

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Odontología**  
**Escuela Profesional de Odontología**



**EFEECTO DEL PROPÓLEO, DEL ORAL-B Y DE LA CLORHEXIDINA  
AL 0.12% COMO IRRIGANTES CREVICULARES EN EL NIVEL DE  
INSERCIÓN EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CURETAJE DE  
BOLSA DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM.  
AREQUIPA. 2014.**

Tesis presentada por la Bachiller:

**Valdivia Zavalla de Martinez, Lisset  
Lorena**

para optar el Título Profesional de:

**Cirujano Dentista**

Asesor:

**Dr. Rojas Valenzuela, Christian**

**Arequipa – Perú  
2022**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**ODONTOLOGIA**  
**TITULACIÓN CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 22 de Mayo del 2022

**Dictamen: 005345-C-EPO-2022**

Visto el borrador del expediente 005345, presentado por:

**2004602502 - VALDIVIA ZAVALLA DE MARTINEZ LISSET LORENA**

Titulado:

**EFFECTO DEL PROPOLEO, EL ORAL-B Y DE LA CLOHERXIDINA AL 0.12%. COMO IRRIGANTES CREVICULARES EN EL NIVEL DE INSERCIÓN EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CURETAJE DE BOLSA DE LA CLINICA ODONTOLOGICA DE LA UCSM. AREQUIPA. 2014.**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**0653 - ROSADO LINARES MARTIN LARRY  
DICTAMINADOR**



**2164 - ANAYA MUÑOZ LUIS ALFREDO  
DICTAMINADOR**



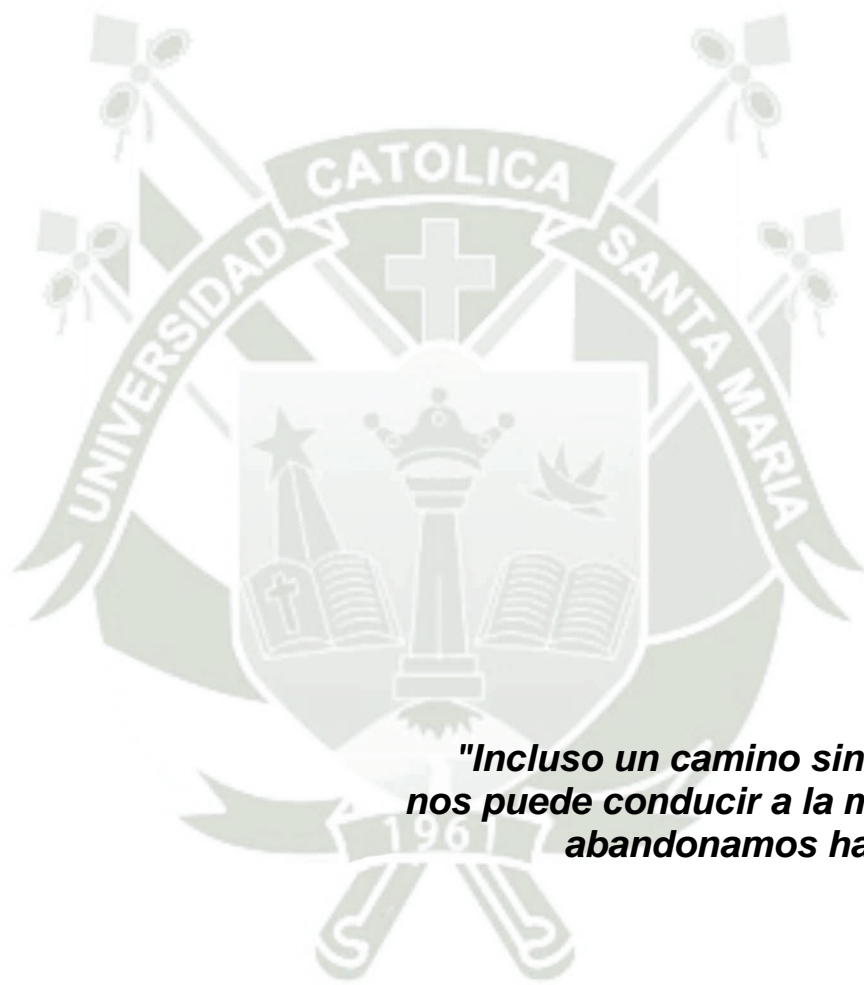
**2461 - GAMARRA OJEDA ROXANA MARY  
DICTAMINADOR**



*A Dios, por permitirme llegar hasta este punto y haberme otorgado salud para conseguir mis objetivos.*

*A mis Padres, por su apoyo con sus consejos, sus valores, motivación y por su amor infinito.*

*A mis seres queridos, por su paciencia, comprensión y ayuda desinteresada.*



***"Incluso un camino sinuoso, difícil,  
nos puede conducir a la meta, si no lo  
abandonamos hasta el final."***

***Paulo Coelho***

## RESUMEN

La presente investigación tiene por objeto determinar el efecto del Propóleo al 5%, el Oral-B y de la Clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción postcuretaje de bolsa.

Se trata de un ensayo clínico randomizado intrasujeto, simple ciego con pretest único y postest múltiple a 14, 21 y 30 días en los que se evaluó mediante sondaje crevicular el nivel de inserción a pacientes a los cuales se les ha intervenido de curetaje de bolsa. Con tal objeto se conformaron dos grupos experimentales, y un grupo control a los que respectivamente se les aplicó a concentración constante de 0.12% y dosis estable de 1 cc, soluciones de Propóleo al 5 %, Oral-B y Clorhexidina. Cada uno de los grupos estuvo constituido por 25 bolsas periodontales de 4 a 6 mm de profundidad.

Los resultados según la Prueba ANOVA, Propóleo al 5%, Oral-B y la Clorhexidina al 0.12% fueron similarmente eficaces en la ganancia de inserción hacia los 30 días de realizado el curetaje de bolsa.

Consecuentemente, se acepta la hipótesis nula de homogeneidad, con un nivel de significación de 0.05.

**Palabras claves:** Propóleo, Oral-B, Clorhexidina, Curetaje de bolsa, Nivel de inserción.

## ABSTRACT

The research has the aim to determinate the effect of Propoleus 5%, Oral-B and Clorhexidin 0.12% in attachment level in patients treated by pocket curetage.

It is a clinic randomized, inrasubject, simple blind with pretest and multiple posttest of 14, 21 and 30 days in which the attachment level was measured by crevicular exploration in patients to whom pocket curetage was applied. So two experimental groups and a control group were conformed to which Propoleos al 5%, Oral-B, and Clorhexidin insolution were aplicated by concentration of 0.12% and estable dosis of 1 cc. Each group was constituted by 25 periodontal pockets of 4 and 6 mm deep.

The results show that in according to ANOVA Test, Propoleus, Oral-B and Clorhexidin 0.12%, as crevicular irrigants were similarly efficient in attachmen winning in 30 days after pocket curetage ( $p > 0.05$ ).

Consequently, null hypothesis of homogeneity is accepted, with significance level of 0.05.

**Key words:** Propoleus, Oral-B, Clorhexidina, Pocket curetage, Attachment level.

## INTRODUCCIÓN

Mucho se duda por cierto sin base mínima justificable, del valor de la irrigación del surco gingival con antimicrobianos locales en la ganancia de inserción postcuretaje de bolsa. En realidad, más incierta sería la supuesta ganancia de inserción subsecuente a un curetaje si bien remueve los epitelios de unión y de surco patológicos, y raspa y alisa el cemento radicular, pero no descontamina este último, lo cual haría particularmente menos creíble la posibilidad de reinserción o formación de una adherencia en un medio crevicular aun contaminado.

La utilización de antimicrobianos o antisépticos en el surco gingival, por la razón antes expuesta, sería más que merituable, porque ayudaría a descontaminar la superficie radicular previamente raspada por el curetaje. Dicho de otro modo, el curetaje de bolsa al raspar el cemento radicular en presencia de una bolsa no garantizada su descontaminación superficial, por lo que es necesario su irrigación mediante un antimicrobiano, que asegure la detoxificación del cemento, ya que, en presencia de bolsas periodontales, está fuertemente impregnado de endotoxinas provenientes de la placa bacteriana.

Así pues, la presente investigación, basada en las premisas anteriores, plantea irrigar el surco gingival con Propóleo 5%, Oral-B y Clorhexidina al 0.12% para descontaminar el cemento radicular, la pared blanda de la bolsa y la luz crevicular, y alistar ambas superficies para una ganancia de inserción más previsible, segura y constante en el tiempo.

Para ello se ha utilizado el Propóleo 5%, que es un producto natural elaborado por las abejas, considerando como real polivalente por sus propiedades biológicas, antimicrobianas, antiinflamatorias, regenerativas e inmunopotenciadoras. El Oral-B que es una solución antiséptica, no alcohólica utilizada como colutorio bucal importante por su acción descontaminante. La Clorhexidina, que es en realidad, el antiséptico paradigmático de uso formalizado y actual en la mayoría de requerimientos odontológicos.

El propósito central del estudio es poder contraer la profundidad de la bolsa a dimensiones compatibles con la normalidad, a través de una ganancia de inserción saludable, es decir firme, segura y duradera.

Con tal objeto, la tesis consta de 3 capítulos. En el Capítulo I, denominado Planteamiento Teórico se aborda el problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

En el Capítulo II, se aborda el Planteamiento Operacional, consiste en las técnicas, instrumentos y materiales, así como el campo de verificación, y las estrategias de recolección y manejo de resultados.

En el Capítulo III, se presenta los Resultados de la Investigación que involucran el Procesamiento y Análisis Estadístico, es decir las tablas, gráficas e interpretaciones, así como la Discusión, las Conclusiones y Recomendaciones.

Finalmente se incluye las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

Esperando que los resultados de la presente investigación incrementen los conocimientos del proceso investigativo de la Periodoncia, y contribuyan a consolidar las líneas de investigación en estas disciplinas.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vi</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>vii</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....</b>	<b>1</b>
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.1. Determinación del problema .....	2
1.2. Enunciado.....	2
1.3. Descripción .....	2
1.4. Justificación .....	4
2. OBJETIVOS.....	5
3. MARCO TEÓRICO .....	6
3.1. Conceptos básicos .....	6
3.1.1. Propóleo.....	6
a. Definición .....	6
b. Origen .....	6
c. Composición .....	7
d. Acción Farmacológica de los principales constituyentes .....	8
e. Propiedades fisiológicas .....	9
f. Propiedades terapéuticas .....	9
3.1.2. Oral-B.....	12
a. Descripción .....	12
b. Indicaciones.....	12
c. Advertencias .....	12
d. Beneficios .....	12
e. Composición .....	13
f. Ventajas .....	13

3.1.3. Clorhexidina .....	13
a. Definición .....	13
b. Farmacocinética.....	13
c. Estructura y características químicas.....	13
d. Propiedades.....	14
e. Efectos adversos .....	14
f. Formas de aplicación.....	14
3.1.4. Nivel de inserción .....	14
a. Concepto.....	14
b. Procedimiento de medición.....	15
c. Variaciones .....	15
3.2.Revisión de antecedentes investigativos .....	16
4. HIPÓTESIS.....	19
<b>CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....</b>	<b>20</b>
1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN .....	21
1.1. Técnica .....	21
1.2. Instrumentos .....	25
1.3. Materiales de verificación .....	26
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN.....	26
2.1. Ubicación espacial.....	26
2.2. Ubicación temporal .....	26
2.3. Unidades de estudio .....	26
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	28
3.1. Organización.....	28
3.2. Recursos.....	29
3.3. Prueba piloto.....	29
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS .....	30
4.1. Plan de procesamiento de los datos.....	30
4.2. Plan de análisis de datos .....	30

<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS .....</b>	<b>32</b>
<b>PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS .....</b>	<b>33</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>55</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>56</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>57</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>58</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO Nº 1: MODELO DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN .....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO Nº 2: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXO Nº 3: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS .....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXO Nº 4: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO .....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO Nº 5: EVIDENCIA FOTOGRÁFICA .....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXO Nº 6: AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>80</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N° 1:</b>	Distribución de los sectores de estudio según ubicación del curetaje .....	33
<b>TABLA N° 2:</b>	Nivel de inserción en los sectores de estudio en el pretest .....	35
<b>TABLA N° 3:</b>	Efecto del propóleo 5%, el Oral-B y la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector en el postest a los 14 días .....	37
<b>TABLA N° 4:</b>	Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, entre el pretest y los 14 días.....	39
<b>TABLA N° 5:</b>	Efecto de propóleo 5%, del Oral-B y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción según sector en el postest a los 21 días .....	41
<b>TABLA N° 6:</b>	Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, entre el pretest y los 21 días.....	43
<b>TABLA N° 7:</b>	Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el postest, entre los 14 días y los 21 días .....	45
<b>TABLA N° 8:</b>	Efecto de propóleo 5%, del Oral-B y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el postest a los 30 días .....	47
<b>TABLA N° 9:</b>	Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector entre el pretest y los 30 días.....	49
<b>TABLA N° 10:</b>	Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el postest, entre los 14 días y los 30 días .....	51
<b>TABLA N° 11:</b>	Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el postest, entre los 21 y 30 días.....	53

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>GRÁFICO Nº 1:</b>	Distribución de los sectores de estudio según ubicación del curetaje .....	34
<b>GRÁFICO Nº 2:</b>	Nivel de inserción en los sectores de estudio en el pretest ...	36
<b>GRÁFICO Nº 3:</b>	Efecto del propóleo 5%, el Oral-B y la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector en el postest a los 14 días .....	38
<b>GRÁFICO Nº 4:</b>	Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, entre el pretest y los 14 días .....	40
<b>GRÁFICO Nº 5:</b>	Efecto de propóleo 5%, del Oral-B y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción según sector en el postest a los 21 días .....	42
<b>GRÁFICO Nº 6:</b>	Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, entre el pretest y los 21 días .....	44
<b>GRÁFICO Nº 7:</b>	Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el postest, entre los 14 días y los 21 días .....	46
<b>GRÁFICO Nº 8:</b>	Efecto de propóleo 5%, del Oral-B y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el postest a los 30 días .....	48
<b>GRÁFICO Nº 9:</b>	Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector entre el pretest y los 30 días .....	50
<b>GRÁFICO Nº 10:</b>	Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el postest, entre los 14 días y los 30 días .....	52
<b>GRÁFICO Nº 11:</b>	Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el postest, entre los 21 y 30 días .....	54



# **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

## I.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Determinación del problema

El solo curetaje de bolsa a través del raspaje de la superficie radicular, no garantiza la descontaminación de dicha superficie, razón por la cual se hace menester irrigarla con productos antisépticos que tengan un especial efecto de depósito en el cemento con el fin de aumentar su requerida sustentividad, y posibilitar algún nivel de ganancia de inserción, toda vez que este último objetivo podría darse más en condiciones de descontaminación del surco gingival.

Lo cierto es que no se conoce si el Propóleo 5% y el Oral-B 0.12%, tienen efecto de depósito en el cemento, y tampoco si, consecuentemente podrían contraer la profundidad clínica de la bolsa periodontal a través de una ganancia de inserción estable y segura.

El problema ha sido determinado por revisión de antecedentes investigativos, lectura cuestionante y reflexiva de tópicos vinculados al tema, y por consulta a especialistas.

#### 1.2. Enunciado

Efecto del Propóleo al 5%, el Oral-B y de la Clorhexidina al 0.12% como irrigantes creviculares en el nivel de inserción en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa de la clínica odontológica de la UCSM. Arequipa. 2014.

#### 1.3. Descripción

##### a. Área del conocimiento

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| a.1. Área general    | : Ciencias de la Salud.    |
| a.2. Área específica | : Odontología.             |
| a.3. Especialidad    | : Periodoncia.             |
| a.4. Línea o tópico  | : Tratamiento periodontal. |

## b. Operacionalización de variables

VARIABLES		INDICADORES
VE <sub>1</sub>	Propóleo	Nivel de concentración 5%
VE <sub>2</sub>	Oral-B	Nivel de concentración 0.12%
VE <sub>3</sub>	Clorhexidina	Nivel de concentración 0.12%
VR	Nivel de inserción	Expresión milimétrica del fondo surcal al límite amelocementario

## c. Interrogantes básicas

- c.1. ¿Cuál es el efecto del Propóleo al 5% como irrigante crevicular en el nivel de inserción en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa?
- c.2. ¿Cuál es el efecto del Oral-B al 0.12% como irrigante crevicular en el nivel de inserción en dichos pacientes?
- c.3. ¿Cuál es el efecto de la Clorhexidina al 0.12% como irrigante crevicular en el nivel de inserción en los pacientes mencionados?
- c.4. ¿Cuál es la diferencia o similitud del efecto del Propóleo 5%, Oral-B y Clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción?

