

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



EFICACIA DEL PROPÓLEO, LA DOXICICLINA Y EL PERIO AID AL 0.12% EN EL ASPECTO CLÍNICO DE LA ENCÍA EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CURETAJE DE BOLSA. CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. AREQUIPA, 2017

Tesis presentada por la Bachiller
Reyes Gonzales Nuria Nohelia
Para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Asesor:

Dr. Alvarado Aco Alberto

Arequipa-Perú
2018

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE SIN - UMACOLLO

DRA EDITH CHAVEZ OBLITAS

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 112

Vista la solicitud que presenta don (ña REYES GONZALES NURIA NOHELIA sobre el dictamen de la Tesis titulada "EFICACIA DEL PROPÓLEO, LA DOXICICLINA Y EL PERIO AID AL 0.12% EN EL ASPECTO CLINICO DE LA ENCÍA EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CURETAJE DE BOLSA. CLINICA ODONTOLÓGICA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA AREQUIPA 2017" y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DRA EDITH CHAVEZ OBLITAS
DR ENRIQUE DE LOS RIOS FERNANDEZ
DR ALFREDO ANAYA MUÑOZ

Arequipa, 13 de DICIEMBRE del 2017

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Dr. MARTIN LARRY ROSADO LINARES
Decano de la Facultad de Odontología

INFORME

Adicionalmente revisando el Borrador de Tesis presentado por la Bachiller Reyes Gonzales Nuria Nohelia, se dan sus observaciones y se han hecho las correcciones en su texto correspondiente

Arequipa, 2017 *Diciembre 20*

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE SIN - UMACOLLO

DR ENRIQUE DE LOS RIOS FERNANDEZ

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 112

Vista la solicitud que presenta don (ña REYES GONZALES NURIA NOHELIA sobre el dictamen de la Tesis titulada "EFICACIA DEL PROPÓLEO, LA DOXICICLINA Y EL PERIO AID AL 0.12% EN EL ASPECTO CLINICO DE LA ENCÍA EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CURETAJE DE BOLSA. CLINICA ODONTOLÓGICA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA AREQUIPA 2017" y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DRA EDITH CHAVEZ OBLITAS
DR ENRIQUE DE LOS RIOS FERNANDEZ
DR ALFREDO ANAYA MUÑOZ

Arequipa, 13 de DICIEMBRE del 2017

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

D. MARTIN LARA ROSADO LINARES
Decano de la Facultad de Odontología

INFORME

*Sr. Decano de la Facultad de Odontología
después de haber revisado el presente Borrador
de Tesis y realizadas las correcciones sugeridas,
es que se procede a Aprobarlo para que continúe
con el trámite correspondiente*

Atentamente

Arequipa, 2017 *18* de *Diciembre*

☎ (5154) 382038 📠 (5154) 252542 ✉ ucsm@ucsm.edu.pe 🌐 http://www.ucsm.edu.pe

0012766

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE SIN - UMACOLLO

DR ALFREDO ANAYA MUÑOZ

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 112

Vista la solicitud que presenta don (ña) **REYES GONZALES NURIA NOHELIA** sobre el dictamen de la Tesis titulada **"EFICACIA DEL PROPÓLEO, LA DOXICICLINA Y EL PERIO AID AL 0.12% EN EL ASPECTO CLINICO DE LA ENCÍA EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CURETAJE DE BOLSA. CLINICA ODONTOLÓGICA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA AREQUIPA 2017"** y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DRA EDITH CHAVEZ OBLITAS
DR ENRIQUE DE LOS RIOS FERNANDEZ
DR ALFREDO ANAYA MUÑOZ

Arequipa, 13 de DICIEMBRE del 2017

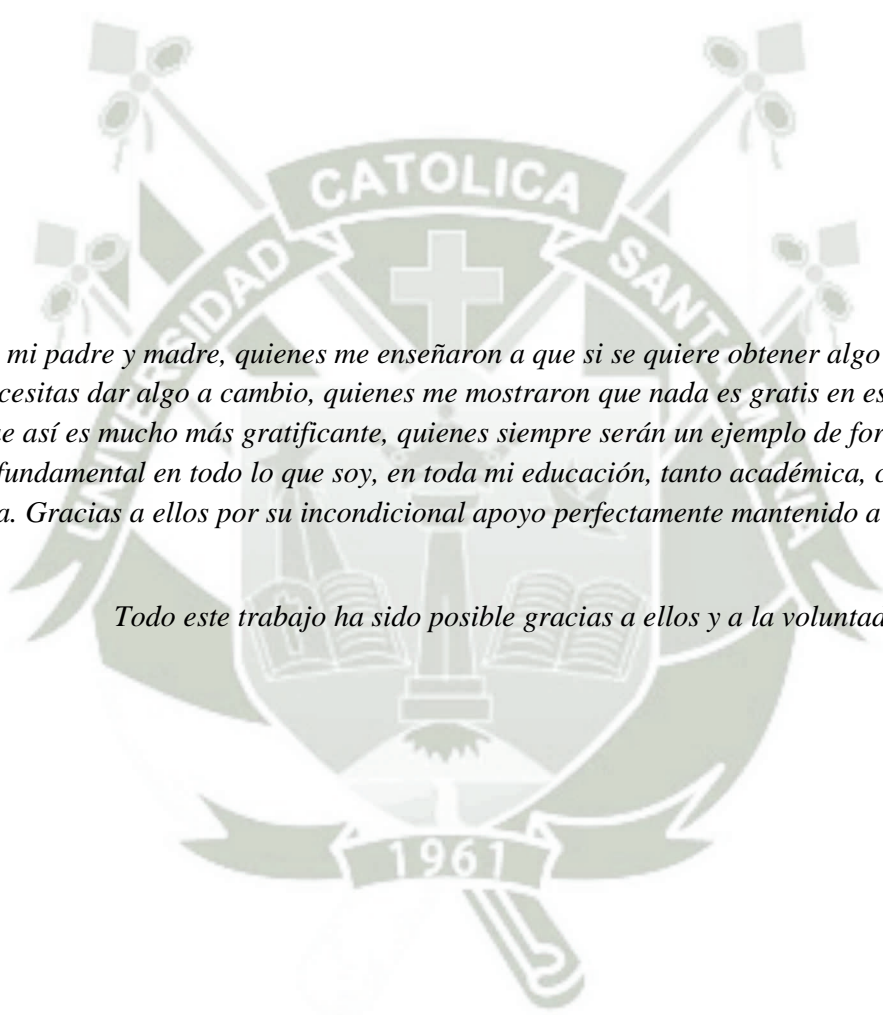
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Dr. MARTÍN LARRY ROSADO UNARES
Decano de la Facultad de Odontología

INFORME

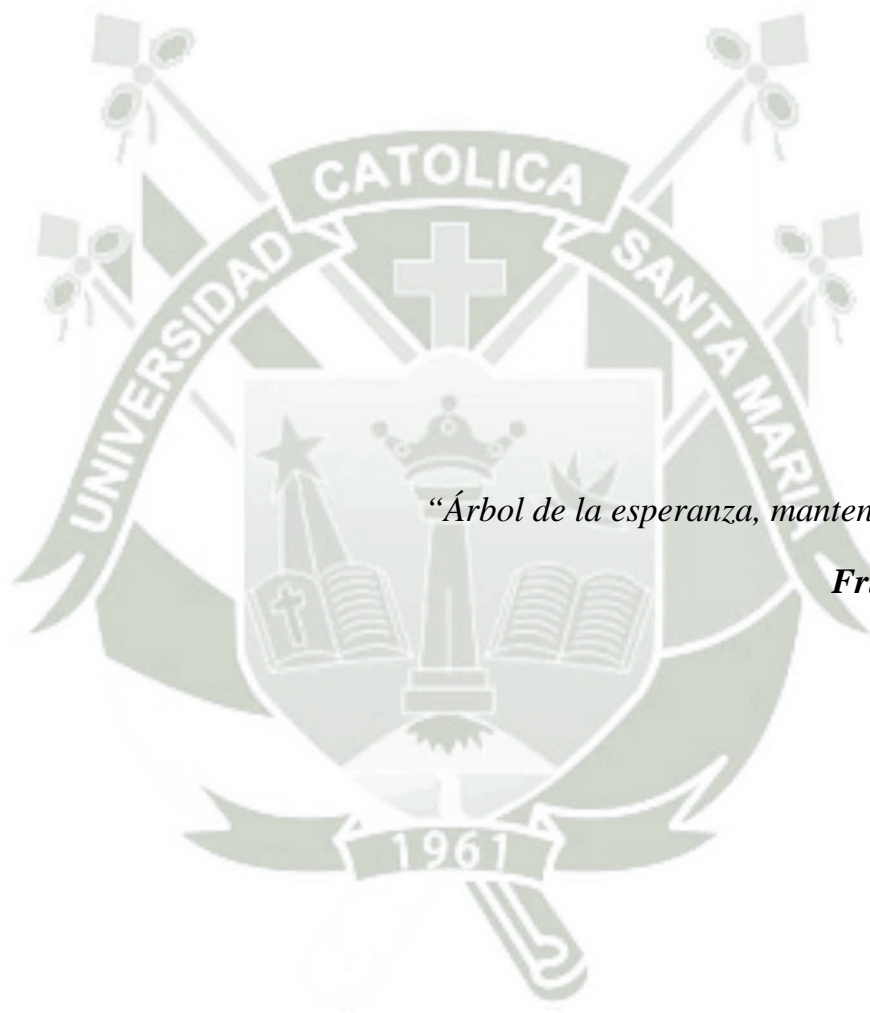
Señor Decano revisado el borrador de
Tesis sugiero mejorar lo siguiente:
- Las Variables ✓
- La Hipotesis
- Revisar la Estructura del formato de
presentación
Realizadas las correcciones sugeridas de mi
dictamen para su sustentación

Arequipa, 2017 15 diciembre.



A mi padre y madre, quienes me enseñaron a que si se quiere obtener algo en la vida necesitas dar algo a cambio, quienes me mostraron que nada es gratis en este mundo, pero que así es mucho más gratificante, quienes siempre serán un ejemplo de fortaleza y el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como en la vida. Gracias a ellos por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos y a la voluntad de DIOS.



“Árbol de la esperanza, mantente firme”.

Frida Kahlo

INTRODUCCIÓN

Durante el curetaje de bolsa, el raspaje y alisado radicular por más prolijo que este sea, por sí mismo, no garantiza la descontaminación absoluta del cemento radicular, dado que esta estructura se ha impregnado fuertemente de toxinas en el proceso de la periodontitis a partir de la placa, por lo que es menester irrigar el surco gingival y en especial el cemento radicular con antimicrobianos que puedan asegurar su de toxificación.

Por la razón expuesta la presente investigación propone la aplicación del Propóleo, la Doxiciclina y el Perio Aid al 0.12% como irrigantes creviculares en la recuperación de las características clínicas de la encía después del curetaje de bolsa.

El Propóleo esencialmente es un producto natural elaborado por las abejas, caracterizado por su potencial antiinflamatorio, bacteriostático y cicatrizante. Por su parte, la Doxiciclina es una tetraciclina con importante efecto de depósito y de inhibición de las colagenasas. El Perio Aid es una clorhexidina, como tal se comporta como un antiséptico con efecto de depósito y especial sustentividad en los tejidos irrigados.

La tesis consta de 3 capítulos. En el Capítulo I, referido al Planteamiento Teórico, se incluye el problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

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

En el Capítulo III, se presentan los Resultados de la investigación consistentes en procesamiento y análisis estadístico de la información a través de tablas, interpretaciones y gráficas, así como la Discusión, las Conclusiones y las Recomendaciones.

Finalmente, se incluye la Bibliografía y la Hemerografía consultadas y citadas, así como los Anexos correspondientes.

RESUMEN

La investigación tiene por objeto determinar la eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y el Perio Aid al 0.12%, en la recuperación del aspecto clínico de la encía después del curetaje de bolsa.

