a su alta eficacia en la prevención de dicho dolor en comparación con el sellador EndoFill.

A los docentes de la universidad incluir en el plan de estudios de odontología la enseñanza actualizada sobre los diferentes tipos de selladores endodónticos, sus características y su efectividad en la reducción del dolor postoperatorio.

A los rectores de las universidades, promover la investigación en el campo de la endodoncia entre los estudiantes y profesores para generar evidenci científica que respalde la elección de selladores endodónticos en base a diagnósticos específicos.

A los gerentes de los sistemas de salud, brindar oportunidades de educación continua a los profesionales de la salud bucal para mantenerlos actualizados sobre las mejores prácticas en endodoncia y reducción del dolor postoperatorio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Özdemir O. Postoperative Pain in Endodontics. *OJDOH* 2020;3(4):1-4.
2. Fonseca B, Coelho MS, Bueno CE da S, Fontana CE, Martin ASD, Rocha DGP. Assessment of Extrusion and Postoperative Pain of a Bioceramic and Resin-Based Root Canal Sealer. *Eur J Dent* 2019;13(3):343-8.
3. Keskin C, Ozsezer Demiryurek E, Özyürek T. Postoperative Pain after Single-Versus-Multiple Visit Root Canal Treatment in Teeth with Vital or Non-Vital Pulps in a Turkish Population. *Asian Journal of Scientific Research* 2015;8:413-20.
4. Aslan T, Dönmez Özkan H. The effect of two calcium silicate-based and one epoxy resin-based root canal sealer on postoperative pain: a randomized controlled trial. *International Endodontic Journal* 2021;54(2):190-7.
5. Arcentales Sánchez LM. Calidad del sellado apical con cementos resinosos en la obturación de conductos radiculares [Internet]. 2020 [citado 2023 abr 21]; Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49632>
6. Gallardo Díaz M. Citotoxicidad de cementos selladores endodónticos: revisión bibliográfica [Internet]. 2016 [citado 2023 abr 21]; Available from: [http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/handle/DGB\\_UMICH/4592](http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/xmlui/handle/DGB_UMICH/4592)
7. Nieto Espinoza AF, Campos Lozano EP. Evaluación del sellado y microfiltración apical en obturaciones endodónticas utilizando tres tipos de cementos: adseal, apexit plus, endofill; in vitro- lima 2015 [Internet]. 2016 [citado 2023 abr 21]; Available from: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/735>
8. Supreet K, Kishan KV, Shah NC, Shah R, Shroff MG, Volety S. Comparative evaluation of the effect of calcium silicate and epoxy resinbased root canal sealers on postoperative pain in patients

- with primary endodontic lesion: A randomized clinical study. *Journal of Conservative Dentistry* 2023;26(2):194-8.
9. Coşar M, Kandemir Demirci G, Çalışkan MK. The effect of two different root canal sealers on treatment outcome and post-obturation pain in single-visit root canal treatment: A prospective randomized clinical trial. *Int Endod J* 2023;56(3):318-30.
  10. Yu YH, Kushnir L, Kohli M, Karabucak B. Comparing the incidence of postoperative pain after root canal filling with warm vertical obturation with resin-based sealer and sealer-based obturation with calcium silicate-based sealer: a prospective clinical trial. *Clin Oral Investig* 2021;25(8):5033-42.
  11. Rosales Ocampo SA. Dolor post operatorio en endodoncia [Internet]. 2021 [citado 2023 may 23]; Available from: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/5344>
  12. Arcela Vásquez BM del C. Características del dolor y su relación con los momentos postoperatorios del tratamiento de conducto radicular en pacientes atendidos en la clínica estomatológica del adulto de la Universidad Alas Peruanas en noviembre del 2016 [Internet]. 2017 [citado 2023 may 23]; Available from: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/6085>
  13. Diana P, Liliana J, Oscar M. Dolor postoperatorio en endodoncia. 2014.
  14. Sun C, Sun J, Tan M, Hu B, Gao X, Song J. Pain after root canal treatment with different instruments: A systematic review and meta-analysis. *Oral Dis* 2018;24(6):908-19.
  15. Nagendrababu V, Gutmann JL. Factors associated with postobturation pain following single-visit nonsurgical root canal treatment: <sup>[L]</sup><sub>[SEP]</sub> A systematic review. *Quintessence Int* 2017;48(3):193-208.
  16. Sadaf D, Ahmad MZ. Factors Associated with Postoperative Pain in Endodontic Therapy. *Int J Biomed Sci* 2014;10(4):243-7.