## d. Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el nº de mediciones de la variable	Por el nº de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Experimental	Prospectivo	Longitudinal	Comparativo	De campo	Cuasi experimental	Explicativo

#### 1.4. Justificación

La investigación se justifica por las siguientes razones:

##### a. **Novedad**

El estudio posee novedad específica representada por los nuevos conocimientos que se deslinden a propósito de probar la eficacia del Propóleo al 5%, del Oral-B y de la Clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, en función a la disponibilidad de antecedentes investigativos.

##### b. **Relevancia**

El estudio tiene relevancia práctica y contemporánea, representada respectivamente por la potencial solución que implique el efecto de cada producto en la ganancia de inserción, y por la importancia actual de la investigación en el contexto del tratamiento periodontal quirúrgico con agregados antimicrobianos.

##### c. **Factibilidad:**

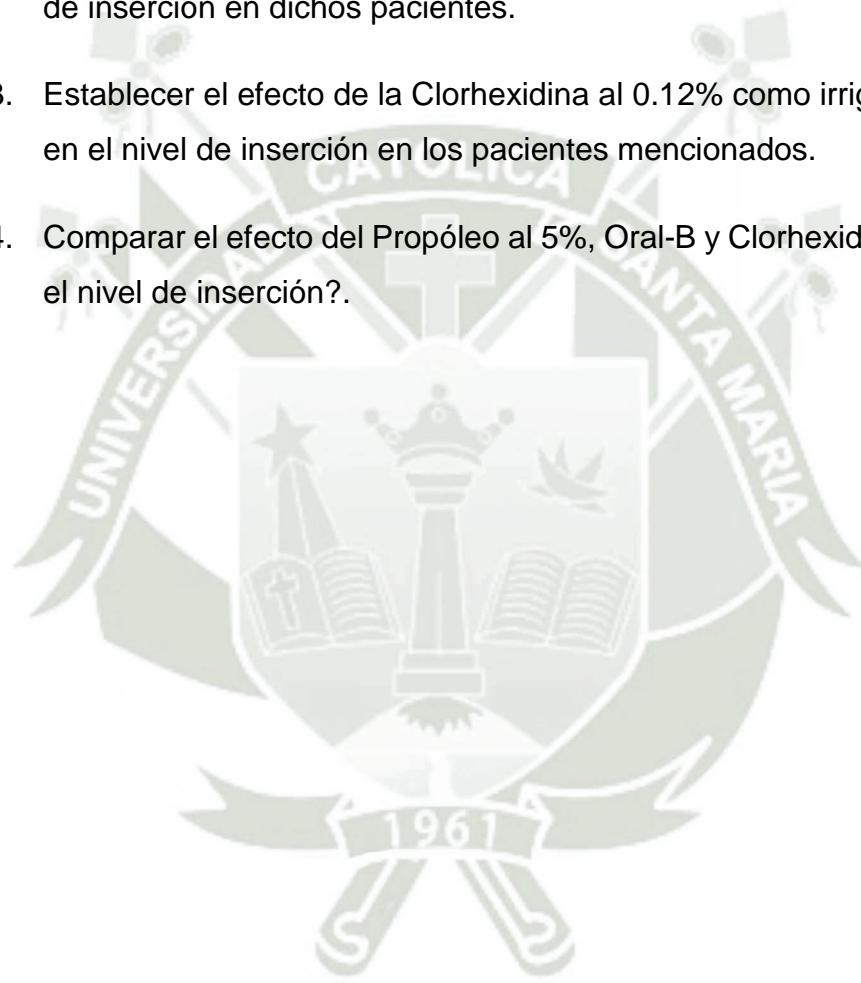
La investigación es factible porque se ha previsto la disponibilidad de pacientes, recursos, presupuesto, tiempo, literatura especializada, conocimiento metodológico y cumplimiento de los requerimientos éticos merecibles.

##### d. **Otras razones**

La ejecución del presente estudio, está motivada además por la necesidad de ser coherente con las líneas de investigación preconizadas por la Facultad para la especialidad de Periodoncia; por el genuino interés personal por configurar el efecto del Propóleo, Oral-B y Clorhexidina en el nivel de inserción; y por el requerimiento mayor de obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista.

## 2. OBJETIVOS

- 2.1. Determinar el efecto del Propóleo al 5% como irrigante crevicular en el nivel de inserción en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa.
- 2.2. Evaluar el efecto del Oral-B al 0.12% como irrigante crevicular en el nivel de inserción en dichos pacientes.
- 2.3. Establecer el efecto de la Clorhexidina al 0.12% como irrigante crevicular en el nivel de inserción en los pacientes mencionados.
- 2.4. Comparar el efecto del Propóleo al 5%, Oral-B y Clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción?.



### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Conceptos básicos

##### 3.1.1. Propóleo

###### a. Definición

El propóleo es una sustancia resinosa que se encuentra de árboles y arbustos silvestres que las abejas extraen para poder proteger herméticamente su colmena e impedir que se forme dentro de ella cualquier tipo de contaminación (1).

###### b. Origen

El Propóleo elaborado por las abejas se conoce de dos orígenes:

- **Origen Externo:** Dicha teoría propone que el Propóleo es recolectado por las abejas de más de 15 días que, con sus mandíbulas, toman las partículas resinosas que hay sobre las yemas de diferentes plantas como el álamo, sauce, abedul, aliso, castaño silvestre, pino, enebro, y algunas plantas herbáceas.

Después de sujetar la partícula resinosa, la abeja mueve hacia atrás la cabeza hasta que logra desprenderla, almacenándola con sus patas en los cestitos de polen.

Las enzimas de su boca participan también en la operación para evitar su adherencia. Cuando llega a la colmena con la carga, otras obreras le ayudan a descargar el Propóleo, misión que llega a durar unas varias horas. Si el material no es lo suficiente maleable, la abeja recolectora se instala en la piquera, donde espera a que el calor del sol ablande la carga y pueda desprenderse mejor de ella. Los vuelos que realiza la abeja desde la colmena a la planta portadora de resina duran de 15 a 20 minutos, y la época de máxima recolección tiene lugar a fin de verano.

- **Origen Interno:** Esta teoría explica que el Propóleo se trata de un producto resultante de la digestión del polen y que se efectúa en un pequeño órgano que la abeja posee entre el buche y el intestino medio (1).

**Por parte del apicultor:** Al realizar tareas de manejo, el apicultor lo puede extraer de la siguiente manera:

Por medio de la colecta por debajo de la tapa, sobre los cabezales de los panales; en la piquera y aberturas de ventilación, con la ayuda de la palanca.

A través de la cobertura total de los cabezales, a manera de contratapa, con una tela de carpa o fibra de polietileno y retirándolo luego por medio de raspado.

Por la naturaleza volátil de sus componentes, se lo debe introducir en un recipiente opaco y hermético para su conservación y almacenarlo a temperatura ambiente y al abrigo de la luz (2).

### c. Composición

La composición contiene los siguientes elementos:

- Resinas y Bálsamos en proporciones del 50 al 55%
- Cera del 25 al 35%
- Aceites Esenciales 10%
- Polen 5%
- Sustancias orgánicas y minerales 5%

Entre estas últimas se han detectado:

- Ácidos Orgánicos.- ácido benzoico y ácido gálico.
- Ácidos-Fenoles.- ácido caféico, ácido cinámico, ácido fenílico, ácido isofenílico, ácido p-cumanílico.
- Aldehídos aromáticos como vainillina, isovainillina.
- Cumarinas.-esculetol, escopoletol.

- Flavonoides.- acacetina, crisina amarilla, pectolinarigenina, tectocrisina, apigenina, dimetoxiflavona.
- Flavonoles.-galangina, izalquinina, isalpino, kaempferido, quercetina, ramnocitrina, ermanina, ramnacina, isramnetina.
- Flavononas.- pinostrobrina, sakuranetina, pinocembrina.
- Flavononoles.-pinobanksina.
- Taninos.

**Minerales:** Aluminio, plata, bario, boro, cromo, cobalto, cobre, estaño, hierro, magnesio, manganeso, molibdeno, níquel, plomo, selenio, silicio, estroncio, titanio, vanadio, zinc.

**Vitaminas:** Provitamina A, vitamina B3, otras del grupo B (1).

#### d. Acción Farmacológica de los principales constituyentes

Los ácidos fenólicos, es decir los derivados del ácido benzoico y los derivados del ácido cinámico presentan un interés farmacéutico porque presentan propiedades antisépticas, analgésicas y antiinflamatorias, en tanto que las cumarinas presentan en ocasiones efectos anticoagulantes, y los flavonoides tienen acciones antioxidantes, antihemorrágicas, antiinflamatorias, antibacterianas, antivíricas y antifúngicas, así como antiarrítmicas y da protección a la pared vascular.

Con respecto a los taninos, éstos presentan propiedades cicatrizantes, hemostáticas, antisépticas y antioxidantes, en tanto que los aceites esenciales tienen acciones antisépticas, analgésicas por vía externa, así como antiinflamatoria y estimulantes cardiacos por vía interna.

Considerando los componentes anteriormente presentados, el Propóleo posee determinadas propiedades fisicoquímicas y terapéuticas, que a continuación se procede a detallar (3).

#### e. Propiedades fisiológicas

- El Propóleo se presenta como una sustancia cuya consistencia varía con la temperatura; es dura y quebradiza a 15°C y se funde hacia los 60°C como temperatura promedio.
- Su sabor característico es amargo.
- El color varía según su procedencia del amarillo pálido al marrón oscuro casi negro pasando por toda la gama extensa y variada de los marrones.
- El olor varía según su origen, en general tiene un olor agradable y suele estar mezclado con la miel, la cera y otros productos. El Propóleo es insoluble en agua, pero es parcialmente soluble en acetona, etanol, amoníaco, cloroformo, éter y tricloroetileno, sólo una mezcla adecuada de los diferentes solventes permite disolver casi la totalidad de sus componentes" (4).

#### f. Propiedades terapéuticas

La sustancia de propóleo posee una variedad de propiedades útiles para diversos tratamientos naturales, razón en la cual radica su importancia, dichas propiedades son las siguientes:

- Acción antibacteriana y bacteriostática.
- Acción anestésica.
- Acción cicatrizante.
- Acción antiinflamatoria.
- Acción positiva sobre los mecanismos inmunológicos.
- Acción antifúngica (1).

Estas propiedades a su vez permiten diferenciar 3 tipos de actividad:

### **g.1. Actividad biológica del Propóleo:**

- La temperatura de la colmena es de 34-35°C, que favorable para la reproducción de microorganismos, el Propóleo permite que permanezca estéril.
- En la mayoría de los microorganismos no se vuelven resistentes a él.
- El propóleo puede ser inmunoestimulante como inmunodepresor; estos aspectos de la acción del Propóleo son importantes en el tratamiento de las lesiones orgánicas del sistema nervioso central como meningitis, encefalitis, traumatismos cerebrales y sus secuelas.
- Contiene gammaglobulinas.
- Inhibe la aglutinación de trombocitos y, por ende, la coagulación de la sangre a una concentración de 0.1 mg/ml.
- Tiene efecto inhibitor sobre la aglutinación de plaquetas.
- Agranda la formación de anticuerpos.
- Tiene extraordinarias propiedades antioxidantes.
- Es inmunoestimulador no específico, estimula los factores específicos y no específicos de la inmunidad.
- Realza la actividad de los antibióticos.
- Aumenta la fagocitosis.
- Incrementa el contenido de properdina: proteína particular del suero hemático, que en unión del complemento y en presencia de sales de magnesio posee poder bactericida en la sangre.
- Por vía oral o interna, refuerza el metabolismo y eleva la resistencia del organismo a la acción de los factores desfavorables del medio.
- Es 3.5 veces más potente como anestésico que la cocaína.
- Despliega acción antiulcerosa.
- Es antiinflamatorio.
- Tiene efecto fitoinhibidor y antimicótico.
- Tiene acción antibacteriana de amplio espectro.

- Su acción antiviral incluye herpes virus, poliovirus, los virus A y B de la gripe de Aujesky, la Sota, de la vacuna, de la enfermedad de Newcastle y otros.
- Renueva los tejidos (es el mejor cicatrizante existente, superior a la sábila, la furazolidona, el yodo polivinilpirrolidona, el óxido rojo de mercurio-ácido bórico, el cloramfenicol y la bacitracina-neomicina-polimixina) (1).

## **g.2. Actividad Antimicrobiana**

Sus propiedades del Propóleo son atribuidas a los flavonoides: pinocembrina, galangina, pinobanksina y pinobanksina-3-acetato, éster bencil del ácido p-cumárico-1 y mezclas de ésteres del ácido caféico. El ácido caféico es uno de los compuestos que intervienen en la actividad del Propóleo contra *Staphylococcus aureus*, *Proteus vulgaris*, *Mycobacterium tuberculosis* y *Helminthosporium* sp. El Propóleo es activo frente a *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, *Bacillus anthracis* y *Erysipelothrix rhusiopathiae*, es muy poco activo frente a *Bacillus bombicis*, el *Streptococcus bombycis* y es inactivo frente a *Esherichia coli*, *Streptococcus apis* y *Bacillus larvae*.

Es activo también frente a *Salmonella* sp. *Bacillus shigae*, *B. sonne*, *B. pyocyaneus*. *B. Plutón* (*Streptococcus pluton*) *B. subtilis*, *B. mycoides*. *Streptococcus haemolyticus*, *Staphylococcus epidermidis*. *mycobacterium avium intracellulare*, *Shigella*, *Proteus mirabilis* y *Serratia marcescens*. La actividad antibacteriana del Propóleo es mucho más notable sobre las bacterias grampositivas que sobre las gramnegativas. Por tanto, con bacterias grampositivas como gramnegativas, el propóleo tiene una acción superior que los antibióticos cloramfenicol, eritromicina, estreptomina, penicilina, ceforán, tetracilina, kanamicina, ampicillín y los antisépticos cetavión a 1% tintura de timerosal a 0.1% cloruro de benzalconio a 1:1000 e hibitane a 1:1000 en estudios in vitro.

Se puede decir que los extractos de Propóleo de abejas melíferas poseen mayor efecto inhibitor que el propóleo de las abejas trignonas (abejas sin aguijón, llamadas al igual que las meliponas "abejas de la tierra") (1).

### **g.3. Actividad antiviral**

Los flavonoides que posee el propóleo revelan una actividad antiviral bien definida como la apigenina, acacetina y pectolinarigenina que están presentes en las yemas del álamo y del abedul. El propóleo inactiva los virus de Aujesky y la cepa vacunal La Sota, pero no al de la encefalomiocarditis" (1).

#### **3.1.2. Oral-B**

##### **a. Descripción**

Ayuda a promover una salud bucal superior, oral B Pro-Salud ayuda a eliminar millones de bacterias sin el dolor del alcohol (5).

##### **b. Indicaciones**

Después del cepillado enjuague la boca con agua y luego use 20 ml de Oral B por 30 segundos dos veces al día (5).

##### **c. Advertencias**

Niños entre 6 y 12 años usar bajo supervisión. No ingerir. Mantener fuera del alcance de los niños menores de 6 años. Si al usar el producto observa una reacción desfavorable, suspenda su uso y consulte al odontólogo. Mantener fuera del alcance de los niños (5).

##### **d. Beneficios**

Ayuda a reducir la placa, ayuda a prevenir la gingivitis y a combatir el mal aliento (5).

#### e. Composición

Aqua, Glycerin, Aroma, Cetylpyridinium Chloride, Poloxamer 407, Methylparaben, Sodium Saccharin, Cinnamal, Propylparaben, Eugenol, CI 42090 (6).

#### f. Ventajas

- No produce ardor, pues no contiene alcohol
- Deja en tu boca un agradable sabor a menta
- Protege tus encías de la gingivitis
- Está clínicamente probado
- Combate la aparición de la placa (6).

### 3.1.3. Clorhexidina

#### a. Definición

Pertenece al grupo de las biguanidas, es el mejor antiséptico oral de segunda generación y se usa en el control químico de la placa bacteriana. Su valor reside fundamentalmente en su sustantividad, que es la capacidad para ser retenida por ciertas estructuras bucales y ser liberada desde allí lentamente en su forma activa manteniendo niveles terapéuticos (7).