El estudio es experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo y de nivel explicativo. La variable aspecto clínico de la encía ha sido estudiada por observación experimental clínica intraoral en 3 grupos: el GE₁ que recibió el propóleo; el GE₂ que recibió la doxiciclina; y el GC que recibió el Perio Aid al 0.12%. En los tres grupos se aplicó el fármaco intracrevicularmente, a presión constante a dosis de 1 cc., sin infiltración.

Respecto a los resultados la prueba X^2 y ANOVA, según el caso existe diferencia estadística significativa en el color gingival, textura superficial, consistencia, el contorno, el tamaño, punción gingival aparente y posición gingival real; no así en el test de sangrado gingival, al sondaje crevicular en que no existe diferencia estadística.

Consecuentemente, a los 21 días se acepta la hipótesis alterna en la mayoría de características clínicas de la encía; excepto en la remisión del sangrado gingival al sondaje crevicular, en que se acepta la hipótesis nula, en ambos casos con un nivel de significación de 0.05.

Palabras claves

- Propóleo
- Doxiciclina
- Perio Aid
- Curetaje de bolsa

ABSTRACT

The research has the aim to determine the efficacy of Propoleus, Doxiciclina and Perio Aid on the recuperation of clinic aspect of gum after pocket curetage.

The study is experimental, prospective, longitudinal, comparative and explicative level. The variable clinic aspect of gum has been studied through the clinic intraoral experimental observation in 3 groups: EG₁ that received propoleus, EG₂ that received doxiciclina, and CG that received Perio Aid at 0.12%. The farmacus was applied in to the sulcus in the 3 groups by constant preasure and dosis of 1 cc without infiltration.

About results, X₂ test and ANOVA shows that there is a statistic significative difference on gingival color, superfital texture, consistence, for, size, apparent and real gingival position, but there is no difference on bleeding test to the crevicular exploration.

Consequently, alternative hypothesis is accepted in color, texture, consistence, form, size and AGP, except in gingival bleeding remition to the crevicular exploration on which null hypothesis is accepted, in both cases with a significance level of 0.05.

Key words:

- Propoleus
- Doxicicline
- Perio Aid
- Pocket curetage

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

RESUMEN

ABSTRACT

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Determinación del problema	2
1.2. Enunciado	2
1.3. Descripción del problema:.....	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. Composición	6
c. Acción Farmacológica de los principales constituyentes	7
d. Propiedades fisiológicas	7
e. Propiedades terapéuticas	8
f. Uso en Periodoncia.....	11
3.1.2. Doxiciclina	12
a. Farmacocinética.....	12
b. Mecanismo de acción	12
c. Indicaciones	13
d. Contraindicaciones	14
e. Interacciones.....	14
f. Reacciones adversas.....	15
3.1.3. Perio Aid	16
a. Composición	16
b. Indicaciones	16
c. Posología	16

d. Contraindicaciones	16
e. Presentaciones	17
3.1.4. Encía	17
a. Concepto	17
b. Áreas anatómicas de la encía	17
b.1. Encía Marginal	17
b.2. Encía Insertada	18
b.3. Encía Interdental	18
c. Correlación entre Características Clínicas y Microscópicas.	18
c.1. Color	18
c.2. Tamaño	19
c.3. Contorno	19
c.4. Consistencia	19
c.5. Textura Superficial	19
c.6. Posición Gingival	20
3.1.5. Curetaje de bolsa	20
a. Concepto	20
b. Clases	20
b.1. Curetaje gingival y subgingival	20
b.2. Curetaje excisional	20
b.3. Curetaje ultrasónico	21
b.4. Curetaje químico	21
c. Técnica paso a paso	21
c.1. Desinfección y anestesia	21
c.2. Curetaje de la pared blanda de la bolsa	21
c.3. Lavado del área intervenida	22
c.4. Compresión de la encía	22
c.5. Sutura y apósito	22
d. Cicatrización gingival después del curetaje:	22
3.2. Revisión de antecedentes investigativos	23
4. HIPÓTESIS	24

CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	25
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN	26
1.1. Técnicas	26
1.2. Instrumentos	28
1.3. Materiales de verificación	29
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	29
2.1. Ubicación Espacial	29
2.2. Ubicación Temporal	29
2.3. Unidades de Estudio	29
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	32
3.1. Organización	32
3.2. Recursos	32
3.3. Prueba piloto	32
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS	33
4.1. Plan de Procesamiento de los Datos	33
4.2. Plan de Análisis de Datos	33
CAPÍTULO III RESULTADOS	34
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	35
DISCUSIÓN	51
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES	53
BIBLIOGRAFÍA	54
HEMEROGRAFÍA	56
INFORMATOGRAFÍA	57
ANEXOS	58
ANEXO Nº 1 FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA	59
ANEXO Nº 2 MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL	61
ANEXO Nº 3 FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	66
ANEXO Nº 4 CÁLCULOS ESTADÍSTICOS	68
ANEXO Nº 5 SECUENCIA FOTOGRÁFICA	76

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA Nº 1	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la recuperación del color gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa.....	35
TABLA Nº 2	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la textura superficial de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa.....	37
TABLA Nº 3	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la consistencia gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa	39
TABLA Nº 4	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en el contorno gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa.....	41
TABLA Nº 5	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en el tamaño gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa.....	43
TABLA Nº 6	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la posición gingival aparente (PGA) de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa	45
TABLA Nº 7	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la posición gingival real (PGR) de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa	47
TABLA Nº 8	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en el test de sangrado gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO Nº 1	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la recuperación del color gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa	36
GRÁFICO Nº 2	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la textura superficial de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa.....	38
GRÁFICO Nº 3	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la consistencia gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa.....	40
GRÁFICO Nº 4	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en el contorno gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa.....	42
GRÁFICO Nº 5	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en el tamaño gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa.....	44
GRÁFICO Nº 6	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la posición gingival aparente (PGA) de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa	46
GRÁFICO Nº 7	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la posición gingival real (PGR) de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa	48
GRÁFICO Nº 8	Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en el test de sangrado gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa	50



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

Lo cierto es que el curetaje de bolsa por sí solo no garantiza la descontaminación de la pared cementaria, dado que su ejecución sólo elimina el revestimiento epitelial patológico del surco gingival, llámese epitelios de unión y crevicular, y alisa la superficie radicular liberándola de depósitos subgingivales residuales, irregularidades y cemento necrótico, por lo que es necesario irrigarlo con antibacterianos que posibiliten la descontaminación cementaria, por la fuerte impregnación endotóxica que ha experimentado, como consecuencia de la presencia de gérmenes en el crevículo, y por la segregación de toxinas.

Por ello la presente investigación busca mejorar la respuesta gingival al curetaje de bolsa irrigando el crevículo con propóleo, doxiciclina y perio aid al 0.12%, a fin de descontaminar el cemento radicular y propiciar una re inserción segura.

1.2. Enunciado

EFICACIA DEL PROPÓLEO, LA DOXICICLINA Y EL PERIO AID AL 0.12% EN EL ASPECTO CLÍNICO DE LA ENCÍA EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CURETAJE BOLSA. CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. AREQUIPA, 2017

1.3. Descripción del problema:

a) Área del Conocimiento

a.1 Área General : Ciencias de la Salud

a.2 Área Específica : Odontología

a.3 Especialidad : Periodoncia.

a.4 Línea Temática : Cicatrización Gingival

b) Operacionalización de Variables:

VARIABLES		INDICADORES	SUB INDICADORES
V.E.1	Propóleo 0,20%		
V.E.2	Doxiciclina 0,20%		
V.E.3	Perio Aid 0,12%		
V.R.	Aspecto clínico de la encía	Color	- Rosado - Magenta - Rojizo
		Textura Superficial	- Puntillada - Lisa
		Consistencia	- Firme - Relativamente firme - Blanda
		Contorno	- Regular - En recuperación - Irregular
		Tamaño	- Conservado - En recuperación - Aumentado
		PGA	- Conservada - En recuperación - Migrada a coronal
		PGR	- Expresión mm del nivel de inserción
		Sangrado gingival al sondaje	- No - Si

c) Interrogantes Básicas:

- c.1.** ¿Cuál es la eficacia del Propóleo en el aspecto clínico de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa?
- c.2.** ¿Cuál es la eficacia de la Doxiciclina en el aspecto clínico de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa?
- c.3.** ¿Cuál es la eficacia del Perio Aid al 0.12% en el aspecto clínico de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa?
- c.4.** ¿Qué diferencias o similitudes existen en la eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y el Perio Aid al 0.12% en el aspecto clínico de la encía?

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	Quasi-experimental	Explicativo

1.4. Justificación

La investigación justifica por las siguientes consideraciones:

a. Novedad

La irrigación del surco con antimicrobianos no es un hecho inédito, lo realmente nuevo del estudio radica en comparar la eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y el Perio Aid en la recuperación del aspecto clínico de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa.

b. Viabilidad

El estudio es viable porque se ha previsto los pacientes con las características deseables, los recursos, el presupuesto, el tiempo, y la metodología para operativizar la investigación.

c. Relevancia

La investigación más que relevancia científica posee relevancia práctica y humana representada por las potenciales soluciones que podría implicar la utilización del Propóleo, la Doxiciclina y el Perio Aid al 0.12% como irrigantes creviculares en la mejora de la cicatrización gingival postcuretaje.

d. Otras razones

El interés personal, la contribución con la especialidad de Periodoncia, y concordancia del tema elegido con las políticas y líneas investigativas de la Facultad.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Evaluar la eficacia del Propóleo en el aspecto clínico de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa.
- 2.2. Evaluar la eficacia de la Doxiciclina en el aspecto clínico de la encía en dichos pacientes.
- 2.3. Evaluar la eficacia del Perio Aid al 0.12% en el aspecto clínico de la encía en estos pacientes.
- 2.4. Comparar la eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y el Perio Aid en el aspecto clínico de la encía.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos básicos

3.1.1. Propóleo

a. Definición

El propóleo es un producto derivado de las abejas y consiste en un material pegajoso de color oscuro, el cual es recolectado de diversas plantas y mezclado con cera. Las abejas recubren las paredes internas de sus colmenas con una delgada capa de propóleo con la finalidad de reparar o proteger la colmena de invasores; dado que el propóleo es una sustancia embalsamadora, es responsable de la baja incidencia de bacterias dentro de la colmena.¹

b. Composición

En relación a la composición del Propóleo se precisan los siguientes elementos:

- Resinas y Bálsamos en proporciones del 50 al 55%
- Cera del 25 al 30-40%
- Aceites Esenciales 5-10%
- 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.²

¹ BANKOVA V., de Castro S., Marcucci M.: Propolis: recent advances in chemistry and plant origin. Apidologie. Pág. 3-15.

² <http://www.ecoaldea.com/apicultura/propolis.htm>. Ob.Cit.sp.

- 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.³

c. 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.

Los taninos, 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.

El Propóleo posee determinadas propiedades fisicoquímicas y terapéuticas, que a continuación se procede a detallar.⁴

d. Propiedades fisiológicas

El Propóleo posee aspecto de una sustancia cuya consistencia la cual varía con la temperatura; es dura y quebradiza a 15°C y se funde hacia los 60 °C como temperatura promedio.

³ <http://www.ecoaldea.com/apicultura/propolis.htm>. Ob.Cit.sp.

⁴ KUKLINSKI, Claudia. Farmacognosia. Estudio de las drogas y sustancias medicamentosas de origen natural. p. 94-141

- Es amargo.
- Su color cambia según su procedencia del amarillo pálido al marrón oscuro casi negro pasando por toda la gama extensa y variada de los marrones.
- El olor cambia 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".⁵

e. Propiedades terapéuticas

Posee una gran variedad de propiedades útiles con diversos tratamientos medicinales, en lo que 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.⁶

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

e.1. Actividad biológica del Propóleo:

- A pesar de que la temperatura de la colmena es de 34-35 °C, extremadamente favorable para la reproducción de microorganismos, el Propóleo permite que permanezca estéril.
- La mayoría de los microorganismos no se vuelven resistentes a él.
- Puede ser tanto inmunoestimulante como inmunodepresor; estos aspectos de la acción del Propóleo son importantes en el tratamiento de las lesiones

⁵ HERRERA, Carlos. Actividad antibacteriana in vitro de jabón con propóleo en staphylococcus aureus. Pág. 80-86.