17. Ali SG, Mulay S, Palekar A, Sejpal D, Joshi A, Gufran H. Prevalence of and factors affecting post-obturation pain following single visit root canal treatment in Indian population: A prospective, randomized clinical trial. *Contemporary Clinical Dentistry* 2012;3(4):459.
18. Shubham S, Nepal M, Mishra R, Dutta K. Influence of maintaining apical patency in post-endodontic pain. *BMC Oral Health* 2021;21(1):284.
19. Bassam S, El-Ahmar R, Salloum S, Ayoub S. Endodontic postoperative flare-up: An update. *The Saudi Dental Journal* 2021;33(7):386-94.
20. Root Canal Sealant| Dentalcompare.com [Internet]. [citado 2023 abr 23];Available from: <https://www.dentalcompare.com/Endodontics/4510-Endodontic-Sealers/>
21. Carrotte P. Endodontics: Part 1 The modern concept of root canal treatment. *Br Dent J* 2004;197(4):181-3.
22. Komabayashi T, Colmenar D, Cvach N, Bhat A, Primus C, Imai Y. Comprehensive review of current endodontic sealers. *Dent Mater J* 2020;39(5):703-20.
23. Cakici F, Cakici EB, Ceyhanli KT, Celik E, Kucukekenci FF, Gunseren AO. Evaluation of bond strength of various epoxy resin based sealers in oval shaped root canals. *BMC Oral Health* 2016;16(1):106.
24. Shin JH, Lee DY, Lee SH. Comparison of antimicrobial activity of traditional and new developed root sealers against pathogens related root canal. *J Dent Sci* 2018;13(1):54-9.
25. Odontólogo Invitado - Carlos Bóveda Z. - Endodoncia - Caracas, Venezuela [Internet]. [citado 2023 abr 23];Available from: [https://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado\\_23.htm](https://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_23.htm)
26. AL-Haddad A, Che Ab Aziz ZA. Bioceramic-Based Root Canal Sealers: A Review. *International Journal of Biomaterials* 2016;2016:e9753210.

27. Bioceramics: From Concept to Clinic - Hench - 1991 - Journal of the American Ceramic Society - Wiley Online Library [Internet]. [citado 2023 Abr 23]; Available from:  
<https://ceramics.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1151-2916.1991.tb07132.x>
28. Bioceramics: Past, present and for the future - ScienceDirect [Internet]. [citado 2023abr23]; Available from:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0955221907005961>
29. Desai S, Chandler N. Calcium Hydroxide–Based Root Canal Sealers: A Review. Journal of Endodontics 2009;35(4):475-80.
30. AlRahabi MK. Evaluation of complications of root canal treatment performed by undergraduate dental students. Libyan J Med 2017;12(1):1345582.
31. García AG, Navarro JT. Obturación en endodoncia - Nuevos sistemas de obturación: revisión de literatura. Revista Estomatológica Herediana 2011;21(3):166-166.
32. Trope M, Bunes A, Debelian G. Root filling materials and techniques: bioceramics a new hope? Endodontic Topics 2015;32(1):86-96.
33. Navarro FM. Salud publica. McGraw-Hill Interamericana; 1998.
34. QuestionPro. ¿Cuáles son los métodos cuantitativos de recolección de datos? [Internet]. QuestionPro2019 [citado 2022 nov 21]; Available from: <https://www.questionpro.com/blog/es/metodos-cuantitativos/>
35. Moreno G. Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis.: NIVELES DE INVESTIGACIÓN [Internet]. Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis.2016 [citado 2022 nov 21]; Available from: <https://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2016/12/niveles-de-investigacion-cientifica.html>

36. Namakforoosh M. Metodología de la investigación. Editorial Limusa; 2000.
37. Castro Beltran DE, Tafurt Morelo RA, Cassiani Reyes V. Concordancia: escala verbal numérica y escala visual analógica del dolor facultad de Odontología - Universidad de Cartagena. 2019 [citado 2023 abr 24]; Available from: <https://hdl.handle.net/11227/9464>.

#### COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

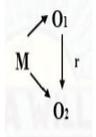
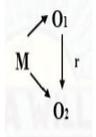
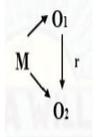
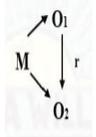
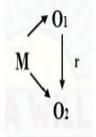
Gonzales A. Efecto de dos tipos de selladores endodónticos sobre el dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023 [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2023 [Consultado ]. Disponible en: <http://...>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores	Metodología	Población y muestra	Fuente (instrumento recolección de datos)
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuál es la asociación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?</p> <p><b>Problemas específicos Pe.01.</b></p> <p>¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?</p> <p><b>Pe.02.</b></p> <p>¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?</p> <p><b>Pe.03.</b></p> <p>¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la asociación entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.</p> <p><b>Objetivos específicos Oe.01.</b></p> <p>Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023</p> <p><b>Oe.02.</b></p> <p>Establecer la asociación del dolor post operatoria con el</p>	<p><b>Hipótesis investigaci ón (Hi)Hi:</b></p> <p>Existe una asociación significativa entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en</p>	<p><b>Variable 1 :</b></p> <p>Tipo de sellador endodóntico.</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sellador AH Plus</li> <li>• Sellador Endofill</li> </ul> <p><b>Variable 2:</b></p> <p>Dolor postoperatorio</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensidad de dolor.</li> <li>• Presen</li> </ul>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>Descriptivo</p> <p><b>Enfoque</b></p> <p>Este estudio se encuentra en un enfoque cuantitativo.</p> <p><b>Nivel</b></p>	<p><b>Población</b></p> <p>La población de este estudio serán todos los pacientes que han sido tratados con selladores endodónticos en un número de 20 clínicas odontológicas</p>	<p><b>Técnica de recolección de datos</b></p> <p><b>Instrumento de recolección de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de observación estructurada y Escala Analógica Visual.</li> </ul>

<p>diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?</p>	<p>sellador endodóntico EndoFill en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.</p>	<p>clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco en 2023.</p>	<p>cia ausencia</p> <p><b>Variable Interviniente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad.</li> <li>• Sexo</li> <li>• Infección previa</li> </ul>	<p>Relacional</p> <p><b>Diseño de investigación</b></p> <p>Relacional</p>	<p>de la ciudad de Huánuco en el periodo de mayo y junio.</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>La muestra será un subgrupo de esta población, seleccionado como una muestra intencional por sujetos voluntarios, que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en</p>
<p><b>e.04.</b></p> <p>¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?</p>	<p><b>Oe.03.</b></p> <p>Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.</p>	<p><b>Hipótesis nula (Ho)</b></p> <p>Ho: No existe una asociación significativa entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas</p>	<p>• Edad.</p> <p>• Sexo</p> <p>• Infección previa</p>		<p>La muestra será un subgrupo de esta población, seleccionado como una muestra intencional por sujetos voluntarios, que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en</p>
<p><b>Pe.05.</b></p> <p>¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?</p>	<p><b>Oe.04.</b></p> <p>Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según diagnostico pulpar en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.</p>	<p>significativa entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas</p>	<p>• Edad.</p> <p>• Sexo</p> <p>• Infección previa</p>		<p>La muestra será un subgrupo de esta población, seleccionado como una muestra intencional por sujetos voluntarios, que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en</p>
<p><b>Pe.06.</b></p> <p>¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?</p>	<p><b>Oe.05.</b></p> <p>Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.</p>	<p>significativa entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas</p>	<p>• Edad.</p> <p>• Sexo</p> <p>• Infección previa</p>		<p>La muestra será un subgrupo de esta población, seleccionado como una muestra intencional por sujetos voluntarios, que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en</p>
<p><b>Pe.07.</b></p> <p>¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?</p>	<p><b>Oe.05.</b></p> <p>Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.</p>	<p>significativa entre el tipo de sellador endodóntico utilizado y la reducción del dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas</p>	<p>• Edad.</p> <p>• Sexo</p> <p>• Infección previa</p>		<p>La muestra será un subgrupo de esta población, seleccionado como una muestra intencional por sujetos voluntarios, que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en</p>
<p><b>Pe.08.</b></p> <p>¿Cuál será la asociación del dolor post operatoria</p>	<p>Huánuco 2023.</p>	<p>en clínicas</p>	<p>• Edad.</p> <p>• Sexo</p> <p>• Infección previa</p>		<p>La muestra será un subgrupo de esta población, seleccionado como una muestra intencional por sujetos voluntarios, que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión establecidos en</p>