#### b. Farmacocinética

La clorhexidina, aproximadamente el 30% del principio activo se retiene en la cavidad bucal después del enjuague. La clorhexidina retenida se libera lentamente en los fluidos orales (8).

#### c. Estructura y características químicas

Dímero de proguanil (biguanida), en la estructura presenta grupos afines por agua y repelencia que le proporciona un carácter anfipático. Es inactivada por aniones inorgánicos, cloruros, fosfatos, nitratos; y orgánicos como jabones, detergentes e incluso el flúor. Bicatiónico, sal estable y el preparado digluconato de clorhexidina, por su carga positiva,

catiónico se puede unir a la hidroxiapatita, a la película del diente, proteínas salivares, bacterias (polisacáridos extracelulares de origen bacteriano). Luego puede ser liberada activamente durante 24 horas (8).

#### **d. Propiedades**

Es un bactericida, activa fundamentalmente frente a bacterias Gram positivas y también, aunque algo menos, sobre Gram negativas. Los microorganismos orales más susceptibles son *S. Mutans*, *Streptococcus salivarius*, *Propionibacterium* spp y *Selenomonas* spp (9). A altas concentraciones tiene una acción bactericida alterando la permeabilidad de la membrana citoplasmática y produciendo una precipitación en el citoplasma de las bacterias, con la consiguiente muerte celular. A bajas concentraciones es bacteriostática, pudiendo reducir la producción de ácido por las bacterias sin producir su muerte (10).

#### **e. Efectos adversos**

- Alteraciones del gusto
- Pigmentaciones exógenas (11).

#### **f. Formas de aplicación**

- Colutorios
- Dentríficos (12).

### **3.1.4. Nivel de inserción**

#### **a. Concepto**

El nivel de inserción es la altura en que la adherencia epitelial fija el epitelio de unión a la superficie radicular en el fondo de surco gingival, desde un tope coronal constante en el tiempo, en límite amelocementario.

El epitelio de unión constituye un epitelio plano estratificado que tapiza el fondo de surco gingival a manera de collar. Se extiende del límite

apical del epitelio crevicular hacia la superficie radicular, asumiendo una forma triangular de vértice dental. Tiene un diámetro corono-apical de 0.25 a 1.35 mm.

El epitelio de unión se une al diente mediante la adherencia epitelial, microestructura unional consistente en una membrana basal constituida por una lámina densa adyacente al diente y una lámina lúcida en la que se insertan las hemidesmosomas.

La adherencia epitelial consta de tres zonas: apical, media y coronal. La zona apical, eminentemente proliferativa, está constituida por células germinativas. La zona media es fundamentalmente adherente. La zona coronal es sumamente permeable y exfoliatriz (13).

#### **b. Procedimiento de medición**

El nivel de inserción se mide desde el fondo del surco gingival hasta el límite amelocementario, introduciendo dentro de éste la parte activa del periodontómetro con una presión constante de aproximadamente 25 grs (13).

#### **c. Variaciones**

- Cuando el margen gingival coincide con el límite amelocementario, el nivel de inserción, tiene una medida idéntica a la profundidad crevicular.
- Cuando el margen gingival ha migrado hacia apical, producto de una recesión gingival, el nivel de inserción es mayor que la profundidad crevicular.
- Cuando el margen gingival hacia coronal, como en los agrandamientos gingivales, el nivel de inserción es menor a la profundidad crevicular (13).

## 3.2. Revisión de antecedentes investigativos

### 3.2.1. Antecedentes Locales

- a. **Título:** Efecto del raspaje y alisado radicular con y sin Encicort como irrigante crevicular en el aspecto clínico de la encía en pacientes de la Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa. 2013.

**Autor:** Susan Nathaly, Girón Mamani.

**Resumen:** La autora reporta en base a la prueba  $X^2$ , existe diferencia estadística significativa de los efectos del raspaje y alisado radicular con y sin encicort intracrevicular en el restablecimiento del color, textura superficial y consistencia gingival; no así en el tamaño, la PGA y remisión del sangrado, en que dichos procedimientos fueron similarmente eficaces. La prueba T mostró de modo análogo haber diferencia estadística significativa en la ganancia de inserción. Consecuentemente, se acepta la hipótesis alterna para color gingival, textura superficial, consistencia y la posición gingival real. Sin embargo, se acepta la hipótesis nula para tamaño de la encía, posición gingival aparente y sangrado, con un nivel de significación de 0.05 (14).

- b. **Título:** Efecto de la Gentamicina y del Perio Aid como irrigantes intrasurcales en el aspecto cínico de la encía en pacientes sometidos a curetaje de bolsa en la Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa. 2013.

**Autor:** Ana Gabriela Medina Calsín.

**Resumen:** La autora informa que según la prueba estadística  $X^2$  hubo diferencia estadística en el color gingival, más no en la textura, consistencia, tamaño, PGA y sangrado gingival, utilizando la Gentamicina y el Perio Aid como irrigantes intrasurcales. Según la prueba "T", no hubo diferencia estadística en la PGR, en el control mencionado, en pacientes intervenidos de curetaje de

bolsa. Se acepta la hipótesis alterna de diferencia o de la investigación en el restablecimiento del color gingival. Contrariamente se acepta la hipótesis nula de homogeneidad en la normalización de los otros parámetros clínicos gingivales, con un nivel de significación de 0.05 (15).

### 3.2.2. Antecedentes Internacionales

**a. Título:** Irrigación subgingival con clorhexidina en terapia periodontal no quirúrgica. Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Brasil. 2010.

**Autores:** Cassiano Kuchenbecker Rösing, Benedicto Egbert Corrêa de Toledo.

**Resumen:** El objetivo del siguiente estudio es evaluar los efectos clínicos de la irrigación profesional subgingival con Clorhexidina como terapia adjunta a los procedimientos de raspado y alisado radicular. Este estudio fue desarrollado en 17 pacientes con cuatro bolsas periodontales de 6 mm o más de profundidad, los pacientes fueron divididos en cuatro grupos: solo raspado y alisado radicular; raspaje y alisado radicular más irrigación con solución salina; raspado y alisado radicular más irrigación con 0.12% e irrigación previa con 0.12% seguida de raspado y alisado radicular. Los parámetros clínicos evaluados fueron Índice de Placa, Índice Gingival, Profundidad Clínica al Sondaje, Nivel de Inserción, Sangramiento y Supuración después del sondaje del fondo de la bolsa. El análisis fue realizado al inicio del estudio y 60 días después de los procedimientos clínicos. Los resultados muestran mejora en todos los parámetros de todos los grupos experimentales, estadísticamente fueron similares, con excepción del Sangramiento al Sondaje del fondo de la bolsa que mostró mejores resultados en los grupos irrigados en relación al grupo que fue solo instrumentado mecánicamente. Por tanto, se puede concluir que la irrigación como un adjunto, ya sea con

Clorhexidina o solución salina, brinda mejor reparo en los procedimientos de la terapia periodontal no quirúrgica (16).

- b. Título:** Estudio comparativo sobre los efectos de irrigación subgingival con yodo o con clorhexidina en distintos parámetros periodontales. 2011.

**Autores:** Donate Castro, Elisa y Frias López M<sup>a</sup> Cruz.

**Resumen:** El tratamiento periodontal no quirúrgico mejora los parámetros clínicos y microbiológicos del tejido gingival, pero sus efectos pierden efectividad con el tiempo. Por ello, se intenta prolongar su acción mediante la aplicación local de agentes antimicrobianos con irrigaciones subgingivales durante el raspado y alisado radicular. El objetivo de este estudio ha sido la determinación y comparación del efecto clínico antimicrobiano de la clorhexidina al 0.12% en irrigaciones subgingivales, 3 veces durante 10 minutos, y de la povidona yodada al 10%, junto con el tratamiento de raspado y alisado radicular. Los efectos clínicos se han determinado mediante: la profundidad de sondaje con sonda Florida y el efecto antibacteriano mediante la identificación por PCR (reacción en cadena de la polimerasa) de las principales bacterias periodontales antes y después del tratamiento mecánico y de la aplicación de agentes antimicrobianos. Los resultados demuestran que no se observan diferencias estadísticamente significativas en la eliminación de bacterias y en la disminución de la profundidad de sondaje, según el tipo de agente antimicrobiano utilizado en la irrigación. Sin embargo, se observa una disminución estadísticamente significativa en el sangrado al sondaje cuando se emplea povidona yodada como coadyuvante al raspado y alisado radicular (17).

#### 4. HIPÓTESIS

Dado que, el Propóleo al 5%, Oral-B y la Clorhexidina al 0.12%, si bien, tiene propiedades relativamente antimicrobianas comunes; cada componente posee una composición química y propiedades, físico-químicas y biológicas diferentes:

Es probable que, exista diferencia estadística significativa en el efecto del Propóleo al 5%, Oral-B y Clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa de la Clínica Odontológica.





**CAPÍTULO II:  
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## II.- PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

#### 1.1. Técnica

##### a. Precisión de la técnica

Se utilizó la **OBSERVACIÓN CLÍNICA INTRAORAL EXPERIMENTAL** para recoger información de la variable respuesta (nivel de inserción) antes y después de la aplicación de los estímulos.

##### b. Esquemmatización

VARIABLE INVESTIGATIVA	TÉCNICA
Nivel de inserción	Observación clínica intraoral experimental

##### c. Descripción de la técnica

La técnica de recolección comprendió:

##### c.1. Pretest

En esta fase se midió el nivel de inserción de los dientes seleccionados antes de efectuar el curetaje de bolsa y aplicar los estímulos. La medición del nivel de inserción implicará la mensura de la distancia entre el fondo de surco gingival y el límite amelocementario. Con tal objeto se introduce la parte activa del periodontómetro dentro del crevículo a una presión constante de 25 grs., sobre el fondo del mismo.

El periodontómetro con una pequeña es férula terminal en su parte activa, y debidamente calibrada en milímetros.

### **c.2. Tratamiento experimental**

El tratamiento experimental implicó la aplicación lo más estandarizada posible de los estímulos en concentración, dosis, presión y frecuencia en los grupos experimentales y control. Así el Propóleo será aplicado a una concentración de 5%; en cantidad constante de 1 cc. Con tal objeto se irrigará dicha cantidad de Propóleo en la luz del surco gingival empleando una jeringa con una aguja previamente angulada y de punta roma, sin hacer presión en el fondo crevicular. El propóleo será administrado de esta forma en el sector experimental uno (SE1).

El Oral-B fue aplicado intracrevicularmente bajo el mismo procedimiento y especificaciones, a una concentración de 0.12% y a una cantidad constante de 1 cc., al sector experimental dos (SE2)

La Clorhexidina fue aplicada igualmente dentro del surco gingival, pero del sector control (SC), de acuerdo a las mismas consideraciones procedimentales a una concentración 0.12% y en cantidad constante de 1 mm.

### **c.3. Postest**

El postest comprendió la medición del nivel de inserción después de la aplicación de los estímulos, a los 14, 21 y 30 días en los grupos experimentales uno y dos, y en el grupo control, utilizando un periodontómetro de diseño morfológico y calibración idénticas que el empleado en el pretest.

### **c.4. Registro de mediciones**

Las mediciones del nivel de inserción obtenidas en el pretest y en el postest (14, 21 y 30 días) tanto en los grupos experimentales como en el control, fueron debidamente registradas en las secciones correspondientes de la ficha de observación.

## d. Diseño de Investigación

### d.1. Tipo de Diseño

Ensayo clínico cuasiexperimental, randomizado, con dos grupos experimentales y uno de control, intrasujeto, simple ciego, con pretest único y posttest múltiple.

### d.2. Esquema básico

El esquema básico de dicho diseño corresponde a:

			14 días	21 días	30 días
SE1 <sub>(R)</sub>	O1	X	O2	O3	O4
SE2 <sub>(R)</sub>	O1	Y	O2	O3	O4
SC <sub>(R)</sub>	O1	Z	O2	O3	O4

SE1: Sector Experimental Uno

SE2: Sector Experimental Dos

SC : Sector Control

R : Randomizado

X : Propóleo

Y : Oral-B

Z : Clorhexidina al 0.12%

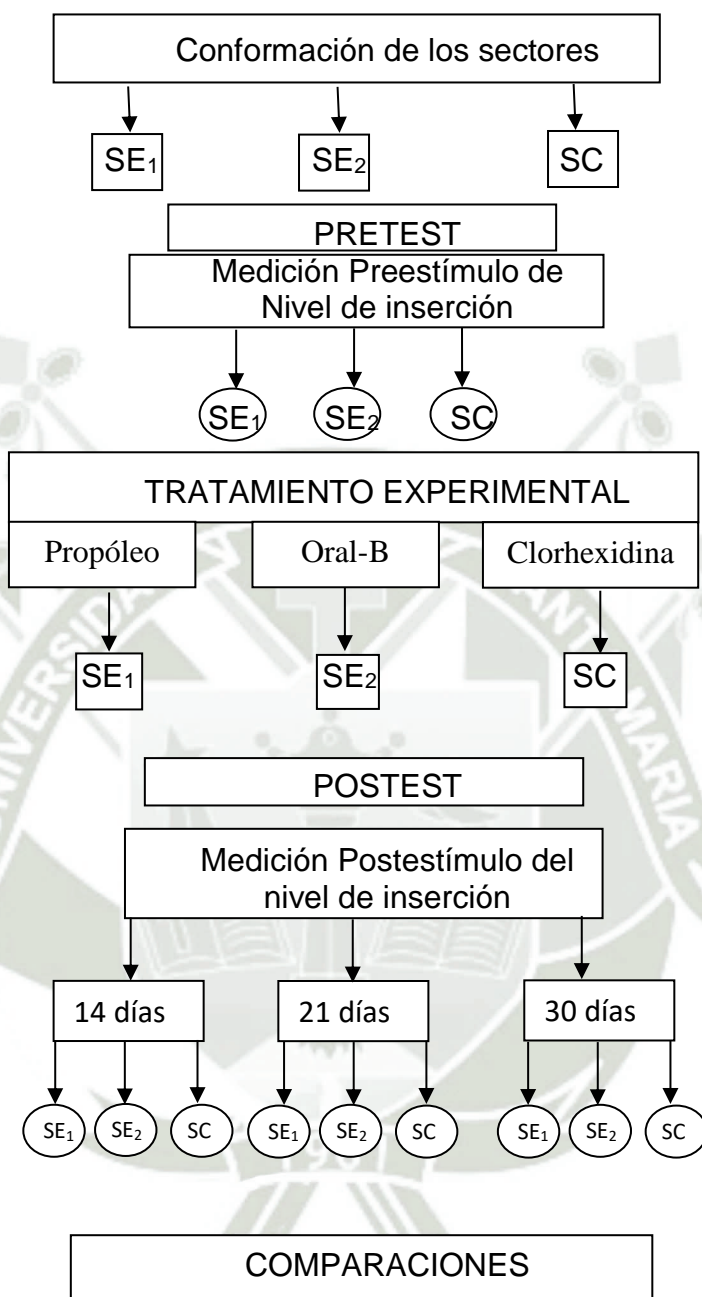
O1 : Pretest

O2 : Posttest a los 14 días

O3 : Posttest a los 21 días

O4 : Posttest a los 30 días

### d.3. Diagramación operativa



FASES		SE <sub>1</sub>	SE <sub>2</sub>	SC
Pretest		←	←	→
Postest	14 días	←	←	→
	21 días	←	←	→
	30 días	←	←	→

## 1.2. Instrumentos

### a. Instrumento documental

#### a.1 Precisión del instrumento

Se utilizó un instrumento de tipo estructurado, denominado **FICHA DE OBSERVACIÓN**, para recoger información de la variable “nivel de inserción” en el pretest y en el postest.

#### a.2 Estructura del instrumento

MEDICIONES		VARIABLE	EJE	INDICADOR	SUBEJE
Pretest		Nivel de inserción	1	Expresión milimétrica	1.1
Postest	14 días				
	21 días				
	30 días				

#### a.3. Modelo del instrumento

Figura en anexos.

### b. Instrumentos mecánicos

- Unidad dental
- Esterilizadora
- Espejos bucales
- Sonda periodontal calibrada Michigan
- Compás
- Computadora y accesorios
- Cámara digital

### 1.3. Materiales de verificación

- Útiles de escritorio
- Campos descartables
- Guantes descartables
- Jeringas descartables
- Agujas descartables
- Propóleo: solución al 5%.
- Oral-B: Colutorio al 0.12%
- Clorhexidina: Colutorio al 0.12%.