⁶ <http://www.ecoaldea.com/apicultura/propolis.htm>. Ob.Cit.sp.

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 inhibitorio sobre la aglutinación de plaquetas.
- Aumenta la formación de anticuerpos.
- Tiene extraordinarias propiedades antioxidantes.
- Es inmunoestimulador no específico, estimula los factores específicos y no específicos de la inmunidad.
- Eleva 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.⁷
- Ejerce acción antiulcerosa.
- Es antiinflamatorio.
- Tiene efecto fitoinhibidor y antimicótico.
- Posee acción antibacteriana de amplio espectro.

⁷ <http://www.ecoaldea.com/apicultura/propolis.htm>. Ob.Cit.sp.

- 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.
- Regenera 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).⁸

e.2. Actividad Antimicrobiana

El secreto del uso del Propóleo en medicina humana y veterinaria, en la protección de colmenas, y en la preparación de productos farmacéuticos, radica en sus propiedades antimicrobianas, bacteriostáticas y bactericidas, proporcionadas por los ácidos fenólicos, benzoico, oxibenzoico, metoxibenzoico, caféico, los sesquiterpenos, las flavononas (la galangina).

Las propiedades del Propóleo pueden ser atribuidas fundamentalmente, a los flavonoides como 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 *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 3-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, estreptomicina, penicilina, ceforán, tetracilina,

⁸ <http://www.ecoaldea.com/apicultura/propolis.htm>. Ob.Cit.sp.

kanamicina, ampicilín y los antisépticos cetavión a 1% tintura de timerosal a 0.1% cloruro de benzalconio a 1:1000 e ihibitane a 1:1000. en estudios in vitro.⁹

Los extractos de Propóleo de abejas melíferas tienen alto efecto inhibitorio que el propóleo de las abejas trignonas (abejas sin aguijón, llamadas al igual que las meliponas "abejas de la tierra"). Las indagaciones clínicas y de laboratorio corroboran la acción antimicrobiana y antimicótica de los preparados. Las soluciones inyectables presentan in vitro una buena acción antifúngica. El extracto líquido da buenos resultados en las aftas bucales. Los ungüentos experimentados clínicamente en numerosas afecciones cutáneas han establecido resultados apreciables en pruritos localizados.

e.3. Actividad antiviral

La capacidad de los extractos de Propóleo de contener el desarrollo de formas patógenas de virus, ha sido demostrada. Los flavonoides 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 Aujeszky y la cepa vacunal La Sota, pero no al de la encefalomiocarditis".¹⁰

f. Uso en Periodoncia

El propóleo tiene un efecto sobre el periodonto el cual ha sido de gran satisfacción puesto que ha demostrado tener actividad antiinflamatoria, antimicrobiana, anestésica y cicatrizante, en casos de gingivitis crónicas y úlceras bucales recurrentes e inespecíficas¹¹; siendo de ayuda para mejorar el tratamiento periodontal, más aún si tenemos en cuenta que la consecuencia fundamental a largo plazo es la pérdida de todos los dientes. Otras investigaciones han reportado que las soluciones de propóleo tienen efecto sobre los gérmenes Gram positivos de la placa supragingival conllevando a una recuperación más rápida, incrementando también la respuesta inmune local¹². Como agente antiinflamatorio,

⁹ <http://www.ecoaldea.com/apicultura/propolis.htm>. Ob.Cit.sp.

¹⁰ Ibid.

¹¹ SANTOS F., BASTOS E., RODRIGUES P., DE UZEDA M., DE CARVALHO M., FARIAS LDE M, MOREIRA E.: Susceptibility of *Prevotella intermedia*/*Prevotella nigrescens* (and *Porphyromonas gingivalis*) to Propolis (bee glue) and other antimicrobial agents. Pág. 9-15.

¹² FARRE R., FRASQUET I., SANCHEZ A.: El própolis y la salud. *Ars Pharmaceutica*. Pág. 21-43.

el propóleo inhibe la síntesis de prostaglandinas, y ayuda al sistema inmune promoviendo la actividad fagocitaria y estimulando la inmunidad celular.¹³

3.1.2. Doxiciclina

a. Farmacocinética

Tiene un derivado semisintético de la adritetraciclina, molécula de bajo costo con buenas propiedades farmacocinéticas frecuentemente usada para formulación. Se absorbe por vía oral de un 90% a un 100% del total ingerido, obteniéndose la concentración máxima entre la 2ª y la 4ª hora.

Se afecta la absorción por la ingesta simultánea de alimentos y está poco afectada por la ingesta de leche. La doxiciclina se une a proteínas plasmáticas en aproximadamente un 82-93%.

No atraviesa bien la barrera hematoencefálica, motivo por el que en el líquido cefalorraquídeo se alcanzan concentraciones bajas. Es parcialmente inactivada por el metabolismo hepático. Su vida media normal es de 12 a 22 horas y se elimina por vía renal por filtración glomerular y por vía fecal; también se excreta en la leche materna. La doxiciclina se concentra en la bilis. Alrededor del 40% de la dosis administrada se elimina en 3 días en forma inalterada por la orina y alrededor del 32% por las heces.¹⁴

b. Mecanismo de acción

La doxiciclina es un fármaco bacteriostático de espectro amplio, que actúa por inhibición de la síntesis de proteínas y bloquea la unión del RNA de transferencia al complejo ribosómico del RNA mensajero.

La unión reversible se produce en la sub-unidad ribosómica 30S de los organismos sensibles. No se inhibe la síntesis de la pared celular bacteriana.

Además, posee una acción antiinflamatoria debido a la inhibición que causa sobre la quimiotaxis de los neutrófilos polinucleares, implicados en la fase inflamatoria

¹³ SFORCIN J.: Propolis and the immune system: a review. *J Ethnopharmacol.* Pág. 1-14

¹⁴ MARTINDALE. *The Extra Pharmacopoeia.* P. 714.

de algunas infecciones, como la rosácea o el acné,¹⁵ y más recientemente se estudia su posible aplicación en el tratamiento de la fibrosis pulmonar.¹⁶

c. Indicaciones

- Aerobios Gram positivos.
 - *Bacillus anthracis*

- Aerobios Gram negativos
 - *Bartonella* spp.
 - *Brucella* spp.
 - *Calymmatobacterium granulomatis*.
 - *Francisella tularensis*.
 - *Vibrio cholerae*.

- Anaerobios.
 - *Propionibacterium acnes*.
 - *Actinomyces* spp.

- Otros.
 - *Borrelia burgdorferi*.
 - *Chlamydia* spp.
 - *Coxiella burnetti*.
 - *Mycoplasma pneumoniae*.
 - *Plasmodium falciparum*.
 - *Rickettsia* spp.
 - *Treponema pallidum*.
 - *Ureaplasma urealyticum*.

Dicho medicamento se usa para tratar infecciones del tracto genitourinario, infecciones rectales no complicadas, otitis media y faringitis bacteriana. También se utiliza en tratamiento de neumonía y otras infecciones en las vías respiratorias causadas por gérmenes sensibles; enfermedad de Lyme; acné y otras infecciones

¹⁵ GLETTE, J.; SANDBERG, S.; HOPEN, G. and Solberg, C.O. Influence of tetracyclines on human polymorphonuclear leukocyte function. Pág. 354–357.

¹⁶ RONDÓN, Carlos. La doxiciclina parece aminorar el avance de la fibrosis pulmonar Pág. 23.

de la piel. También se usa para prevenir la malaria. En odontología es especialmente útil, sobre todo en periodontitis.¹⁷

d. Contraindicaciones

- El uso de tetraciclinas durante el desarrollo dental (segunda mitad del embarazo, lactancia y niños menores de 8 años), puede causar decoloración permanente de los dientes (de gris parduzco a amarillento). Aunque esta reacción adversa es más frecuente con el uso durante períodos prolongados, también se ha observado tras la administración de tratamientos cortos repetidos.
- En caso de alergia a tetraciclinas (doxiciclina, minociclina, oxitetraciclina, tetraciclina).
- En pacientes con porfiria.
- Las tetraciclinas deben evitarse en pacientes con lupus eritematoso sistémico.¹⁸

e. Interacciones

- La absorción de tetraciclinas puede verse reducida por el uso de antiácidos u otros fármacos que contengan cationes divalentes o trivalentes como calcio, magnesio o hierro. Lo mismo ocurre con la coadministración de fármacos antidiarreicos como pectina-caolín ó compuestos de bismuto. Se recomienda espaciar la administración de las tetraciclinas y estos compuestos 2 ó 3 horas.
- Debería evitarse el tratamiento concomitante con antibióticos betalactámicos (penicilinas, cefalosporinas) porque podría reducirse la eficacia antibacteriana.
- Las tetraciclinas pueden incrementar las concentraciones plasmáticas de litio, digoxina y teofilina.

¹⁷ MALARIA Prophylaxis for Canadian travellers. Pág. 1024–1026.

¹⁸ AGENCIA ESPAÑOLA DE MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS SANITARIOS. Información de prospectos autorizados. Enlace consultado el 15 de septiembre de 2017.

- En tratamiento simultáneo con anticoagulantes orales se debe controlar estrechamente el tiempo de protrombina, puesto que se ha observado que las tetraciclinas potencian los efectos de éstos disminuyendo la actividad de la protombina.
- Ha habido referencias ocasionales de incremento, por las tetraciclinas, de los efectos tóxicos de alcaloides ergotamínicos y metotrexato.
- Las tetraciclinas pueden disminuir la eficacia de los anticonceptivos orales.
- Se ha comprobado que el uso concomitante de tetraciclina y metoxiflurano puede producir toxicidad renal fatal.
- La doxiciclina puede aumentar los efectos tóxicos de ciclosporina A.
- Se ha comprobado que la doxiciclina potencia el efecto hipoglucémico de las sulfamidas (antibióticos orales).¹⁹

f. Reacciones adversas

Las reacciones adversas descritas con una frecuencia superior al 0.1% (>1/1.000). Están descritas otras numerosas reacciones que se presentan con una frecuencia inferior (< 1/1.000; menor del 0.1%).²⁰

Órgano afectado.	Criterio CIOMS.	Tipo de reacción adversa.
<i>Pruebas de Laboratorio.</i>	Infrecuentes.	aumentos en los niveles de urea en sangre
<i>Trastornos de la sangre.</i>	Infrecuentes.	Anemia Hemolítica, trombocitopenia, neutropenia y eosinofilia.
<i>Trastornos del sistema nervioso.</i>	Infrecuentes.	Dolor de cabeza
<i>Trastornos gastrointestinales.</i>	Infrecuentes.	Glosodinia, náuseas y vómitos, faringitis aguda; gastroenteritis y colitis no infecciosa, estomatitis.
<i>Trastornos de la piel.</i>	Infrecuentes.	Rash maculopapular y eritematoso. Fotosensibilidad.
<i>Otros.</i>	Muy frecuentes.	Hipersensibilidad dental (al calor).

¹⁹ Agencia española de medicamentos y productos sanitarios. Ob. Cit. Pág. 23.

²⁰ AGENCIA ESPAÑOLA DE MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS SANITARIOS. Ob. Cit. Pág. 34.

3.1.3. Perio Aid

a. Composición

Cada 100 ml contiene:

- Digluconato de Clorhexidina 0.12 g;
- Cloruro de Cetilpiridinio 0.05 g.