---

con el sellador endodóntico EndoFill, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023?

**Oe.06.**

Establece la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según sexo en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

**Oe.07.**

Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico AH Plus, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

**Oe.08.**

Establecer la asociación del dolor post operatoria con el sellador endodóntico EndoFill, según edad en las clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco 2023.

---

icas  
odontológica  
s de  
la ciudad  
deHuánuco  
en 2023.

el  
estudio y  
estará  
conformada  
por 100  
pacientes

## ANEXO 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO



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



#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD**

Yo, \_\_\_\_\_  
con DNI \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

representante del consultorio, Centro Odontológico o Clínica Odontológica a través del presente documento expreso mi libre voluntad de facilitar las piezas dentarias para la realización de la investigación titulado “EVALUACIÓN DEL EFECTO DE DOS TIPOS DE SELLADORES ENDODÓNTICOS SOBRE EL DOLOR POSOPERATORIO EN PACIENTES TRATADOS EN CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO” , para así el investigador llegue a sus objetivos planteados, teniendo la confianza plena de que la información que en el instrumento vierta será sólo y exclusivamente para fines de la investigación en mención.

\_\_\_\_\_  
Firma DNI:

# ANEXO 3

## INSTRUMENTO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CIENCIAS DE LA SALUD

P.A. DE ODONTOLOGÍA

Ficha de Observación

### 1. INFORMACIÓN GENERAL:

**Nombre del estudio:** Evaluación del efecto de dos tipos de selladores endodónticos sobre el dolor posoperatorio en pacientes tratados en clínicas odontológicas de la ciudad de Huánuco.

**Investigador:**

### 2. DATOS GENERALES:

- Edad:
- Sexo:

### 3. VARIABLES DE ESTUDIO:

**Tipo de sellador endodóntico:**

Sellador AH Plus: Sellador

EndoFill:

**Diagnóstico Pulpar:**

Pulpitis Irreversible Sintomática Pulpitis

Irreversible Asintomática Necrosis Pulpar

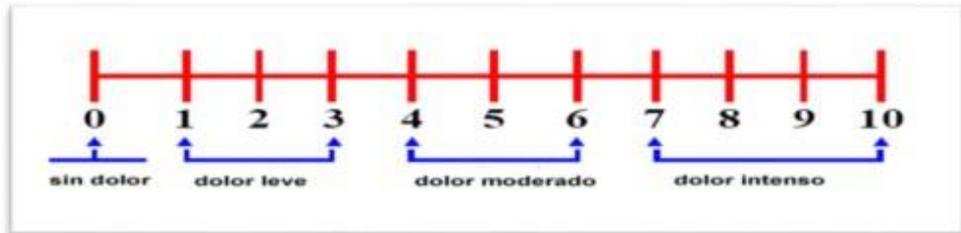
Periodontitis Apical Asintomática

Periodontitis Apical Sintomática Absceso

Apical Agudo

## Absceso Apical Crónico

### Clasificación del dolor según intensidad



**ANEXO 4**  
**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**