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. Ubicación espacial

#### a. **Ámbito general**

Facultad de Odontología de la UCSM.

#### b. **Ámbito específico:**

Clínica Odontológica de Pregrado.

### 2.2. Ubicación temporal

La investigación se realizó el semestre par 2014.

### 2.3. Unidades de estudio

#### a. **Unidades de estudio**

Pacientes.

#### b. **Unidades de análisis**

Bolsas periodontales.

#### c. **Opción de manejo**

Grupo.

#### d. Identificación de los sectores

- **Sector Experimental Uno (SE1):** Al que se le aplicó el Propóleo al 5%.
- **Sector Experimental Dos (SE2):** Que recibió Oral-B al 0.12%.
- **Sector Control (SC):** Que recibió Clorhexidina al 0.12%

#### e. Control de los grupos

##### e.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con periodontitis crónica leve.
- Con bolsas periodontales simples de 4 a 6 mm de profundidad.
- Pacientes con 3 bolsas como mínimo.
- De 40 a 60 años
- De ambos géneros

##### e.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedad gingival inducida por placa.
- Bolsas periodontales compuestas y complejas.
- Pacientes con periodontitis agresiva.
- Pacientes con periodontitis crónica moderada y severa.
- Otros tipos de enfermedad periodontal: periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas, afecciones endoperiodontales, enfermedades periodontales necrosantes, abscesos periodontales, lesiones de furcación, recesión gingival, agrandamientos gingivales, etc.
- Pacientes con periodontitis crónica leve, con 1 ó 2 bolsas como mínimo.
- Menores de 40 y mayores de 60 años

##### e.3. Criterios de eliminación

- Deseo de no participación en el estudio
- Deserción

- Enfermedad incapacitante.

**f. Asignación de las unidades de análisis**

Los grupos serán conformados aleatoriamente.

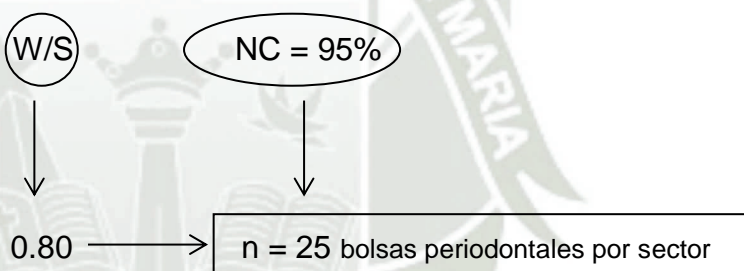
**g. Número de sectores**

- **Datos**

W/S: 0.80 (Valor tomado de los antecedentes investigativos)

NC (Nivel de confianza): 95%

- **Cruce de valores en la tabla**



\* Véase tabla adjunta en anexos.

**h. Formalización de los grupos**

SECTORES	Nº
SE <sub>1</sub>	25
SE <sub>2</sub>	25
SC	25

**3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**3.1. Organización**

Antes de la recolección se efectuó las siguientes actividades:

- Autorización del Decano.

- Autorización del Director de Clínica.
- Coordinación con los alumnos.
- Preparación de los pacientes para lograr su consentimiento informado expreso.
- Formalización de los sectores.
- Prueba piloto

### 3.2. Recursos

#### a. Recursos Humanos

**a.1. Investigadora** : Lisset Lorena Valdivia Zavalla

**a.2. Asesor** : Dr. Christian Rojas Valenzuela

#### b. Recursos Físicos

Ambientes e infraestructura de la Clínica Odontológica.

#### c. Recursos Económicos

El presupuesto para la recolección fue financiado por la investigadora.

#### d. Recursos Institucionales

Universidad Católica de Santa María.

### 3.3. Prueba piloto

#### a. Tipo de prueba:

Incluyente.

#### b. Muestra piloto:

5% por cada sector.

#### c. Recolección piloto:

Administración preliminar del instrumento a cada muestra piloto.

#### 4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

##### 4.1. Plan de procesamiento de los datos

###### a. Tipo de procesamiento

Manual y computarizada (Programa SPSS Versión 19).

###### b. Operaciones del procesamiento

###### b.1. Clasificación

La información obtenida a través de la ficha de recolección fue ordenada en una Matriz de Registro y Control.

###### b.2. Codificación

Se utilizó la codificación por dígitos.

###### b.3. Recuento

Se empleó matrices de conteo.

###### b.4. Tabulación

Se elaboraron tablas de doble entrada.

###### b.5. Graficación

Se elaboraron gráficas de barras.

##### 4.2. Plan de análisis de datos

###### a. Tipo de análisis

Cuantitativo, trifactorial, univariado.

**b. Tratamiento estadístico**

VARIABLE INVESTIGATIVA	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS	PRUEBA ESTADÍSTICA
Nivel de inserción	Cuantitativa	De razón	Media Desviación estándar Valor máximo Valor mínimo Rango	ANOVA





**CAPÍTULO III:  
RESULTADOS**

## PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

**TABLA N° 1:**

**Distribución de los sectores de estudio según ubicación del curetaje**

SECTORES	UBICACIÓN								TOTAL	
	16-17		26-27		36-37		46-47			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>SE<sub>1</sub></b>	13	52.00	6	24.00	4	16.00	2	8.00	25	100.00
<b>SE<sub>2</sub></b>	9	36.00	10	40.00	5	20.00	1	4.00	25	100.00
<b>SC</b>	15	60.00	6	24.00	1	4.00	3	12.00	25	100.00

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

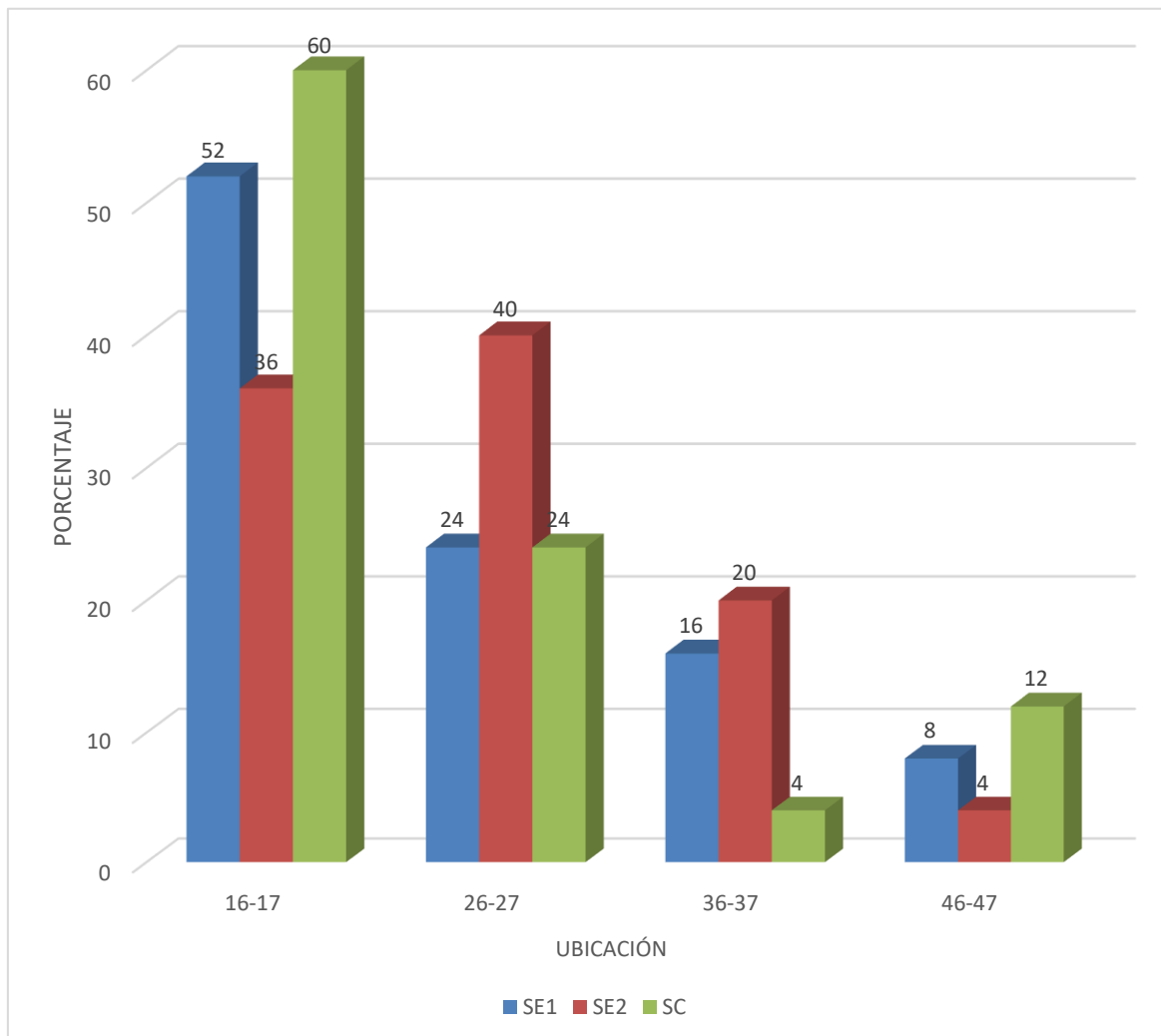
Según la tabla N° 1, en el sector experimental uno (SE<sub>1</sub>) los dientes más cureteados correspondieron a las piezas 16 y 17, con el 52%; y los menos cureteados, a las piezas 46 y 47, con el 8%.

En el sector experimental dos (SE<sub>2</sub>), las bolsas periodontales cureteadas se ubicaron mayormente a nivel de las piezas 26 y 27, con el 40%, y los menos frecuentes se localizaron a nivel de las piezas 46 y 47.

En el sector control (SC), los curetajes de bolsa fueron realizados mayormente a nivel de las piezas 16 y 17, con el 60%, y menormente a nivel de las piezas 36 y 37, con el 4%.

**GRÁFICO N° 1:**

**Distribución de los sectores de estudio según ubicación del curetaje**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

TABLA N° 2:

## Nivel de inserción en los sectores de estudio en el pretest

SECTORES	N°	NIVEL DE INSERCIÓN / PRETEST			
		$\bar{X}/mm$	S	Xmáx-Xmin	R
SE <sub>1</sub>	25	5.80	0.24	6 – 5	1
SE <sub>2</sub>	25	5.80	0.24	6 – 5	1
SC	25	5.80	0.24	6 – 5	1

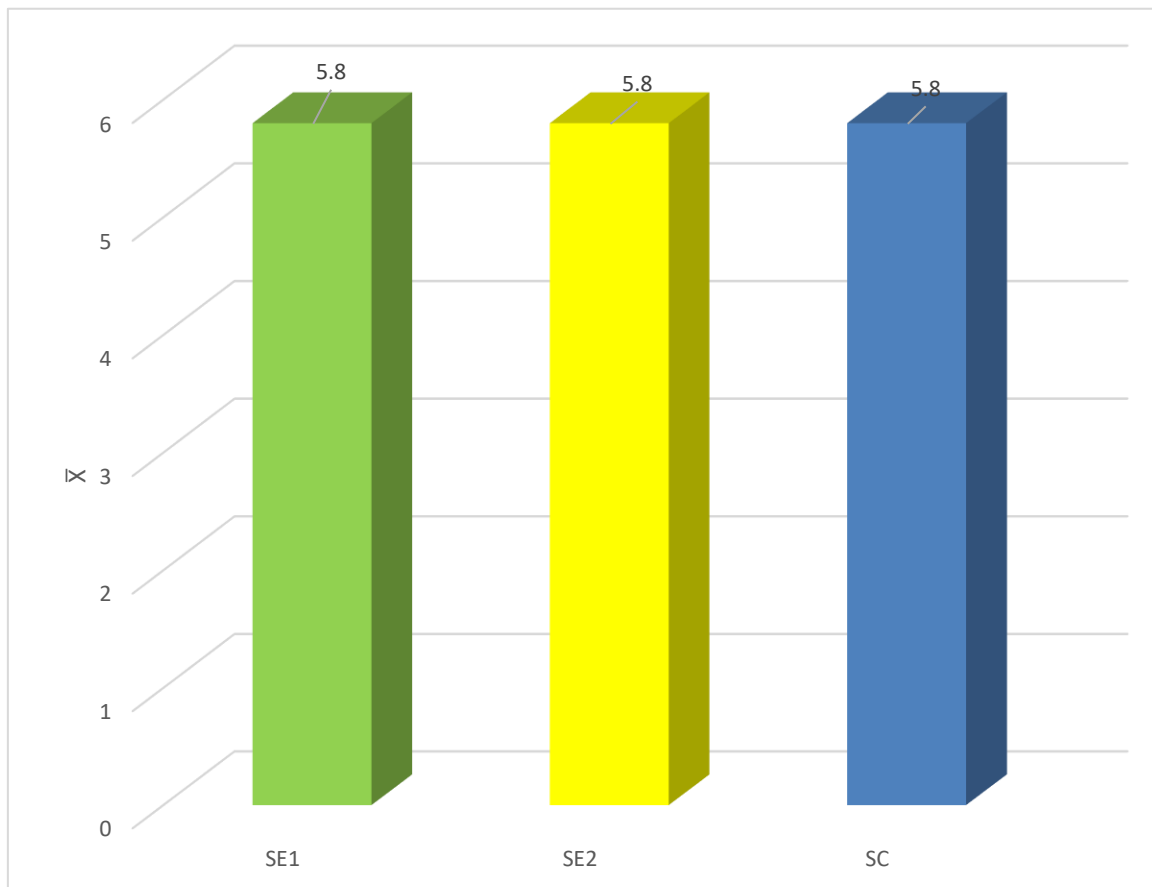
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

En la tabla N° 2, se da cuenta de las condiciones igualitarias de los tres grupos en lo que concierne a las estadísticas del nivel de inserción en el pretest, a efecto de cumplir con el requerimiento básico de toda comparación experimental, de homogenizar numéricamente los sectores en cuanto a la variable de interés.

**GRÁFICO N° 2:**  
**Nivel de inserción en los sectores de estudio en el pretest**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

TABLA N° 3:

Efecto del propóleo al 5%, el Oral-B y la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector en el postest a los 14 días

SECTORES	N°	NIVEL DE INSERCIÓN / 14 DÍAS			
		$\bar{X}/mm$	S	Xmáx-Xmin	R
SE <sub>1</sub> -Propóleo	25	4.20	0.23	5 – 4	1
SE <sub>2</sub> -Oral-B	25	5.08	0.24	6 – 5	1
SC-Clorhexidina	25	4.48	0.23	5 – 4	1

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

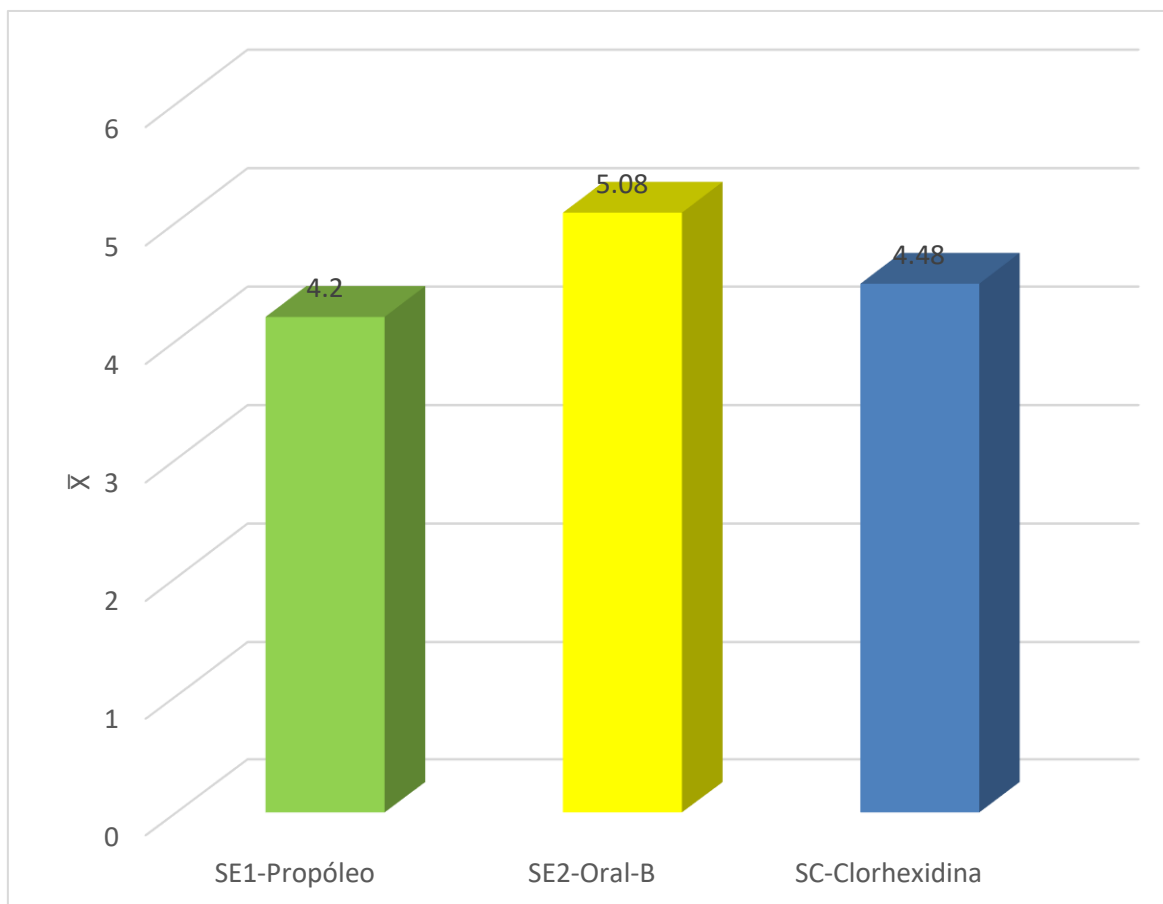
**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

Según la tabla N° 3, a los 14 días del curetaje de bolsa, dentro de la relatividad, en orden matemático decreciente, el mayor nivel de inserción promedio correspondió al SE<sub>2</sub>, luego a SC y posteriormente al SE<sub>1</sub> con registros promedio respectivo de 5.08 mm, 4.48 mm y 4.20 mm.