Acción Terapéutica:

- Antiséptico bucofaríngeo.
- Colutorio bucal sin alcohol.²¹

b. Indicaciones

Es un antiséptico bucal en tratamientos odontológicos y periodontales y se utiliza como colutorio bucal para encías inflamadas, dolorosas o sangrantes. En casos en los que existe una excesiva formación de placa bacteriana. Como ayuda en la prevención de la gingivitis. Como antiséptico de la cavidad bucal antes y después de intervenciones. Mantenimiento en tratamiento periodontal y en situaciones que no permiten efectuar adecuadamente el cepillado dental (tras cirugía oral, en pacientes físicamente disminuidos, etc.).²²

c. Posología

Se puede efectuar enjuagues con 15 ml 2 veces al día, durante 30 segundos, mañana y noche tras el cepillado. En irrigaciones orales, con ayuda de un irrigador oral, puede utilizarse diluido con agua 1:1 ó 2:1 (agua y colutorio). Es aconsejable no enjuagarse con agua, ni ingerir alimentos inmediatamente después de usar Perio-Aid, ya que puede potenciar su sabor amargo.²³

d. Contraindicaciones

Tiene hipersensibilidad a cetilpiridinio o a la clorhexidina.²⁴

²¹ <http://www.farmaciasahumada.cl/fasa/MFT/PRODUCTO/P6028.HTM>

²² <http://www.farmaciasahumada.cl/fasa/MFT/PRODUCTO/P6028.HTM>

²³ Idem

²⁴ Idem

e. Presentaciones

Envases conteniendo 150 y 500 ml.²⁵

3.1.4. Encía

a. Concepto

La encía del punto de vista anatómico, se divide: marginal, insertada e interdental.

Se define a la encía como una parte de la mucosa bucal masticatoria constituida por epitelio y tejido conectivo, que tapiza los procesos alveolares de los maxilares, rodea los cuellos dentarios, a los cuales se une por la unión mucogingival y se continua con el ligamento periodontal por dentro, y la mucosa alveolar vestibular o lingual por fuera.²⁶

b. Áreas anatómicas de la encía

b.1. Encía Marginal

También se conoce como no insertada y corresponde al margen "terminal o borde de la encía que rodea a los dientes a modo de collar. En casi el 50% de los casos, una depresión lineal superficial, el surco gingival, la separa de la encía insertada. Por lo general, con casi 1mm de ancho, la encía marginal forma la pared de tejido blando del surco gingival.²⁷

Surco Gingival

Es el surco poco profundo o espacio circundante del diente que forman la superficie dental, por un lado, y el revestimiento epitelial de margen libre de la encía, por el otro. Tiene forma de V y apenas permite la entrada de una sonda periodontal. En el ser humano, la llamada profundidad de sondeo de un surco gingival clínicamente normal es de 2 a 3 mm.²⁸

²⁵ CARRANZA, Fermín. *Periodontología clínica de Glickman*. Pág 55

²⁶ CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 56

²⁷ Ibid. Pág. 78

²⁸ Ibid. Pág. 83.

b.2. Encía Insertada

Esta encía se continua con la encía marginal, es firme y resiliente y está fijada con firmeza al periostio subyacente del hueso alveolar. La superficie insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y móvil, de la cual está separada por la unión mucogingival.

El ancho de la encía insertada corresponde a la distancia entre la unión mucosa gingival y la proyección sobre la superficie externa del fondo de surco gingival o bolsa periodontal. No debe confundirse con el ancho de la encía queratinizada, ya que ésta abarca también la encía marginal.

El ancho de la encía insertada, es por lo regular mayor en la región de los incisivos (3.5 a 4.5 mm en el maxilar y 3.3 a 3.9 mm en la mandíbula) y menor en los segmentos posteriores.²⁹

b.3. Encía Interdental

La cual ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximal por debajo del área de contacto. La encía interdental puede ser piramidal o tener forma de "col". La forma de la encía en un espacio interdental determinado depende del punto de contacto entre los dos dientes contiguos y de la presencia o ausencia de cierto grado de recesión.³⁰

c. Correlación entre Características Clínicas y Microscópicas.

El comprender las características clínicas normales de la encía exige la capacidad de interpretarlas en términos de las estructuras microscópicas que representan.³¹

c.1. Color

Por lo general, el color de la encía insertada y la marginal se describe como rosa coral y se debe al aporte vascular, grosor y grado de queratinización del epitelio, así como a la presencia de las células que contienen pigmentos. El color varía entre

²⁹ CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 66.

³⁰ Ibid. Pág. 86.

³¹ Ibid. Pág. 79.

las personas y parece relacionarse con la pigmentación de la piel. Es más claro en personas rubias de tez clara que en trigueñas de tez oscura.

A la melanina pigmento de color pardo que no deriva de la hemoglobina se debe la tonalidad normal de la piel, la encía y el resto de las mucosas bucales. Todos los individuos normales la tienen, si bien no siempre en cantidades suficientes para poder identificarla clínicamente en los albinos es escasa o nula.³²

c.2. Tamaño

Corresponde a la suma total de la masa de elementos celulares e intercelulares de la encía y su irrigación. La alteración del tamaño es un rasgo común de la enfermedad gingival.³³

c.3. Contorno

El contorno (o forma) de la encía varía de modo considerable y depende de la mariología de los dientes y su alineación en el arco dental, ubicación y tamaño del área de contacto proximal, así como de las dimensiones de los espacios interproximales gingivales.³⁴

c.4. Consistencia

La encía es firme y resiliente y, con excepción del margen libre móvil, se fija con firmeza al hueso subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia y su proximidad al mucoperiostio del hueso alveolar determina la consistencia firme de la encía insertada.³⁵

c.5. Textura Superficial

La superficie de la encía posee una textura similar a la cascara de naranja y se alude a ella como graneada. El graneado se observa mejor cuando se seca la encía. La encía insertada es graneada, no la marginal. El graneado es una forma de especialización adaptativa o de refuerzo para la función.³⁶

³² Ibid. Pág. 89.

³³ CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 90.

³⁴ NEWMAN, Michael, TAKEY, Henry y CARRANZA, Fermín. *Periodontología clínica*. Pág. 98.

³⁵ Ibid. Pág. 66.

³⁶ Ibid. Pág. 67.

c.6. Posición Gingival

La posición gingival posee dos tipos: aparente y real:

La **posición gingival aparente (PGA)** corresponde al nivel en que el margen gingival se une al diente, que en condiciones de normalidad coincide prácticamente con la unión amelocementaria.

La **posición gingival real (PGR)** clínicamente corresponde al fondo del surco gingival, y microscópicamente coincide con la porción más coronaria del epitelio de unión. La PGR es el tope apical crítico para medir la profundidad del surco gingival a partir de un tope coronario, la PGA.³⁷

3.1.5. Curetaje de bolsa

a. Concepto

El curetaje de bolsa es la instrumentación cerrada de la superficie gingival interna de una bolsa periodontal para eliminar los epitelios creviculares y de unión patológicos, previo raspado y alisado radicular.³⁸

b. Clases

b.1. Curetaje gingival y subgingival

El curetaje gingival es la eliminación del revestimiento epitelial lateral patológico de una bolsa periodontal (epitelio crevicular); el curetaje subgingival, implica además la remoción del epitelio de unión.³⁹

b.2. Curetaje excisional

Llamado también ENAP (excisional New attachment procedure) se basa en la eliminación del epitelio patológico de la bolsa mediante una incisión a bisel interno trazado a uno o medio milímetro del margen gingival hasta un punto subyacente al fondo del surco gingival.⁴⁰

³⁷ NEWMAN, Michael, TAKEY, Henry y CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 68.

³⁸ ROSADO, Martín. *Periodoncia*. Pág. 129.

³⁹ *Ibid.* Pág. 129.

⁴⁰ *Ibid.* Pág. 129.

b.3. Curetaje ultrasónico

Resulta eficaz el curetaje ultrasónico en la remoción del epitelio crevicular, no así en la eliminación del epitelio de unión y del tejido conectivo degenerado. Asimismo, deja muy áspera la superficie radicular.⁴¹

b.4. Curetaje químico

Se ha propuesto el uso de ciertos medicamentos cáusticos como el sulfuro de sodio, el antiformin y fenol para la eliminación selectiva del epitelio patológico de la bolsa. La práctica clínica y la investigación han demostrado su ineficacia, además de que su profundidad de acción es incontrolable. Actualmente está contraindicado.⁴²

c. Técnica paso a paso

Previo raspaje y alisado radicular realizado como parte del destartaje; el curetaje de bolsa implica los siguientes pasos:⁴³

c.1. Desinfección y anestesia

El campo operatorio puede ser pincelado con un antiséptico suave, tipo metaphen mertiolate o isodine. Habitualmente se usa anestesia local infiltrativa submucosa en bolsas profundas. La anestesia tópica puede bastar en bolsas muy someras.⁴⁴

c.2. Curetaje de la pared blanda de la bolsa

El curetaje debe eliminar formalmente los epitelios crevicular y de unión, incluso el tejido de granulación, utilizando curetas de bordes cortantes en ambos lados de la hoja, de modo que, en la misma operación se alisa la raíz.

Establecidos la sujeción y apoyo correctos del instrumento, se introduce la hoja de la cureta hasta el fondo de la bolsa, sosteniendo la superficie gingival externa con la yema del dedo, luego con movimientos traccionales cortos hacia coronal y con una angulación de 90 grados, se desprende el revestimiento epitelial lateral del

⁴¹ROSADO, Martín. *Periodoncia*. Pág. 129.

⁴²Ibid. Pág. 129.

⁴³Ibid. Pág. 129.

⁴⁴Ibid. Pág. 129.

surco: y, con movimientos en pala hacia la pared dental, se elimina el epitelio de unión. Se estima que podrían ser necesarios 40 a 50 golpes de cureta para remover el epitelio patológico de la bolsa. ⁴⁵

c.3. Lavado del área intervenida

Tanto el surco gingival como la zona adyacente debe ser prolijamente irrigado con solución salina o suero fisiológico, incluso puede ser propicia la ocasión para irrigar el surco con tetraciclina. ⁴⁶

c.4. Compresión de la encía

El tejido gingival de la zona intervenida debe ser suavemente presionada contra la superficie dentaria para lograr la adaptación de la encía y formación de un mínimo coágulo sanguíneo. ⁴⁷

c.5. Sutura y apósito

La necesidad de suturar y colocar un apósito periodontal después del curetaje de bolsa, están regidos por el criterio clínico del operador. Sin embargo, habitualmente el curetaje de bolsa no requiere sutura, sólo basta la aplicación de un cemento quirúrgico. No obstante, la sutura está indicada cuando hayas papilas interdentarias separadas. ⁴⁸

d. Cicatrización gingival después del curetaje:

- Inmediatamente después del curetaje se forma un coágulo sanguíneo en el lumen del saco.
- A las pocas horas aparece gran cantidad de PMNS, fibrina y fibronectina. Estas últimas permiten la adhesión temporal del conectivo a la superficie radicular.
- Al quinto día: formación de hemidesmosomas.
- A la segunda semana: reemplazo de la adherencia de fibrina por fibras colágenas. ⁴⁹

⁴⁵ROSADO, Martín. *Periodoncia*. Pág. 130.

⁴⁶Ibid. Pág. 129.

⁴⁷Ibid. Pág. 130-131.

⁴⁸Ibid. 130-131.

⁴⁹Ibid. Pág. 130-131.

3.2. Revisión de antecedentes investigativos

- a. **Título:** “Efecto del Perio Aid y del Plax subsecuentes al curetaje subgingival en el nivel de inserción de bolsas periodontales supraóseas en pacientes de la Clínica Odontológica UCSM. Arequipa 2011”

Autor: Larry Rosado Linares

Resumen:

La presente investigación tiene como objetivo determinar qué antiséptico es más eficaz en la ganancia de inserción periodontal, si el Perio Aid o el Plax, después del curetaje subgingival en bolsas supraóseas.

Se trata de un cuasiexperimento clínico randomizado emparejado. Se conformaron dos sectores experimentales, de 27 bolsas supra óseas cada uno, las cuales recibieron respectivamente el Perio Aid y el Plax como irrigantes intracreviculares. Se empleó la observación clínica como técnica de recogida, misma que se operativizó a través de la medición de la profundidad surcal.

Los resultados indican que estadísticamente el Perio Aid y el Plax subsecuentes al curetaje subgingival produjeron una ganancia similar de inserción hacia los 30 y 60 días (PS 0.05), aunque numéricamente el Perio Aid fue relativamente más eficaz en este propósito.

Palabras claves: Perio Aid – Plax – Nivel de inserción.

- b. **Título:** Efecto de la gentamicina y del perio aid como irrigantes intrasurcales en el aspecto clínico de la encía en pacientes sometidos a curetaje de bolsa en la clínica odontológica de la UCSM. Arequipa. 2013.

Autor: Medina Calsin, Ana Gabriela

Resumen: La presente investigación tuvo por objeto determinar el efecto de la Gentamicina y el Perio Aid como irrigantes intrasurcales en el aspecto clínico de la encía en pacientes sometidos a curetaje de bolsa en la clínica odontológica de la UCSM.

Corresponde a un ensayo clínico randomizado, por ende prospectivo, longitudinal y comparativo, de nivel explicativo. Dicho ensayo fue a su vez emparejado, simple ciego con pretest único y postest múltiple, en el que se evaluó el aspecto clínico de la encía a los 7, 14 y 21 días. La Gentamicina fue utilizada en solución a una concentración de 0.12%. El Perio Aid, fue empleado igualmente en solución, a una concentración de 0.12% de digluconato de clorhexidina. Ambos productos fueron irrigados intrasuralmente en cantidades equivalentes de 1 cc. Se deja constancia que PGR y el sangrado gingival al sondaje crevicular fueron evaluados a los 21 días. Los demás indicadores clínicos, a los 7, 14 y 21 días. Así se conformaron 26 sectores experimentales y 26 sectores control en 26 pacientes, los que recibieron, respectivamente, la Gentamicina y el Perio Aid.

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 intrasurales. 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.

4. HIPÓTESIS

Dado que, el Propóleo, la Doxiciclina y el Perio Aid si bien tienen de manera común propiedades antimicrobianas, sin embargo, cada fármaco posee propiedades biológicas específicas diferenciales:

Es probable que, exista una diferencia en la eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y el Perio Aid al 0.12% en el aspecto clínico de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa.



CAPÍTULO II
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

a. Precisión de la técnica

Se empleó la **observación clínica intraoral experimental** para recoger información del aspecto clínico de la encía en el pre y postest.

b. Esquematización de la variable investigativa y técnica

VARIABLE INVESTIGATIVA	TÉCNICA
Aspecto clínico de la encía	Observación clínica intraoral experimental.

c. Diseño de investigación

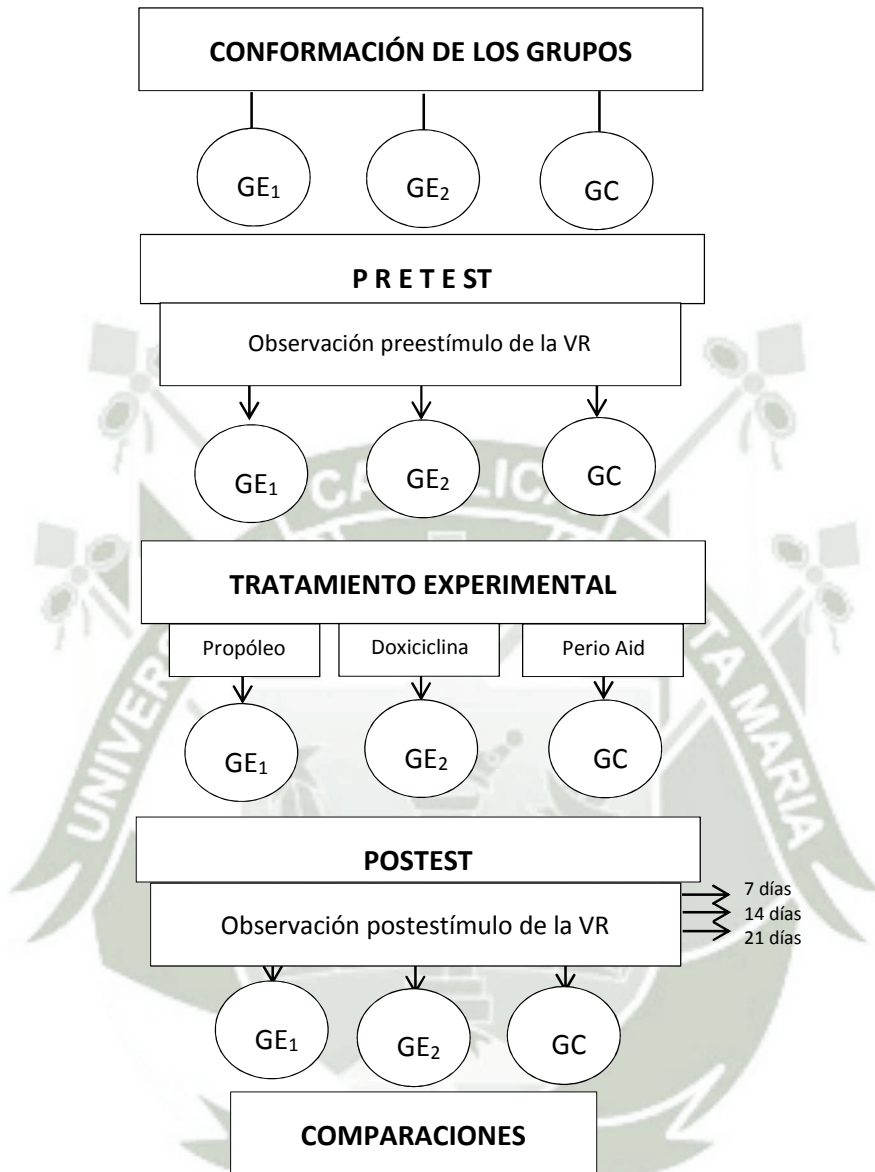
c.1. Tipo

Se trata de un ensayo clínico randomizado multigrupo con pre y postest, y cegamiento simple.

c.2. Esquema Básico

GE ₁	O ₁	X	O ₂	O ₃	O ₄
GE ₂	O ₁	Y	O ₂	O ₃	O ₄
GC	O ₁	Z	O ₂	O ₃	O ₄

c.3. Diagramación Operativa



Fases		GE ₁	GE ₂	GC
		GE ₁	GE ₂	GC
Observ.	Pre test	←	←	←
	7 días	←	←	←
	14 días	←	←	←
	21 días	←	←	←

1.2. Instrumentos

a. Instrumento Documental:

a.1. Precisión del instrumento

Se utilizó un instrumento estructurado, denominado **Ficha de Registro** para recoger información de la variable respuesta.

a.2. Estructura

FASE		VARIABLE INVESTIGATIVA	INDICADORES	EJES
Pretest		Aspecto clínico de la encía	Color	1
Postest	7 días		Textura Superficial	2
			Consistencia	3
	14 días		Contorno	4
			Tamaño	5
			PGA	6
21 días	PGR		7	
	Sangrado gingival		8	

a.3. Modelo del instrumento: Véase en anexos.

b. Instrumentos mecánicos

- Unidad dental
- Esterilizadora
- Espejos bucales
- Curetas de Gracey
- Pinza para algodón
- Sonda periodontal Michigan calibrada
- Computadora y accesorios
- Cámara digital

1.3. Materiales de verificación

- Útiles de escritorio
- Campos descartables
- Barbijos
- Guantes descartables.

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 fue realizada el semestre par del año 2017.

2.3. Unidades de Estudio

a. Unidades de análisis:

Bolsas Periodontales.

b. Alternativa

Grupo

c. Identificación de los grupos

c.1. Grupo experimental 1 (GE₁): recibirá el propóleo.

c.2. Grupo experimental 2 (GE₂): recibirá el doxiciclina.

c.3. Grupo contro (GC): recibirá el Perio Aid al 0.12%.

d. Control o igualación de los grupos

d.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con bolsas periodontales de 4 a 6 mm, de profundidad (periodontitis crónica)
- Pacientes de 40 a 70 años
- De ambos sexos.
- Sin enfermedades sistémicas de comprobada repercusión periodontal: diabetes, hipertensión arterial, insuficiencia renal, hipertirodismo, hipo e hiperparatiroidismo, etc.

d.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con bolsas periodontales cuya profundidad sea mayor a 6 mm.
- Pacientes con periodontitis agresiva.
- Pacientes con periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas.
- Pacientes con trauma oclusal.
- Pacientes menores de 40 años y mayores de 70 años.

d.3. Criterios de eliminación

- Pacientes que teniendo los criterios de inclusión y no desean participar en el estudio, o desertan

e. Asignación de bolsas periodontales a cada grupo

Aleatoriamente.

f. Tamaño de los grupos

Datos:

P: 0.40 (tomado de los antecedentes investigativos)

W: 0.25 (tomado de los antecedentes investigativos)

NC: 95%

TABLA. Tamaño de la muestra para valores corrientes de P*

Cifra superior : nivel de confianza del 90%					
Cifra intermedia: nivel de confianza del 95%					
Cifra inferior : nivel de confianza del 99%					
Amplitud total del intervalo de confianza (W)					
Proporción esperada (P)	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
0.10	98	---	---	---	---
	139	---	---	---	---
	239	---	---	---	---
0.15	138	62	---	---	---
	196	88	---	---	---
	339	151	---	---	---
0.20	174	77	43	---	---
	246	110	62	---	---
	425	189	107	---	---
0.25	203	91	51	33	---
	289	128	73	47	---
	498	221	125	80	---
0.30	228	101	57	37	26
	323	144	81	52	36
	558	248	139	90	62
0.40	260	116	65	42	29
	369	164	93	60	41
	638	283	160	102	71

N = 20 bolsas periodontales por grupo

g. Formalización de los grupos

Grupos	Nº
GE ₁	20
GE ₂	20
GC	20

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- a. Autorización del Decano y del Director de Clínica
- b. Coordinación con los alumnos
- c. Preparación de los pacientes para lograr su consentimiento expreso.
- d. Formalización de los grupos

3.2. Recursos

a) Recursos Humanos

a.1. **Investigadora:** Nuria Nohelia Reyes González

a.2. **Asesor** : Mg. Alberto Alvarado Aco

b) Recursos Físicos

Ambientes de la Clínica Odontológica de la UCSM.

c) Recursos Económicos

El presupuesto para la recolección fue financiado por la investigadora

d) Recurso Institucional

Universidad Católica de Santa María.

3.3. Prueba piloto

a) **Tipo:** Prueba incluyente.

b) **Muestra piloto:** 5% de cada grupo.

c) **Recolección piloto:** Administración preliminar del instrumento a la muestra piloto.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de Procesamiento de los Datos

a. Tipo de procesamiento

Manual y computarizado.

b. Operaciones del procesamiento

b.1. Clasificación: La información obtenida

b.2. Conteo: En matrices de recuento.

b.3. Tabulación: Se usarán tablas de doble entrada.

b.4. Graficación: Se confeccionarán gráficas de barras dobles acorde a la naturaleza de las tablas.

4.2. Plan de Análisis de Datos

a. Tipo: Cuantitativo, trifactorial, univariado.

b. Tratamiento Estadístico

VARIABLE INVESTIGATIVA	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA
Aspecto clínico de la encía	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencias absolutas Frecuencias porcentuales 	<ul style="list-style-type: none"> χ^2 de homogeneidad

%. PGR, por su carácter cuantitativo, será medida a través de una escala de razón, por tanto requerirá de medias, desviación estándar, valores máximo y mínimo, y rango, así como la prueba de ANOVA.



PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

TABLA N° 1

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la recuperación del color gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa

COLOR	PRETEST						7 DÍAS						14 DÍAS						21 DÍAS					
	GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Rosado													16	80.00	6	20.00	4	20.00	20	100.00	14	70.00	11	55.00
Magenta	20	100.00	20	100.00	20	100.00	9	45.00	4	20.00	3	15.00	4	20.00	14	70.00	16	80.00			6	30.00	9	45.00
Rojizo							11	55.00	16	80.00	17	85.00												
TOTAL	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00
SIGNIFICACIÓN							X²: 5.29 < VC: 5.99						X²: 5.27 < VC: 5.99						X²: 11.21 > VC: 5.99					

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

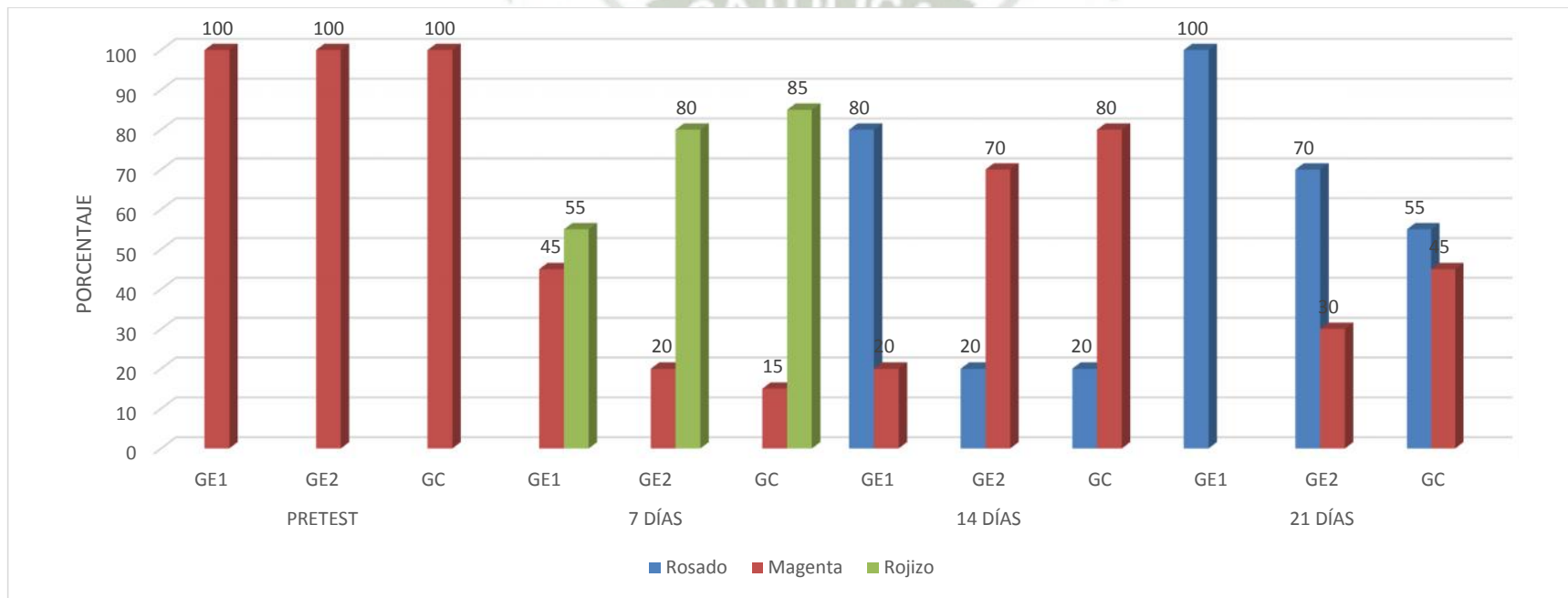
Leyenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

A los 7 días, aun cuando el magenta gingival empieza a evidenciarse, predomina el rojizo en los tres grupos, especialmente en el grupo control. A los 14 días, en el GE1 predomina el color rosado de la encía; en los otros grupos, el magenta. A los 21 días, el rosado gingival predominó de modo exclusivo en el GE1, seguido decrecientemente en el GE2 y el GC.

Según la prueba X², no existe diferencia estadística significativa del color gingival a los 7 y 14 días con el uso intracrevicular del propóleo, doxiciclina y perio aid; excepto a los 21 días en que sí existe diferencia significativa de dicha característica entre los grupos GE1, GE2 y GC.

GRÁFICO N° 1

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la recuperación del color gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

Leyenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

TABLA N° 2

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la textura superficial de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa

TEXTURA	PRETEST						7 DÍAS						14 DÍAS						21 DÍAS					
	GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Puntillada													17	85.00	6	30.00	4	20.00	20	100.00	14	70.00	11	55.00
Lisa	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	3	15.00	14	70.00	16	80.00			6	30.00	9	45.00
TOTAL	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00
SIGNIFICACIÓN													X²: 18.98 > VC: 5.99						X²: 11.21 > VC: 5.99					

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

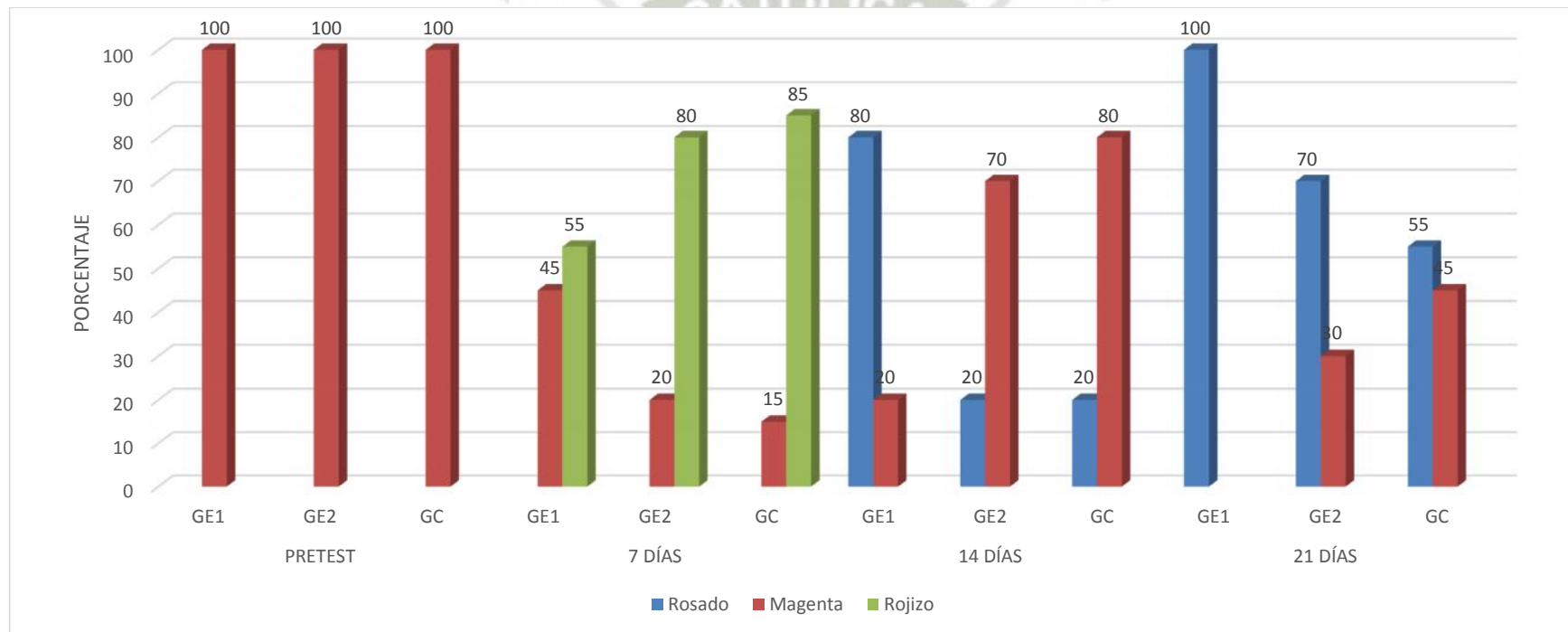
Leyenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

A los 7 días se mantuvo la textura lisa en los 3 grupos. A los 14 días predominó el puntillado en el GE1; seguido por la textura lisa registrada decrecientemente en el GE2 y en el GC. A los 21 días el puntillado se hace exclusivo en el GE1 y mayoritario en el GE2 y en el GC.

Según la prueba X², existe diferencia estadística significativa de la textura superficial a los 14 y 21 días con el uso intracrevicular del propóleo, doxiciclina y perio aid.

GRÁFICO N° 2

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la textura superficial de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

Leyenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

TABLA N° 3

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la consistencia gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa

CONSISTENCIA GINGIVAL	PRETEST						7 DÍAS						14 DÍAS						21 DÍAS					
	GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Firme													16	85.00	6	30.00	4	20.00	20	100.00	14	70.00	10	50.00
Relat. Firme							6	30.00	1	5.00	1	5.00	4	20.00	14	70.00	16	80.00			6	30.00	10	50.00
Blanda	20	100.00	20	100.00	20	100.00	14	70.00	19	95.00	19	95.00												
TOTAL	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00
SIGNIFICACIÓN							X²: 1.76 < VC: 5.99						X²: 5.27 < VC: 5.99						X²: 18.98 > VC: 5.99					

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

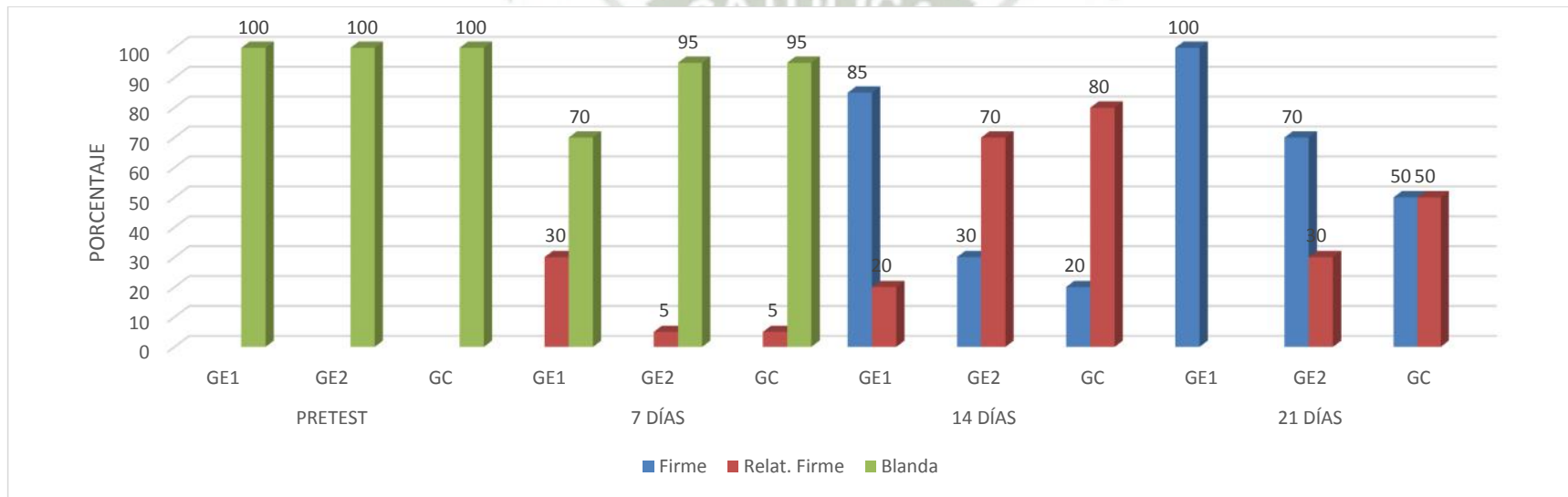
Leyenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

A los 7 días predomina la relativa firmeza de la encía en el GE1, y la consistencia blanda en los grupos GE1 y GC. A los 14 días es más frecuente la consistencia firme en el GE1, y la relativamente firme en los otros grupos. A los 21 días, la consistencia gingival se hace exclusivamente firme en el GE1, y mayormente firme en el GE1 y en el GC.

Según la prueba X², no existe diferencia estadística significativa de consistencia gingival a los 7 y 14 días después del curetaje de bolsa entre los 3 grupos; sin embargo, si existe diferencia a los 21 días.