### GRÁFICO N° 3:

Efecto del propóleo al 5%, el Oral-B y la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector en el posttest a los 14 días



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

TABLA N° 4:

Efecto del propóleo al 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, entre el pretest y los 14 días

SECTORES	NIVEL DE INSERCIÓN		DIFERENCIA (ganancia de inserción)
	Pretest	14 días	
	$\bar{X}_1/mm$	$\bar{X}_2/mm$	
SE <sub>1</sub>	5.80	4.20	1.60
SE <sub>2</sub>	5.80	5.08	0.72
SC	5.80	4.48	1.32

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

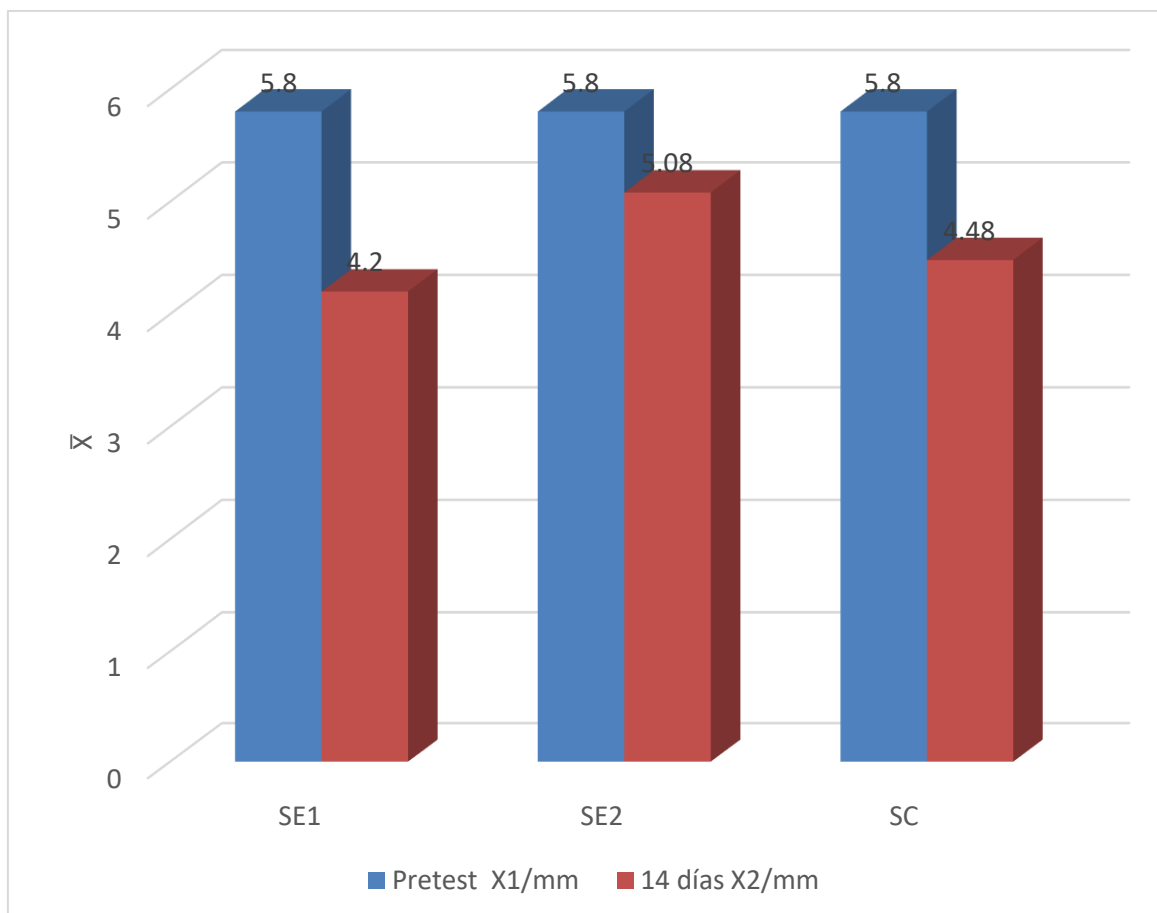
**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

La tabla N° 4 muestra una ligera mayor ganancia de inserción en el SE<sub>1</sub> entre el pretest y los 14 días con un registro diferencial de 1.60 mm; seguido por el SC con 1.32 mm, y finalmente el SE<sub>2</sub> con 0.72 mm, coligiéndose una mínima diferencia matemática entre dichos valores.

**GRÁFICO N° 4:**

**Efecto del propóleo al 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, entre el pretest y los 14 días**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

**TABLA N° 5:**

**Efecto de propóleo al 5%, del Oral-B y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción según sector en el posttest a los 21 días**

SECTORES	N°	NIVEL DE INSERCIÓN / 21 DÍAS			
		$\bar{X}/mm$	S	Xmáx-Xmin	R
SE <sub>1</sub>	25	3.20	0.23	4 – 3	1
SE <sub>2</sub>	25	3.88	0.24	5 – 4	1
SC	25	3.36	0.23	4 – 3	1

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

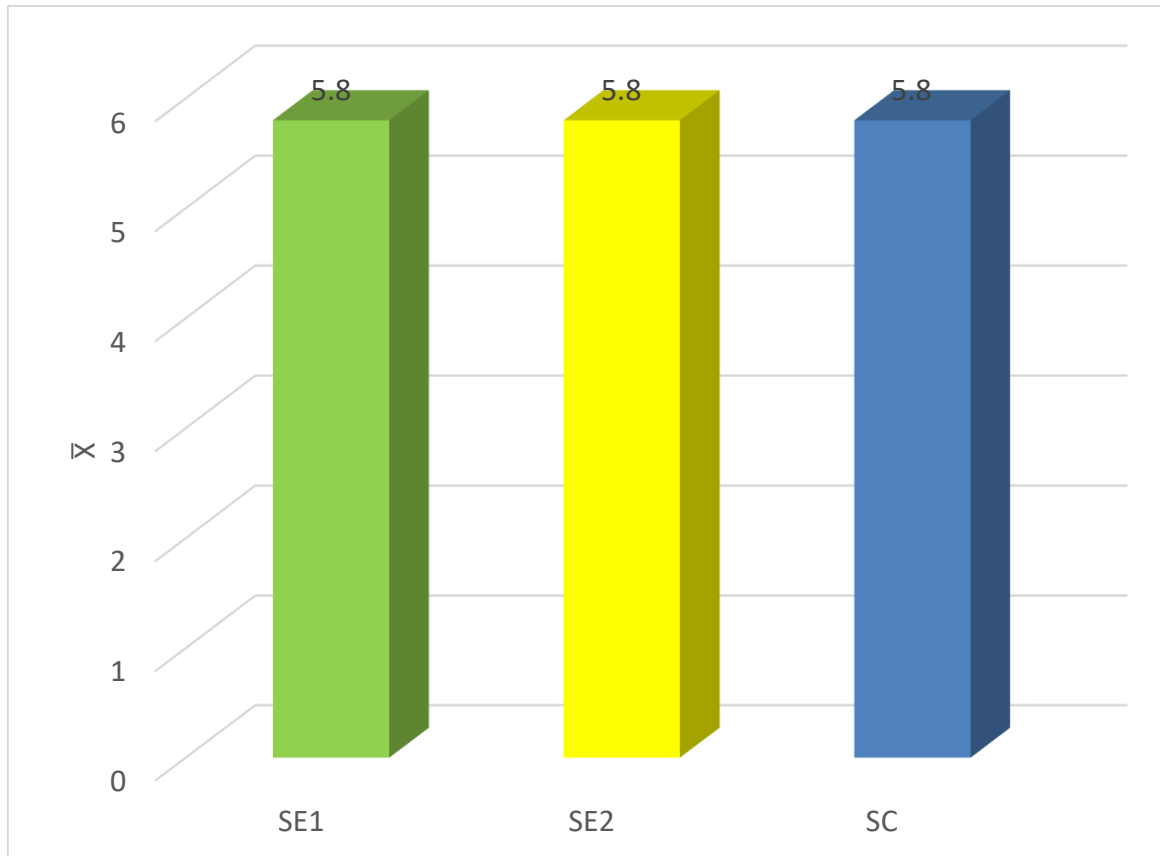
**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

Según la tabla N° 5, a los 21 días el nivel de inserción promedio muy similar en los 3 sectores. Así el SE<sub>2</sub> exhibió un registro promedio de 3.88 mm; el SC mostró una cifra de 3.36 mm; el SE<sub>1</sub> exhibió un promedio de 3.20 mm.

**GRÁFICO N° 5:**

**Efecto de propóleo al 5%, del Oral-B y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción según sector en el posttest a los 21 días**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

TABLA N° 6:

Efecto del propóleo al 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, entre el pretest y los 21 días

SECTORES	NIVEL DE INSERCIÓN		DIFERENCIA (ganancia de inserción)
	Pretest	21 días	
	$\bar{X}_1/mm$	$\bar{X}_3/mm$	
SE <sub>1</sub>	5.80	3.20	2.60
SE <sub>2</sub>	5.80	3.88	1.92
SC	5.80	3.36	2.44

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

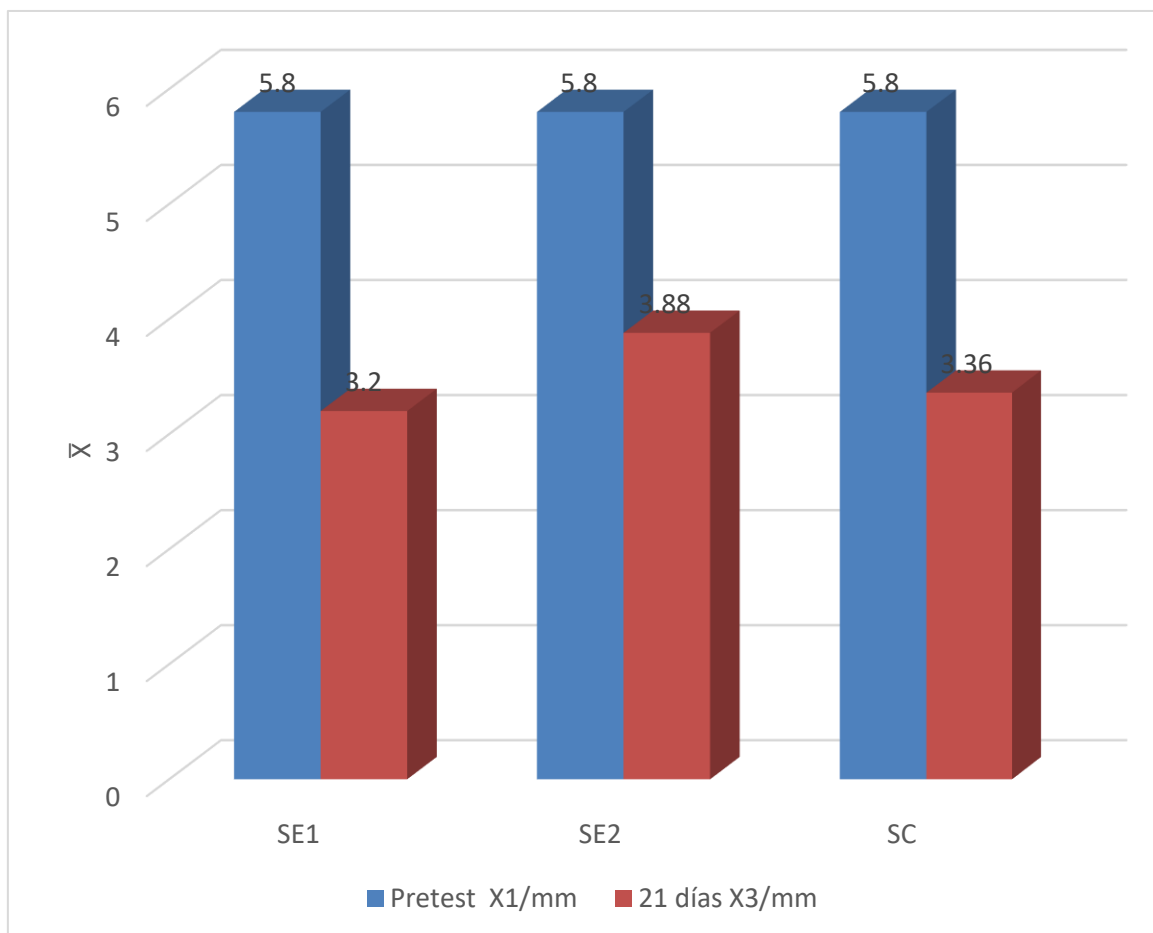
**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

Según la tabla N° 6, entre el pretest y los 21 días, el SE<sub>1</sub> acusó una mayor ganancia de inserción con 2.60 mm; seguido por el SC con 2.44 mm y luego el SE<sub>2</sub> con 1.92 mm.