GRÁFICO N° 3

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la consistencia gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

Leyenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

TABLA Nº 4

Eficacia del Propóleo, la Doxyciclina y del Perio Aid al 0.12% en el contorno gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa

CONTORNO GINGIVAL	PRETEST						7 DÍAS						14 DÍAS						21 DÍAS					
	GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Regular	1	5.00	1	5.00	1	5.00							17	85.00	6	30.00	5	30.00	20	100.00	14	70.00	12	60.00
En recuperación							3	15.00	1	5.00	2	10.00	3	15.00	14	70.00	15	70.00			6	30.00	8	40.00
Irregular	19	95.00	19	95.00	19	95.00	17	85.00	19	95.00	18	90.00												
TOTAL	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00
SIGNIFICACIÓN	X²: 0.00 < VC: 5.99						X²: 1.15 < VC: 5.99						X²: 17.82 > VC: 5.99						X²: 7.69 > VC: 5.99					

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

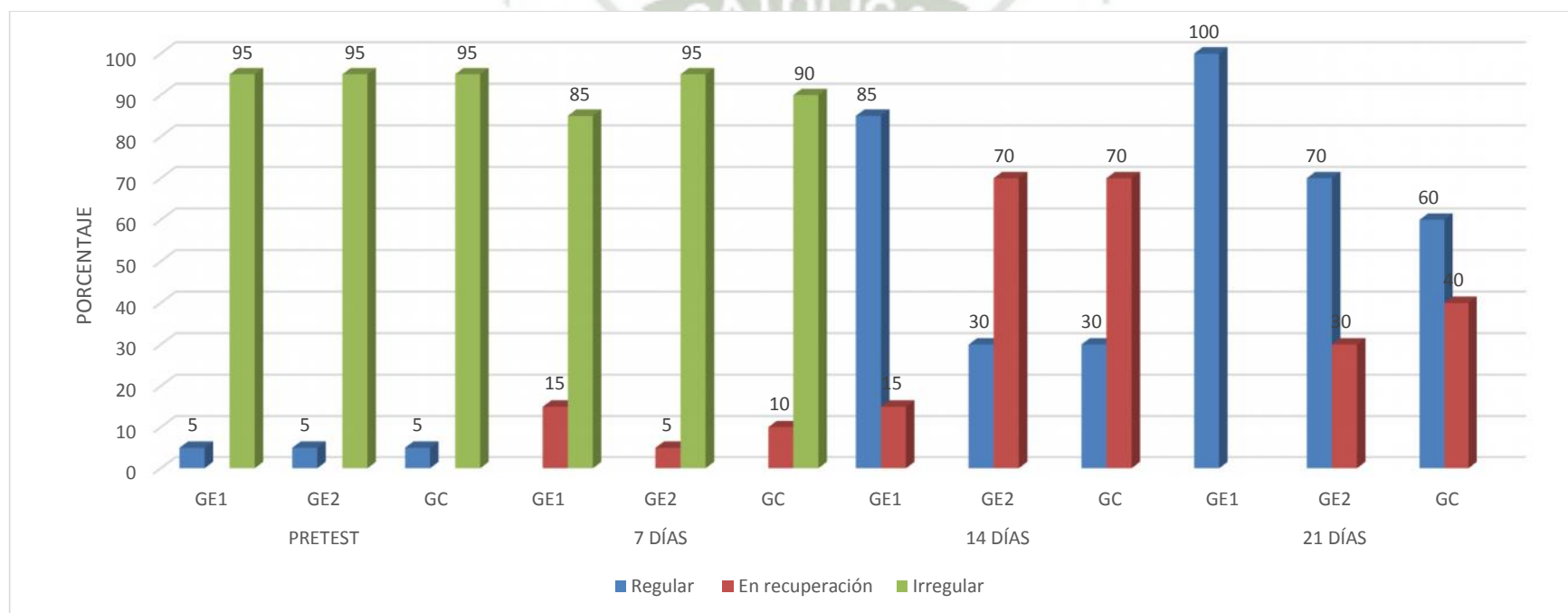
Leyenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

A los 7 días, el contorno gingival se hace mayormente irregular en el GE2, el GC y el GE1. A los 14 días se torna fundamentalmente regular en el GE1, y en recuperación en los otros grupos. A los 21 días, el contorno gingival se hace exclusivamente regular, y mayormente regular en el GE2 y en el GC.

Según la prueba X², no existe diferencia estadística significativa del contorno gingival en el pretest, a los 7 días, en los 3 grupos; pero si existe diferencia a los 14 y 21 días.

GRÁFICO N° 4

Eficacia del Propóleo, la Doxyciclina y del Perio Aid al 0.12% en el contorno gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

Leyenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

TABLA N° 5

Eficacia del Propóleo, la Doxyciclina y del Perio Aid al 0.12% en el tamaño gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa

TAMAÑO GINGIVAL	PRETEST						7 DÍAS						14 DÍAS						21 DÍAS					
	GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Conservado	1	5.00	1	5.00	1	5.00							17	85.00	6	30.00	5	30.00	20	100.00	16	80.00	12	60.00
En recuperación							5	25.00	1	5.00	2	10.00	3	15.00	14	70.00	15	70.00			4	20.00	8	40.00
Irregular	19	95.00	19	95.00	19	95.00	15	75.00	19	95.00	18	90.00												
TOTAL	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00
SIGNIFICACIÓN	X²: 0.00 < VC: 5.99						X²: 3.75 < VC: 5.99						X²: 17.82 > VC: 5.99						X²: 7.69 > VC: 5.99					

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

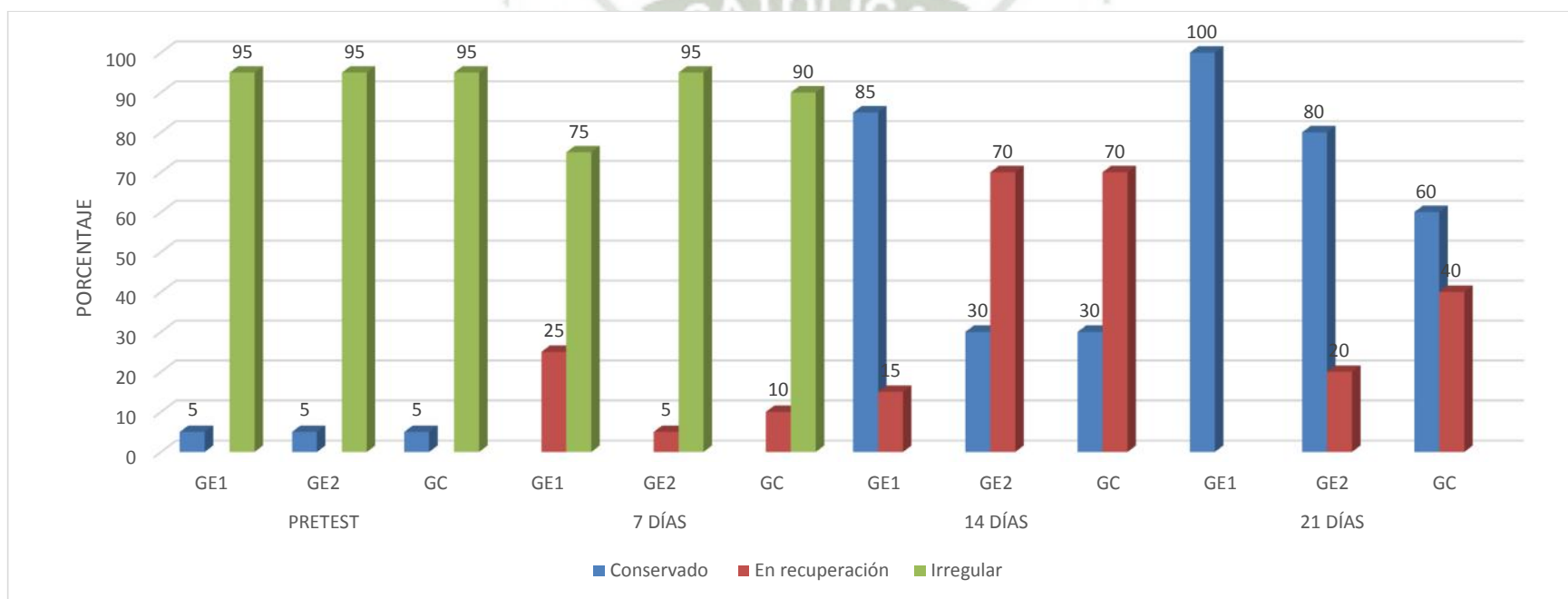
Leyenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

El aumento de tamaño gingival prácticamente se mantiene como tal entre el pretest y los 7 días. A los 14 días se normaliza mayormente el tamaño de la encía en el GE1, acusando recuperación parcial en los otros grupos. A los 21 días del curetaje de bolsa, el contorno gingival se normaliza completamente en el GE1, y mayoritariamente en el GE2 y en el GC.

Según la prueba X², no existe diferencia estadística significativa del tamaño gingival a los 7 días después del curetaje de bolsa, pero si a los 14 y 21 días, entre los 3 grupos.

GRÁFICO Nº 5

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en el tamaño gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

Leyenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

TABLA Nº 6

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la posición gingival aparente (PGA) de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa

POSICIÓN GINGIVAL APARENTE	PRETEST						7 DÍAS						14 DÍAS						21 DÍAS					
	GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Conservada	1	5.00	1	5.00	1	5.00							17	85.00	6	30.00	5	30.00	20	100.00	14	70.00	12	60.00
En recuperación							5	25.00	2	10.00	3	15.00	3	15.00	14	70.00	15	70.00			6	30.00	8	40.00
Migrada a Coronal	19	95.00	19	95.00	19	95.00	15	75.00	18	90.00	17	75.00												
TOTAL	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00
SIGNIFICACIÓN	X²: 0.00 < VC: 5.99						X²: 1.69 < VC: 5.99						X²: 17.82 > VC: 5.99						X²: 7.69 > VC: 5.99					

Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

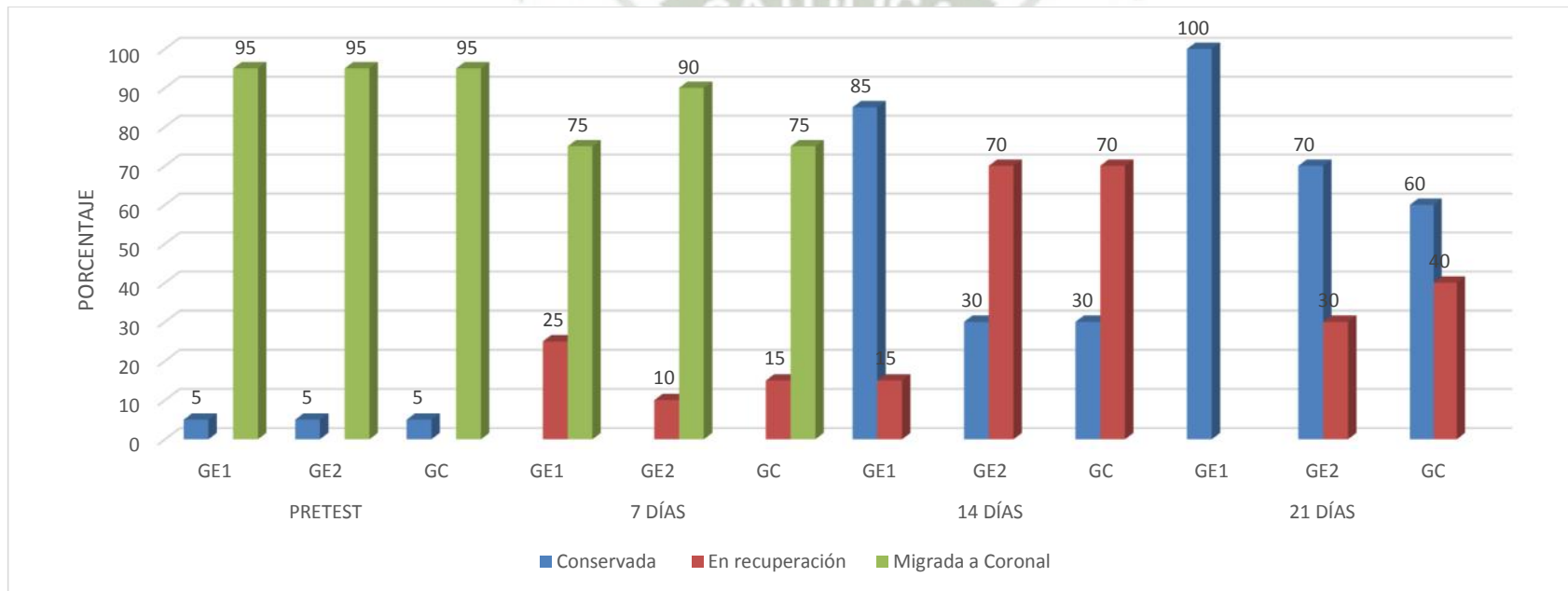
Leyenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

La posición gingival aparente es mayormente migrada a coronal en el pretest y a los 7 días después del curetaje de bolsa. A los 14 días, se hace mayormente conservada en el GE1, y acusa recuperación parcial en los otros grupos. A los 21 días la PGA se normaliza completamente en el GE1, y parcialmente en el GE2 y en el GC.