**GRÁFICO N° 6:**

**Efecto del propóleo al 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, entre el pretest y los 21 días**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

TABLA N° 7:

Efecto del propóleo al 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el postest, entre los 14 días y los 21 días

SECTORES	NIVEL DE INSERCIÓN		DIFERENCIA (ganancia de inserción)
	14 días	21 días	
	$\bar{X}_2/mm$	$\bar{X}_3/mm$	
SE <sub>1</sub>	4.20	3.20	1.00
SE <sub>2</sub>	5.08	3.88	1.20
SC	4.48	3.36	1.12

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

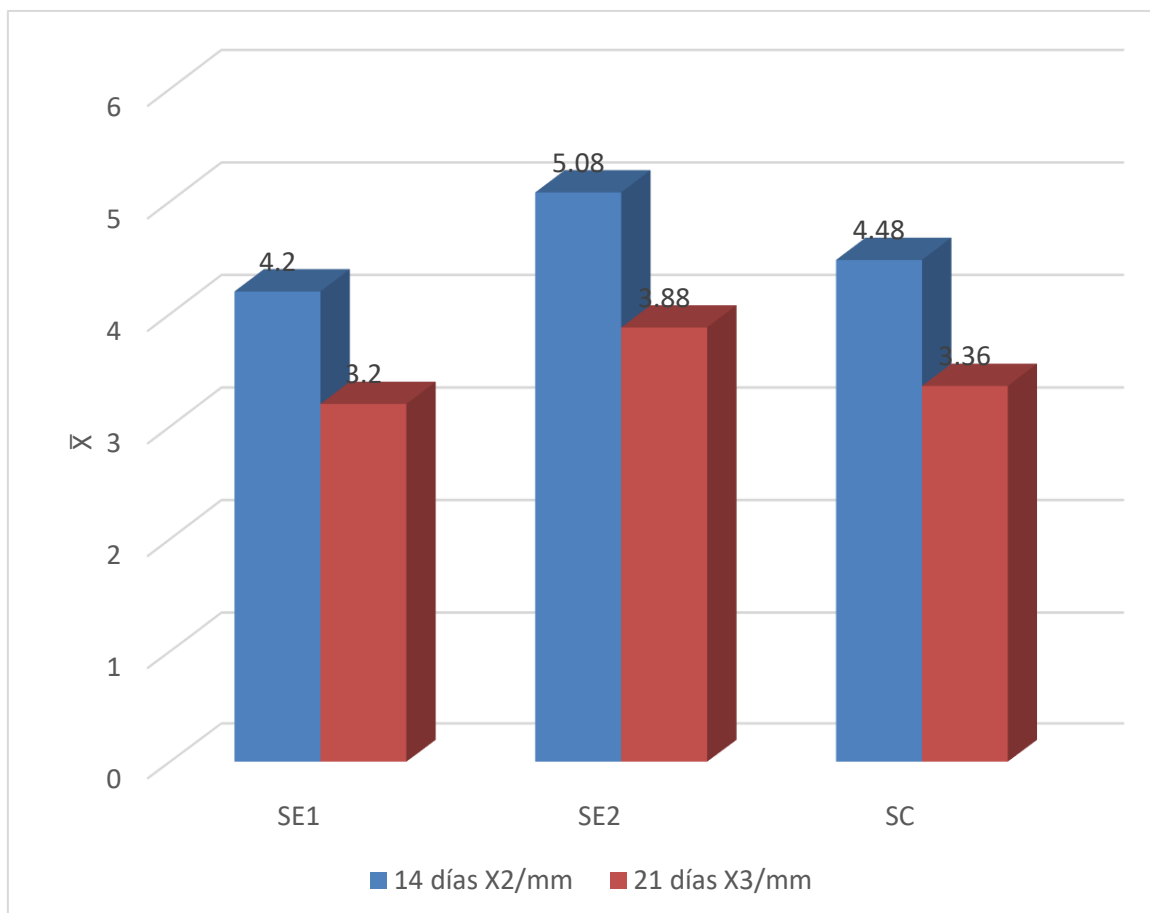
**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

Según la tabla N° 7, entre los 14 y 21 días, la ganancia de inserción fue muy similar entre los 3 sectores. Así, entre dichos controles del postest, en términos matemáticos, aunque con una ínfima ventaja, el SE<sub>2</sub> mostró una mayor ganancia de inserción con 1.20 mm; seguido por el SC con 1.12 mm; y, finalmente el SE<sub>1</sub>, con 1 mm.

**GRÁFICO N° 7:**

**Efecto del propóleo al 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el posttest, entre los 14 días y los 21 días**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

**TABLA N° 8:**

**Efecto de propóleo al 5%, del Oral-B y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el posttest a los 30 días**

SECTORES	N°	NIVEL DE INSERCIÓN / 30 DÍAS			
		$\bar{X}/mm$	S	Xmáx-Xmin	R
SE <sub>1</sub>	25	2.40	0.12	3 – 2	1
SE <sub>2</sub>	25	3.44	0.23	4 – 3	1
SC	25	3.12	0.23	4 – 3	1

**F: -50 < VC: 3.13**

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

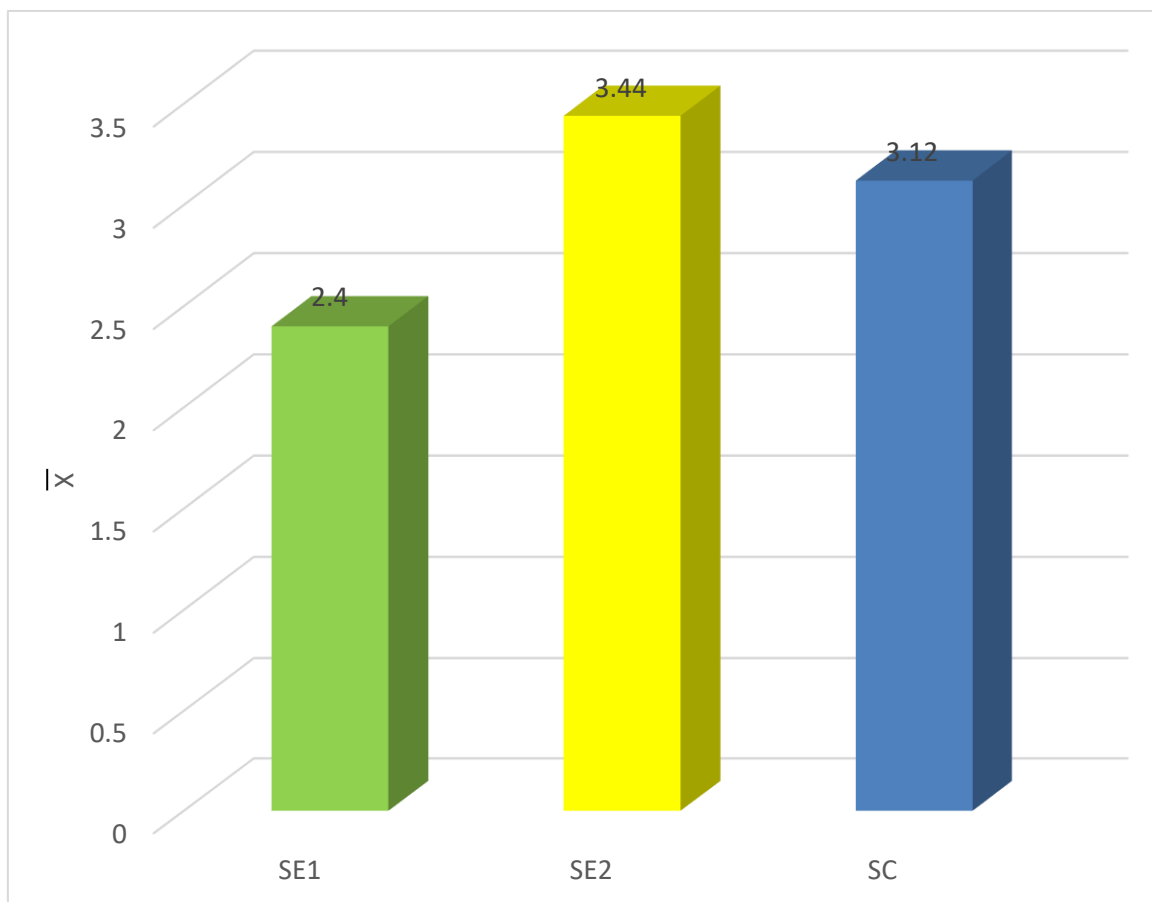
**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

Según la tabla N° 8, a los 30 días después de curetaje de bolsa, el nivel de inserción promedio fue menor en el SE<sub>1</sub> con 2.40 mm; seguido por el SC con el SC con 3.12 mm; y, luego el SE<sub>2</sub>, con 3.44 mm. Sin embargo, la prueba ANOVA indica no haber diferencia estadística significativa en el nivel de inserción logrado en los 3 sectores, es decir, el Propóleo al 5%, el Oral-B y la Clorhexidina al 0.12% administrados intracrevicularmente fueron similarmente efectivos en la ganancia de inserción hacia los 30 días de realizado el curetaje de bolsa.

### GRÁFICO N° 8:

Efecto de propóleo al 5%, del Oral-B y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el posttest a los 30 días



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

**TABLA N° 9:**

**Efecto del propóleo al 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector entre el pretest y los 30 días**

SECTORES	NIVEL DE INSERCIÓN		DIFERENCIA (ganancia de inserción)
	Pretest	30 días	
	$\bar{X}_1/mm$	$\bar{X}_4/mm$	
SE <sub>1</sub>	5.80	2.40	3.40
SE <sub>2</sub>	5.80	3.44	2.36
SC	5.80	3.12	2.68

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

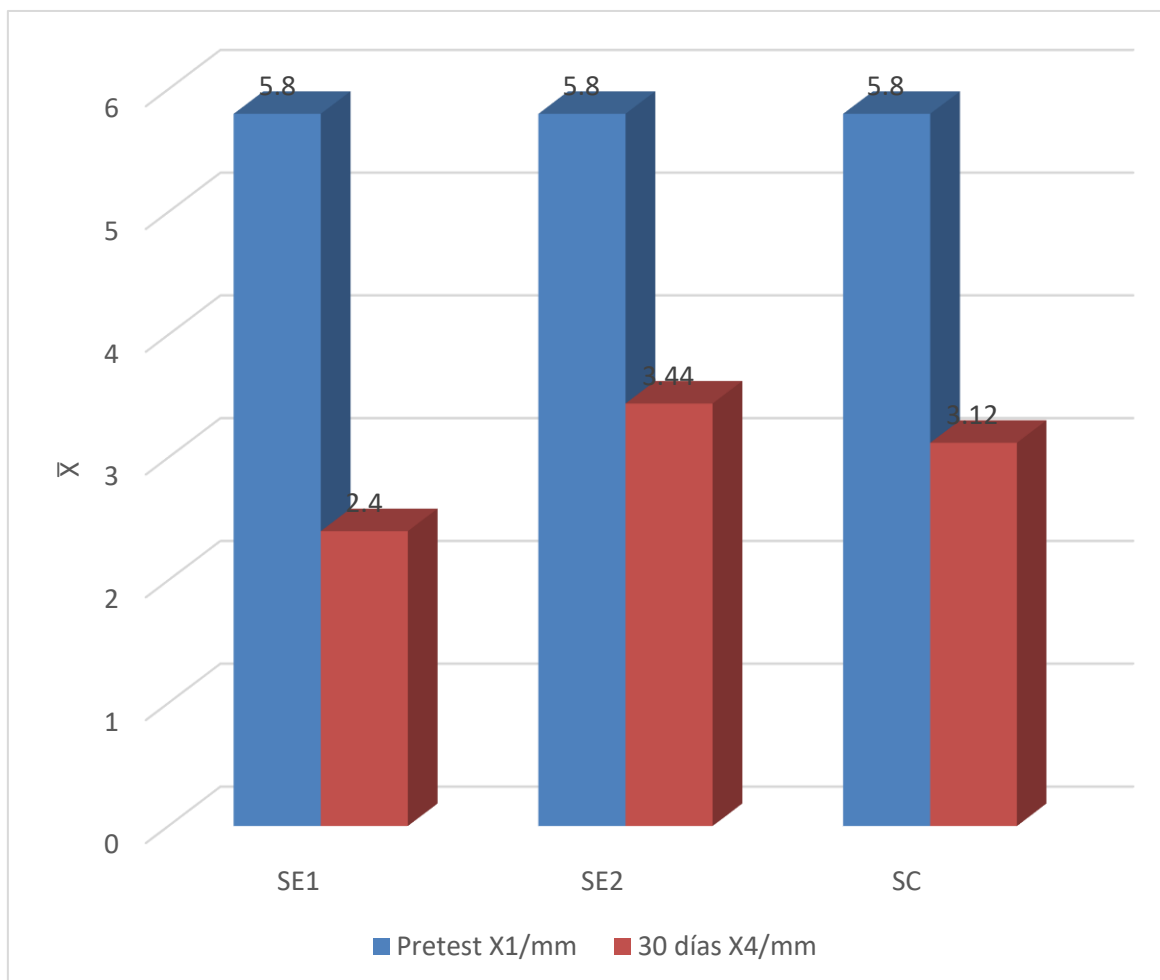
**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

La tabla N° 9, entre el pretest y los 30 días, hubo más ganancia de inserción en el SE<sub>1</sub> con 3.40 mm, seguido por el SC con 2.68 mm, y luego el SE<sub>2</sub> con 2.36 mm.

**GRÁFICO N° 9:**

**Efecto del propóleo 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector entre el pretest y los 30 días**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

TABLA N° 10:

Efecto del propóleo al 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el postest, entre los 14 días y los 30 días

SECTORES	NIVEL DE INSERCIÓN		DIFERENCIA (ganancia de inserción)
	14 días $\bar{X}_2/mm$	30 días $\bar{X}_4/mm$	
SE <sub>1</sub>	4.20	2.40	1.80
SE <sub>2</sub>	5.08	3.44	1.64
SC	4.48	3.12	1.36

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

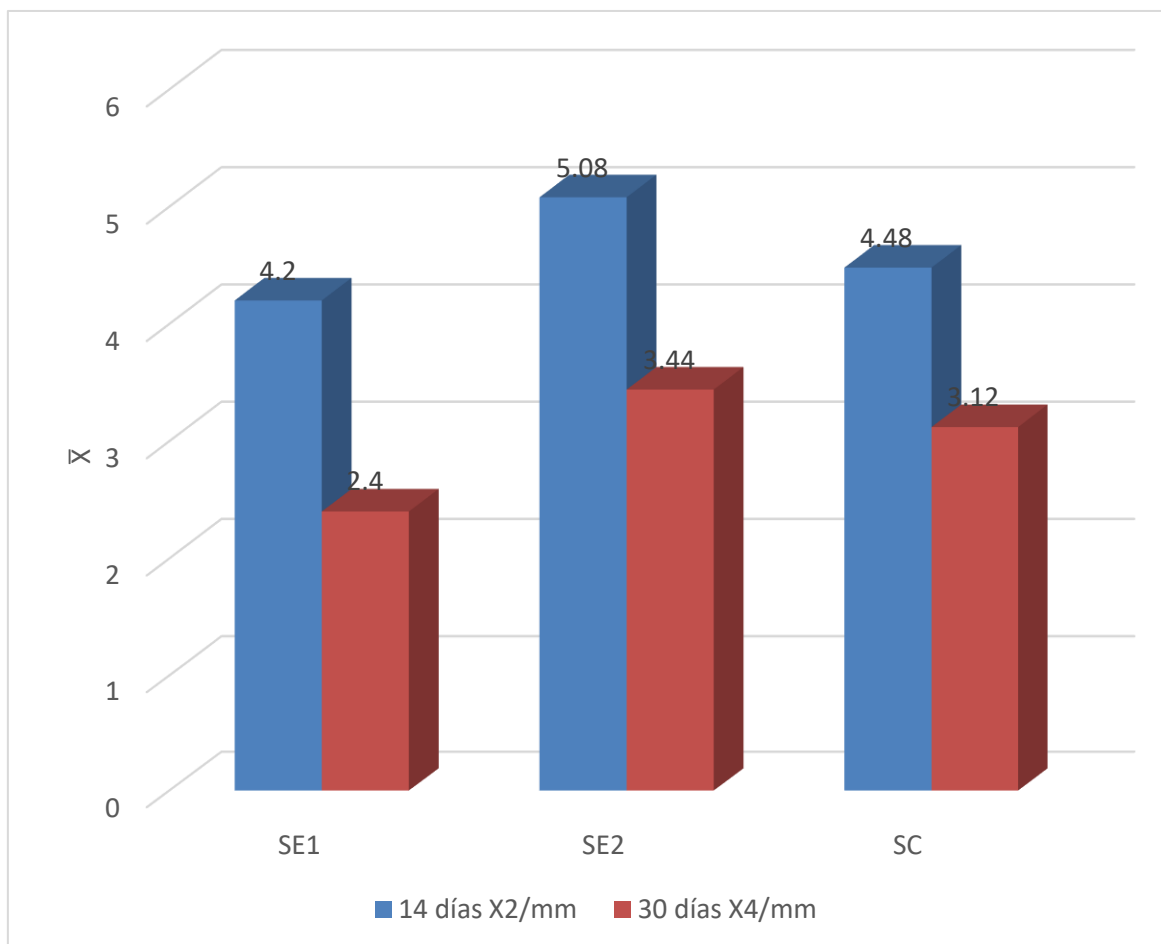
**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

Según la tabla N° 10, entre los 14 y 30 días la ganancia de inserción fue similar en los 3 sectores. Dentro de dicha similitud, el SE<sub>1</sub> registró matemáticamente más ganancia de inserción con 1.80 mm, seguido por el SE<sub>2</sub> con 1.64 mm, y luego el SC con 1.36 mm.

**GRÁFICO N° 10:**

**Efecto del propóleo al 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el posttest, entre los 14 días y los 30 días**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

**TABLA N° 11:**

**Efecto del propóleo al 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el posttest, entre los 21 y 30 días**

SECTORES	NIVEL DE INSERCIÓN		DIFERENCIA (ganancia de inserción)
	21 días	30 días	
	$\bar{X}_3/mm$	$\bar{X}_4/mm$	
SE <sub>1</sub>	3.20	2.40	0.80
SE <sub>2</sub>	3.88	3.44	0.44
SC	3.36	3.12	0.24

**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

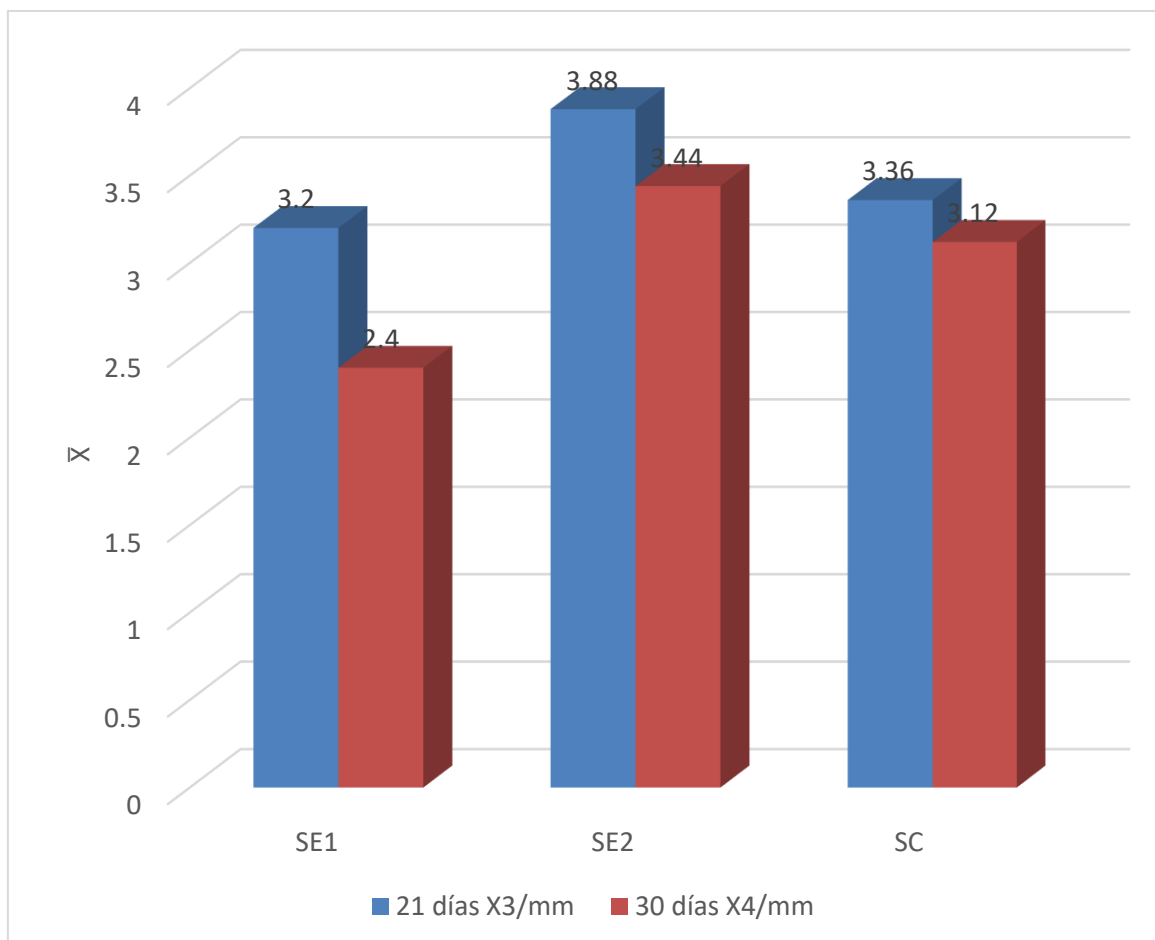
**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

Según la tabla N° 11, entre los 21 y 30 días, la ganancia de inserción es muy similar entre los sectores. No obstante, cuando menos matemáticamente, dentro de dicha similitud, el SE<sub>1</sub> exhibió una ligera mayor ganancia de inserción con 0.80 mm, seguido por el SE<sub>2</sub> con 0.44 mm, y luego el SC con 0.24 mm.

**GRÁFICO Nº 11:**

**Efecto del propóleo al 5%, del Oral-B, y de la clorhexidina al 0.12% en el nivel de inserción, según sector, en el posttest, entre los 21 y 30 días**



**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

**Leyenda:**

- SE<sub>1</sub>: Sector experimental uno
- SE<sub>2</sub>: Sector experimental dos
- SC: Sector control

## DISCUSIÓN

El hallazgo central de la presente investigación es que de acuerdo al test ANOVA, el Propóleo al 5%, el Oral-B y la Clorhexidina al 0.12% como irrigantes creviculares postcuretaje tienen efectos estadísticamente similares en la ganancia de inserción hacia los 30 días, toda vez que el Propóleo al 5% logró una ganancia de inserción de 3.40 mm hacia dicho control; el Oral-B, de 2.36 mm; y, la Clorhexidina al 0.12%, de 2.68 mm.

Al respecto Girón Mamani (2013), reporta en base a la prueba  $X^2$ , existe diferencia estadística significativa de los efectos del raspaje y alisado radicular con y sin encicort intracrevicular en el restablecimiento del color, textura superficial y consistencia gingival; no así en el tamaño, la PGA y remisión del sangrado, en que dichos procedimientos fueron similarmente eficaces. La prueba T mostró de modo análogo haber diferencia estadística significativa en la ganancia de inserción. Consecuentemente, se acepta la hipótesis alterna para color gingival, textura superficial, consistencia y la posición gingival real. Sin embargo, se acepta la hipótesis nula para tamaño de la encía, posición gingival aparente y sangrado, con un nivel de significación de 0.05.

De otro lado, Medina Calsin (2013) informa que según la prueba estadística  $X^2$ , hubo diferencia estadística en el color gingival, más no en la textura, consistencia, tamaño, PGA y sangrado gingival, utilizando la Gentamicina y el Perio Aid como irrigantes intrasurcales. Según la prueba "T", no hubo diferencia estadística en la PGR, en el control mencionado, en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa. Se acepta la hipótesis alterna de diferencia o de la investigación en el restablecimiento del color gingival. Contrariamente se acepta la hipótesis nula de homogeneidad en la normalización de los otros parámetros clínicos gingivales, con un nivel de significación de 0.05.

## CONCLUSIONES

### **PRIMERA:**

La administración intracrevicular de Propóleo al 5% después del curetaje de bolsa, generó una ganancia de inserción de 3.40 mm entre el pretest y los 30 días.

### **SEGUNDA:**

La irrigación intracrevicular postcuretaje con Oral-B al 0.12% produjo una ganancia de inserción de 2.36 mm, entre el pretest y los 30 días.

### **TERCERA:**

La irrigación intracrevicular postcuretaje con Clorhexidina al 0.12%, generó una ganancia de inserción de 2.68 mm entre dichos controles postoperatorios.

### **CUARTA:**

Según la Prueba ANOVA, Propóleo al 5%, Oral-B y la Clorhexidina al 0.12% fueron similarmente eficaces en la ganancia de inserción hacia los 30 días de realizado el curetaje de bolsa.

### **QUINTA:**

Consecuentemente, se acepta la hipótesis nula de homogeneidad, con un nivel de significación de 0.05.

## RECOMENDACIONES

1. En consideración a la segura ganancia de inserción con la irrigación crevicular postcuretaje de soluciones antisépticas, debería entre los alumnos de la Clínica de Periodoncia formalizarse el uso de antimicrobianos después de las técnicas de raspaje y alisado radicular, y de curetaje gingival y subgingival, ya que ayudan no sólo a descontaminar la pared blanda y la luz de la bolsa, sino también la pared cementaria que habitualmente, en estos casos, está fuertemente impregnada de endotoxinas, aprovechando el efecto de depósito y la llamada sustantividad de algunos antisépticos de uso local, a fin de garantizar una neo o readherencia más saludable.
2. Se recomienda a nuevos tesisistas, investigar el efecto descontaminante del Propóleo con y sin adición de ácido cítrico mediante cultivos de placa dentaria subgingival tomada de la superficie cementaria, con el objeto de probar en cada caso su efecto bactericida real y relativo.
3. Conviene también probar la eficacia del Propóleo, el Oral-B y la Clorhexidina en la descontaminación superficial del cemento en bolsas periodontales supraóseas con y sin raspaje y alisado radicular, con y sin curetaje de bolsa, a fin de establecer niveles de efectividad antimicrobiana en cada caso.
4. Interesa insistir en la utilización de nuevos irrigantes creviculares, naturales después del curetaje, a fin de complementar la descontaminación, de la bolsa y proveer superficies adherentes libres de gérmenes para la ganancia de inserción.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ecoaldea. Apicultura práctica y medicinal. [Online].; 2014. Available from: <https://www.ecoaldea.com/apicultura/apicultura.htm>.
2. Coordinación General de Ganadería , Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Manual Básico de Apicultura. [Online].; 2016 [cited 2017 noviembre 1. Available from: [https://www.miieldemalaga.com/data/manual\\_basico\\_apicultura.mex.pdf](https://www.miieldemalaga.com/data/manual_basico_apicultura.mex.pdf).
3. Kuklinski C. Estudio de las drogas y sustancias medicamentosas de origen natural. primera ed. España: Omega; 2000.
4. Herrera C. Actividad antibacteriana in vitro de jabón con propóleo en staphylococcus aureus. Arequipa-Perú. Tesis para título profesional. Arequipa, Perú: Universidad Católica de Santa María; 2005.
5. Farmacity. Cuidado Oral. [Online].; 2015 [cited 2016 diciembre 1. Available from: <https://www.farmacity.com/enjuague-bucal-pro-salud-sabor-menta-fresca-x-250-ml/p>.
6. Farma13. Colutorios. [Online].; 2015. Available from: <https://www.farma13.com/tienda/oral-b-colutorio-pro-expert-proteccion-profesional-500-ml-3076>.
7. Marcos A, Herguedas M, Juarros M, y col.. Clorhexidina: Puesta al día tras 25 años de uso en periodoncia. J. Periodoncia. 1997; 7: p. 31-42.
8. Barkvoll P, Rølla G, Svendsen K. Interaction between clorhexidinegluconate and sodium lauryl sulfate in vivo. J. ClinPeriodontol. 1989;; p. 593-95.
9. Yiu C, Wei S. Eficacia clínica de los dentífricos en el control del cálculo, placa y gingivits. Quintessence (ed. esp). 1994; 7: p. 221-231.

10. Hashimoto AM,ea. The effect of hybrid layer thickness on bond strength: demineralized dentin zone of the hybrid layer. Dental materials. 2000 Abril; 16: p. 406-411.
11. Alves de Castro FLea. Effect of 2% chlorhexidine on microtensile bond strength of composite to dentin. Revista AdhesDent. 2002 Noviembre; 5: p. 129–138.
12. Parra M, Garzón H. Self-etching adhesive systems, bond strength and nanofiltrati on: A review. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. 2012; 24.
13. Rosado Linares M. Manual de Periodoncia. Primera ed. Arequipa: UCSM; 2010.
14. Girón Mamani SN. Efecto del raspaje y alisado radicular con y sin Encicort como irrigante crevicular en el aspecto clínico de la encía en pacientes de la Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa. 2013. Tesis para título profesional. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2014.
15. Medina Calsin AG. Efecto de la Gentamicina y del Perio Aid como irrigantes intrasurcales en el aspecto cínico de la encía en pacientes sometidos a curetaje de bolsa en la Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa. 2013. Tesis para título profesional. Arequipa: Universidad Católica de Santa María; 2014.
16. Kuchenbecker Rösing C, Corrêa de Toledo BE. Irrigación subgingival com clorhexidina en terapia periodontal no quirúrgica. Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Brasil. Acta odontol. venez. 2009; 47(4).
17. Donate Castro E, Frías López MC. Comparativa sobre los efectos de irrigación subgingival con yodo o con clorhexidina en distintos parámetros periodontales. Cient. dent. 2009; 4(3).





**ANEXO N° 1:**  
**MODELO DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN**

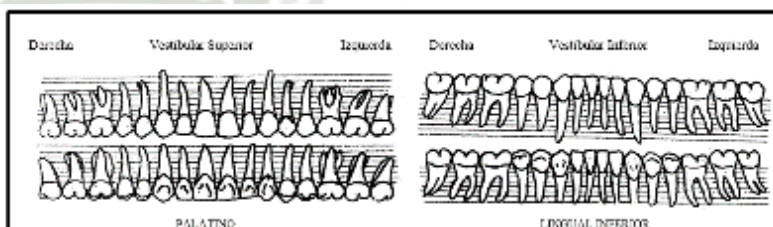


### FICHA DE OBSERVACIÓN

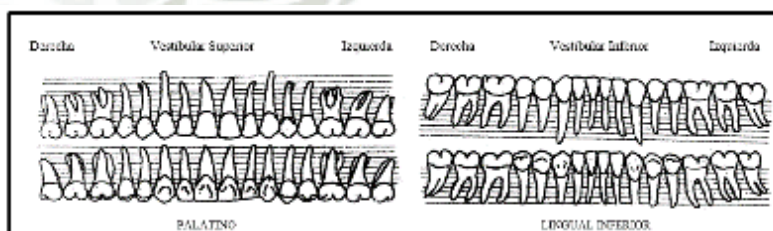
Ficha N° .....


**Enunciado:** EFECTO DEL PROPÓLEO AL 5%, DEL ORAL-B Y DE LA CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO IRRIGANTES CREVICULARES EN EL NIVEL DE INSERCIÓN EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CURETAJE DE BOLSA DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA. 2014.

PRETEST	NIVEL DE INSERCIÓN / mm		
	SE1	SE2	SC



POSTEST	NIVEL DE INSERCIÓN / mm		
	SE1	SE2	SC
14 días			
21 días			
30 días			





**ANEXO N° 2:  
MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL**

### MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

**ENUNCIADO:** Efecto del Propóleo al 5%, del Oral-B y de la Clorhexidina al 0.12% como irrigantes creviculares en el nivel de inserción en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa de la Clínica Odontológica de la UCSM. Arequipa. 2014.

UE	EDAD	SEXO	UBICACIÓN			NIVEL DE INSERCIÓN											
						PRETEST			POSTEST								
			SE <sub>1</sub>	SE <sub>2</sub>	SC	SE <sub>1</sub>	SE <sub>2</sub>	SC	14 días			21 días			30 días		
SE <sub>1</sub>	SE <sub>2</sub>	SC	SE <sub>1</sub>	SE <sub>2</sub>	SC	SE <sub>1</sub>	SE <sub>2</sub>	SC	SE <sub>1</sub>	SE <sub>2</sub>	SC	SE <sub>1</sub>	SE <sub>2</sub>	SC	SE <sub>1</sub>	SE <sub>2</sub>	SC
1.	42	M	16-17	26-27	16-17	6	6	6	4	5	4	3	4	3	2	3	3
2.	44	M	16-17	26-27	16-17	6	6	6	4	5	4	3	4	3	2	3	3
3.	42	F	36-37	16-17	16-17	6	6	6	4	5	4	3	4	3	2	3	3
4.	46	M	26-27	36-37	16-17	6	6	6	4	5	4	3	4	3	2	4	3
5.	48	F	16-17	36-37	16-17	6	6	6	4	5	4	4	4	3	3	3	3
6.	44	M	26-27	16-17	26-27	6	6	6	5	5	5	4	5	4	3	3	3
7.	46	M	16-17	16-17	26-27	6	6	6	4	5	5	4	4	4	3	4	3
8.	50	F	16-17	26-27	46-47	5	5	5	4	5	4	3	4	3	3	4	3
9.	48	F	26-27	26-27	16-17	6	6	6	4	5	4	3	4	3	2	3	3
10.	52	M	16-17	26-27	16-17	5	5	5	4	5	5	3	4	4	2	3	3
11.	54	M	36-37	26-27	16-17	5	5	5	4	5	5	3	4	4	2	3	3
12.	56	F	46-47	36-37	16-17	5	5	5	4	5	5	3	5	3	2	4	3
13.	54	M	16-17	36-37	16-17	5	5	5	4	5	4	3	5	3	2	4	3
14.	52	F	16-17	16-17	26-27	6	6	6	5	6	4	4	4	3	3	4	3
15.	58	M	46-47	16-17	26-27	6	6	6	4	5	4	4	4	4	3	4	4
16.	56	M	36-37	16-17	26-27	6	6	6	5	5	5	3	5	3	2	4	4
17.	58	F	26-27	26-27	16-17	6	6	6	4	5	5	3	4	3	2	3	3
18.	54	M	16-17	26-27	16-17	6	6	6	4	5	5	3	4	3	2	3	3
19.	56	F	16-17	26-27	46-47	6	6	6	4	6	5	3	4	4	3	3	3
20.	58	M	16-17	26-27	46-47	6	6	6	4	5	5	3	5	4	3	4	4
21.	60	F	26-27	16-17	16-17	6	6	6	4	5	5	3	5	4	3	4	3
22.	58	M	26-27	16-17	16-17	6	6	6	4	5	5	3	4	3	2	4	3
23.	60	M	16-17	46-47	16-17	6	6	6	5	5	5	3	5	3	2	3	3
24.	58	F	36-37	36-37	26-27	6	6	6	4	5	4	3	4	3	2	3	3
25.	60	M	16-17	16-17	16-17	6	6	6	5	5	4	3	4	4	3	4	3
						$\Sigma = 145$	$\Sigma = 105$	$\Sigma = 127$	$\Sigma = 112$	$\Sigma = 80$	$\Sigma = 97$	$\Sigma = 84$	$\Sigma = 60$	$\Sigma = 86$	$\Sigma = 78$		
						$\bar{X} = 5.80$	$\bar{X} = 4.20$	$\bar{X} = 5.08$	$\bar{X} = 4.48$	$\bar{X} = 3.20$	$\bar{X} = 3.88$	$\bar{X} = 3.36$	$\bar{X} = 2.40$	$\bar{X} = 3.44$	$\bar{X} = 3.12$		
						$S = 0.24$	$S = 0.23$	$S = 0.24$	$S = 0.23$	$S = 0.23$	$S = 0.24$	$S = 0.23$	$S = 0.12$	$S = 0.23$	$S = 0.23$		
						$X_{m\acute{a}x} - X_{m\acute{i}n} = 6-5$	6-5	6-5	5-4	4-3	5-4	4-3	3-2	4-3	4-3		
						$R = 1$	$R = 1$	$R = 1$	$R = 1$	$R = 1$	$R = 1$	$R = 1$	$R = 1$	$R = 1$	$R = 1$		



**ANEXO N° 3:  
CÁLCULOS ESTADÍSTICOS**

## CÁLCULO DE LA ANOVA

### NIVEL DE INSERCIÓN A LOS 30 DÍAS

#### 1. HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS

$$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2 = \bar{X}_3$$

$$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$$

#### 2. CÁLCULO DE LA GRAN MEDIA

$$\bar{X}_G = \frac{\sum nj (\bar{X}_j - \bar{X}_G)^2}{n_1 + n_2 + n_3} = \frac{25(2.40) + 25(3.44) + 25(3.12)}{25 + 25 + 25}$$

$$\bar{X}_G = \frac{60 + 86 + 78}{75} = \frac{224}{75} = 2.99$$

$$\bar{X}_G = 3$$

#### 3. CUADRADO DE LA MEDIA ENTRE GRUPOS: $MS_A$

$$MS_A = \frac{\sum nj (\bar{X}_j - \bar{X}_G)^2}{j - 1} = \frac{25(2.40 - 3)^2 + 25(3.44 - 3)^2 + 25(3.12 - 3)^2}{3 - 1}$$

$$MS_A = \frac{(-9) + (4.84) + (0.36)}{2} = \frac{-3.8}{2} = -1.9$$

$$MS_A = -2$$

#### 4. CUADRADO DEL ERROR DE LA MEDIA: $MS_E$

$$MS_E = \frac{\sum (nj - 1)^2}{j - 1} = \frac{25(2.40 - 3)^2 + 25(3.44 - 3)^2 + 25(3.12 - 3)^2}{3 - 1}$$

$$MS_E = \frac{0.35 + 1.27 + 1.27}{72} = \frac{2.89}{72} = 0.040$$

$$MS_E = 0.04$$

#### 5. RAZÓN DE F

$$F = \frac{MS_A}{MS_E} = \frac{-2}{0.04}$$

$$F = -50$$

**6. GRADOS DE LIBERTAD**

$$\frac{\text{Gl Numerador}}{\text{Gl denominador}} = \frac{J - 1}{\sum(n_j - 1)} = \frac{2}{72}$$

**7. ERROR  $\alpha$ : 0.05**

**8. VALOR CRÍTICO O F TABULADA**

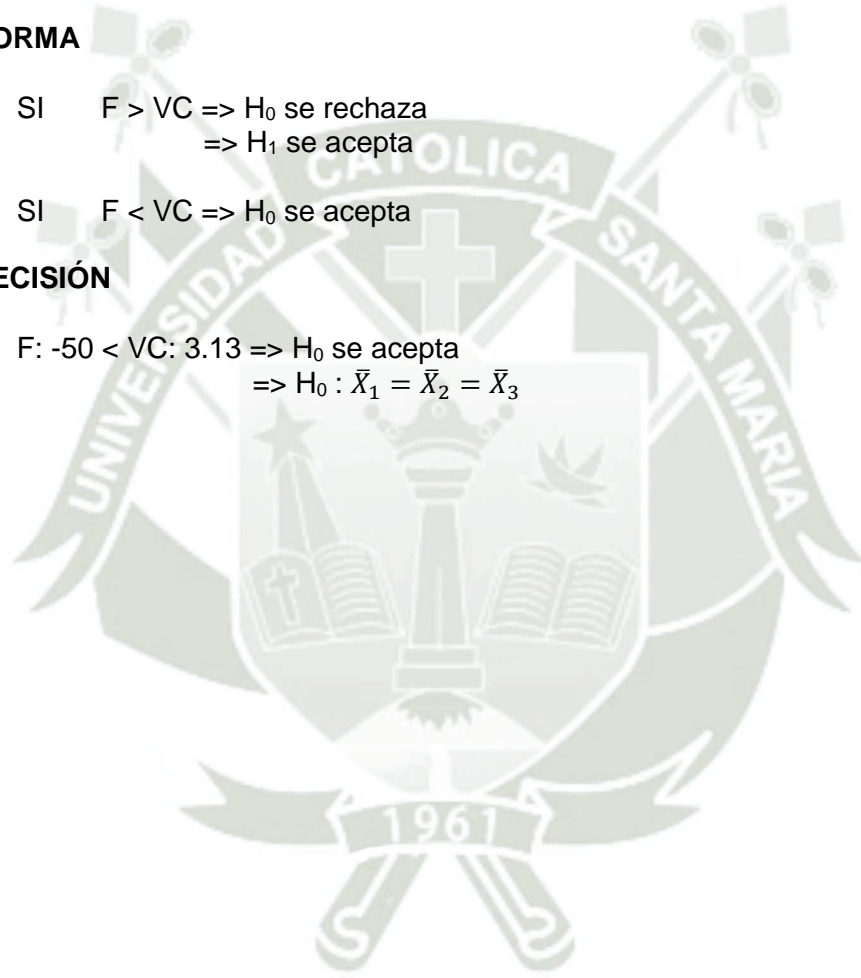
$$VC = 3.13$$

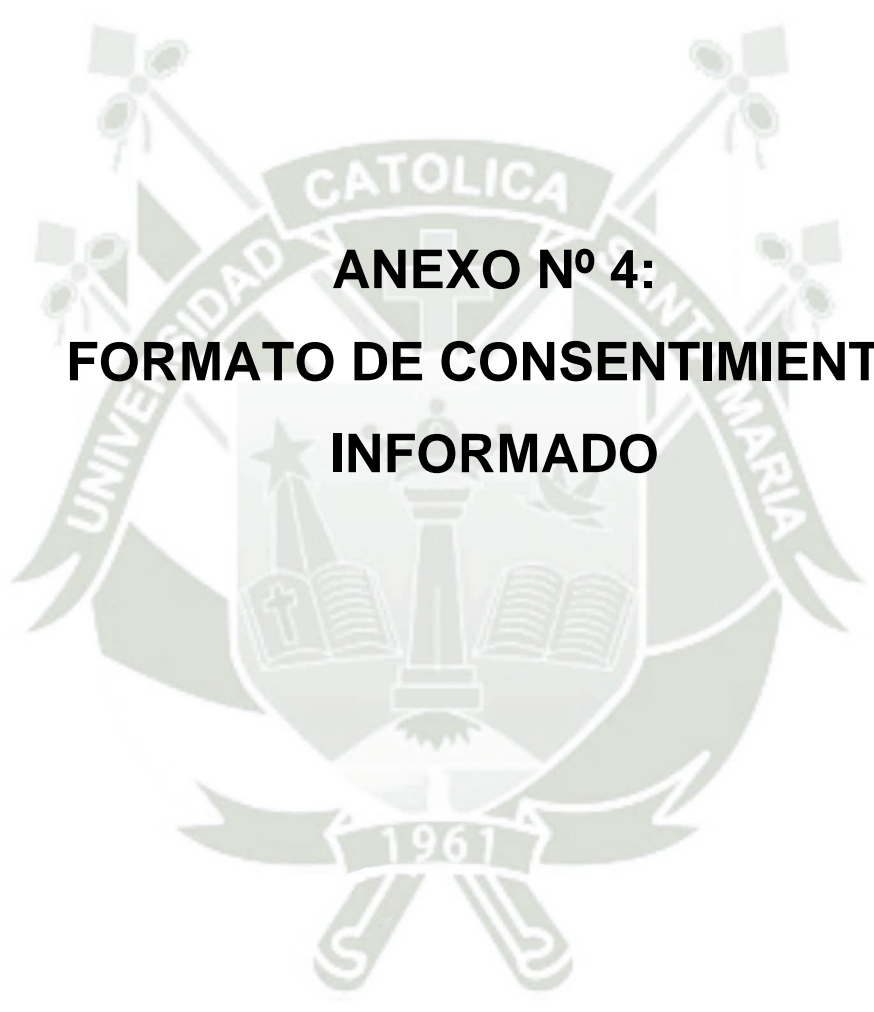
**9. NORMA**

- SI  $F > VC \Rightarrow H_0$  se rechaza  
 $\Rightarrow H_1$  se acepta
- SI  $F < VC \Rightarrow H_0$  se acepta

**10. DECISIÓN**

- F:  $-50 < VC: 3.13 \Rightarrow H_0$  se acepta  
 $\Rightarrow H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2 = \bar{X}_3$





**ANEXO N° 4:  
FORMATO DE CONSENTIMIENTO  
INFORMADO**

## FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe \_\_\_\_\_ hace constar que da su consentimiento expreso para ser unidad de estudio en la investigación que presenta la Srta. **LISSET LORENA VALDIVIA ZAVALLA**, alumna de la Facultad de Odontología titulada **EFFECTO DEL PROPÓLEO AL 5%, EL ORAL-B Y DE LA CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO IRRIGANTES CREVICULARES EN EL NIVEL DE INSERCIÓN EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CURETAJE DE BOLSA DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA. 2014**, con fines de obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista.

Declaro que como sujeto de investigación, he sido informado exhaustiva y objetivamente sobre la naturaleza, los objetivos, los alcances, fines y resultados de dicho estudio.

Asimismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que como unidad de estudio me asisten, en lo que respecta a los principios de beneficencia, libre determinación, privacidad, anonimato y confidencialidad de la información brindada, trato justo y digno, antes, durante y posterior a la investigación.

En fe de lo expresado anteriormente y como prueba de la aceptación consciente y voluntaria de las premisas establecidas en este documento, firmamos:

\_\_\_\_\_  
**Investigadora**

\_\_\_\_\_  
**Investigado(a)**

Arequipa, .....



**ANEXO N° 5:  
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA**



# **EFFECTO DEL PROPÓLEO AL 5% COMO IRRIGANTE CREVICULAR EN EL NIVEL DE INSERCIÓN**



Imagen 1: Presentación farmacológica del propóleo utilizado.



**Imagen 2: Nivel de inserción clínica en el pretest.**



**Imagen 3: Nivel de inserción clínica en el posttest a los 30 días.**



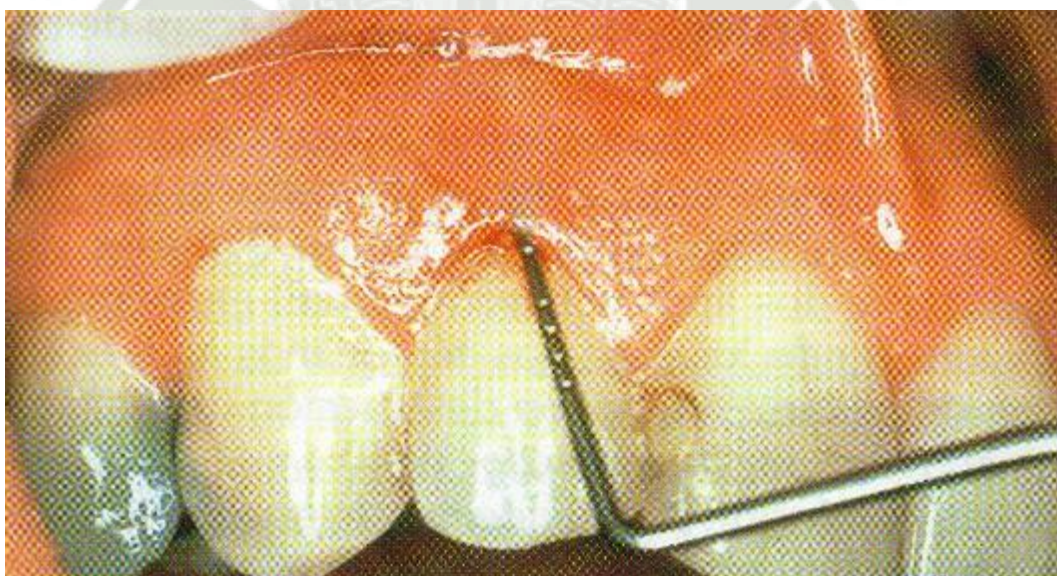
# **EFECTO DEL ORAL AL 0.12%– B COMO IRRIGANTE CREVICULAR EN EL NIVEL DE INSERCIÓN**



Imagen 4: Presentación farmacológica del Oral-B utilizado.



**Imagen 5: Nivel de inserción clínica en el pretest.**



**Imagen 6: Nivel de inserción clínica en el postest a los 30 días.**



# **EFFECTO DE LA CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO IRRIGANTE CREVICULAR EN EL NIVEL DE INSERCIÓN**



Imagen 7: Presentación farmacológica del Clorhexidina al 0.12% utilizado.



**Imagen 8: Nivel de inserción clínica en el pretest.**



**Imagen 9: Nivel de inserción clínica en el postest a los 30 días.**



**ANEXO N° 6:  
AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN**





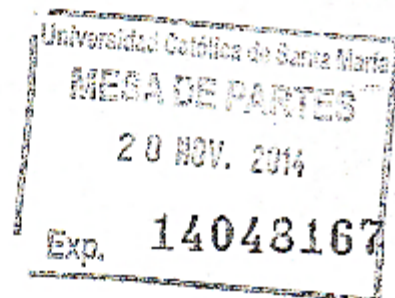
UNIVERSIDAD CATOLICA DE "SANTA MARIA"

Vice Rectorado Administrativo



Formato N° 004

Formato obligatorio para trámites



**SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA  
APLICACIÓN DE INVESTIGACION**

**SEÑOR:**

**DR. HELBERT GALLEGOS VARGAS**

**DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD  
CATOLICA DE SANTA MARIA**

Yo, **LISSET VALDIVIA ZAVALLA**,  
identificada con Nro de matrícula  
2004602502, alumna de la Facultad de  
Odontología. Ante Ud. Respetuosamente me  
presento y digo:

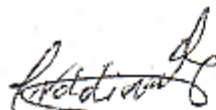
Solicitando autorización para la aplicar la  
investigación titulada: **"EFECTO DE PROPÓLEO, EL ORAL-B Y DE LA  
CLORHEXIDINA AL 0.12% COMO IRRIGANTES CREVICULARES EN EL  
NIVEL DE INSERCIÓN EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CURETAJE  
DE BOLSA DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM.** Teniendo en  
cuenta que ya se dispone del dictamen favorable de proyecto.

Con tal objeto se adjunta una copia de  
dicha dictamen.

**POR LO EXPUESTO:**

Ruego a usted acceder a mi petición por ser  
de justicia.

Arequipa, 20 de noviembre de 2014



**LISSET VALDIVIA ZAVALLA**  
Nro de matrícula 2004602502