Según la prueba X², la PGA es similar en el pretest y a los 7 días después del curetaje de bolsa en los tres grupos; pero estadística diferente a los 14 y 21 días.

GRÁFICO N° 6

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la posición gingival aparente (PGA) de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

Legenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

TABLA N° 7

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la posición gingival real (PGR) de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa

FASES	N°	POSICIÓN GINGIVAL REAL														
		\bar{x}/m			S			$X_{\text{máx}}$			$X_{\text{mín}}$			R		
		GE1	GE2	GC	GE1	GE2	GC	GE1	GE2	GC	GE1	GE2	GC	GE1	GE2	GC
Pretest	20	4.50	4.50	4.50	0.47	0.47	0.47	5.00	5.00	5.00	4.00	4.00	4.00	1.00	1.00	1.00
21 días	20	2.00	3.20	3.40	0.00	0.42	0.42	2.00	4.00	4.00	2.00	3.00	3.00	0.00	1.00	1.00
Diferencia		2.00	1.30	1.10	0.47	0.05	0.05	3.00	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
Significación	F: 33.36 > VC: 3.16															

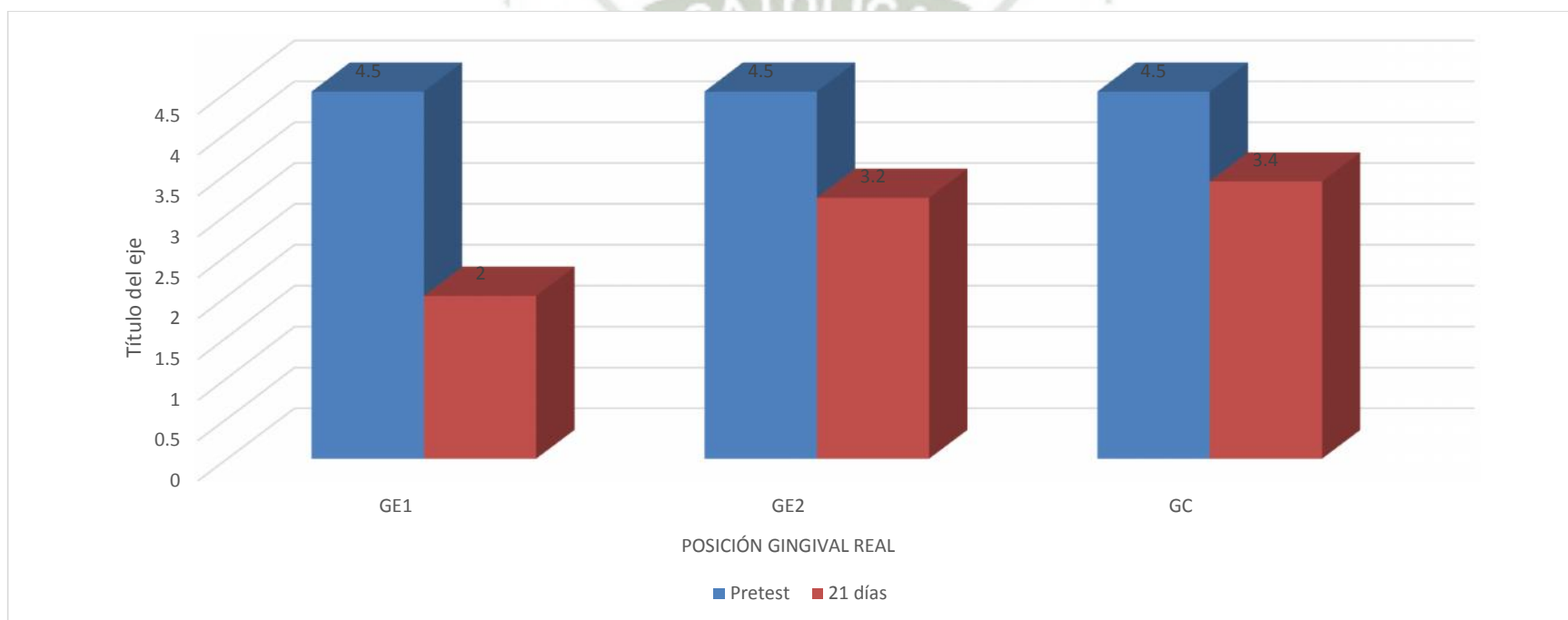
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

Entre el pretest y los 21 días después del curetaje de bolsa se ha registrado una disminución de la profundidad crevicular, por ende, una ganancia de inserción en los tres grupos, que ha sido relativa y numéricamente mayor en el GE1, seguido por el GE2 y finalmente.

Según la prueba ANOVA y a juzgar por el elevado valor F, se colige una diferencia estadística significativa de la posición gingival real utilizando propóleo, doxiciclina y Perio Aid al 0.12%, a los 21 días del curetaje de bolsa y la irrigación crevicular correspondiente.

GRÁFICO N° 7

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en la posición gingival real (PGR) de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

Legenda: GE1: Grupo experimental 1 GE2: Grupo experimental 2 GC: Grupo control

TABLA N° 8

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en el test de sangrado gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa

SANGRADO GINGIVAL	PRETEST						21 DÍAS					
	GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
SI	20	100.00	20	100.00	20	100.00			4	20.00	4	20.00
NO							20	100.00	16	80.00	16	80.00
TOTAL	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00	20	100.00
Significación							X²: 4.61 < VC: 3.84					

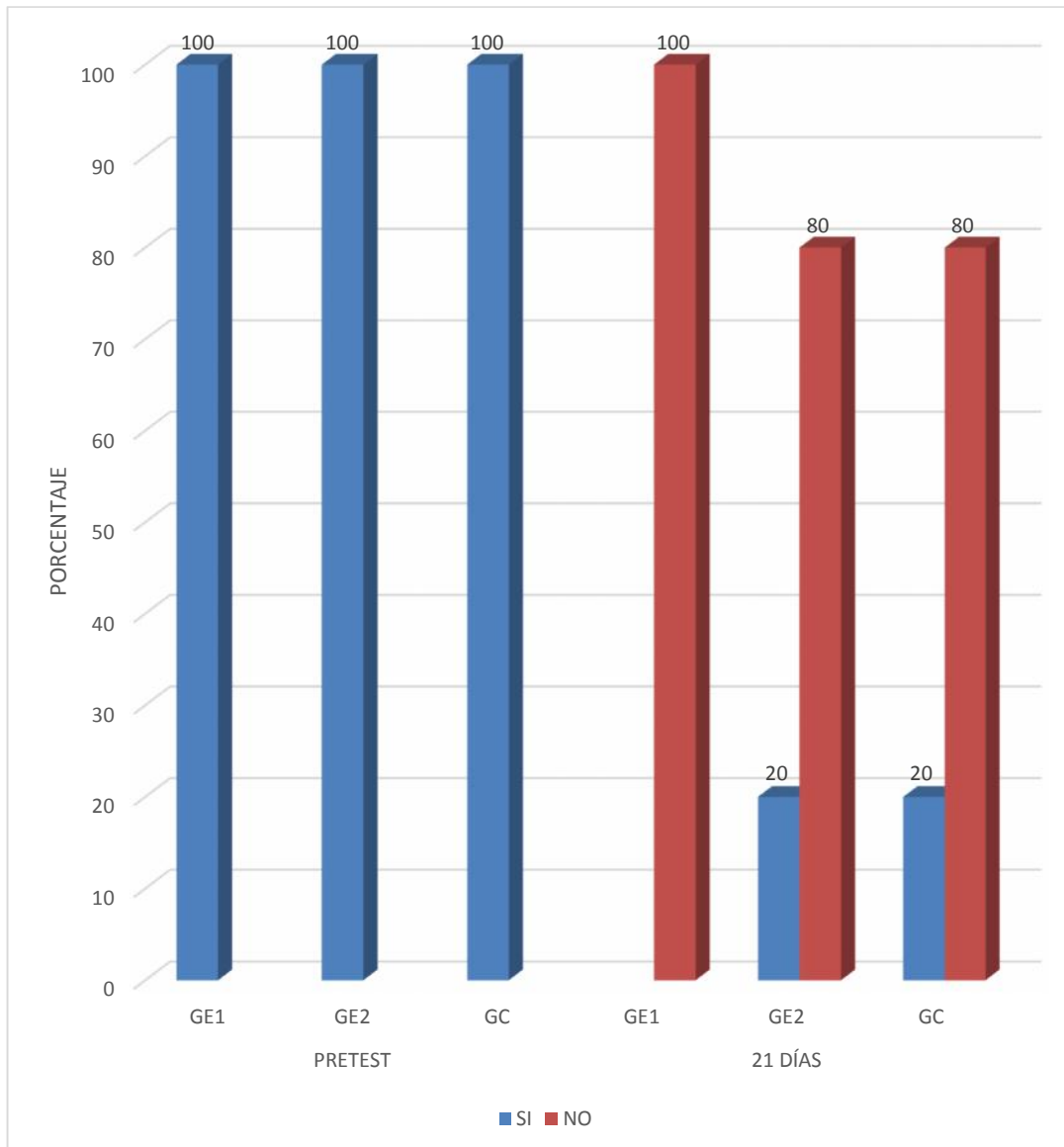
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

Entre el pretest y los 21 días después del curetaje de bolsa, la remisión del sangrado gingival al sondaje crevicular alcanzó el 100% de los casos en el GE1; y el 80% en el GE2 y el GC.

Según la prueba X², no existe diferencia estadística significativa en el test de sangrado gingival al sondaje crevicular a los 21 días después del curetaje de bolsa entre los 3 grupos.

GRÁFICO N° 8

Eficacia del Propóleo, la Doxiciclina y del Perio Aid al 0.12% en el test de sangrado gingival de la encía en pacientes intervenidos de curetaje de bolsa



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

Legenda: **GE1:** Grupo experimental 1 **GE2:** Grupo experimental 2 **GC:** Grupo control

DISCUSIÓN

En lo que concierne a la presente investigación, la prueba X^2 indica haber diferencia estadística significativa del color gingival, textura superficial, consistencia, contorno, tamaño y posición gingival aparente. Por su parte ANOVA a través de la razón "F" muestra diferencia significativa en la posición gingival real empleando el Propóleo, Doxiciclina y Perio Aid al 0.12%, como irrigantes creviculares a los 21 días después del curetaje de bolsa. Sin embargo, el contraste X^2 , indica no haber diferencia estadística en la remisión del sangrado gingival al sondaje crevicular.

Comparando los resultados obtenidos con antecedentes investigativos, ROSADO (2011) indica que estadísticamente el Perio Aid y el Plax subsecuentes al curetaje subgingival produjeron una ganancia similar de inserción hacia los 30 y 60 días (PS 0.05), aunque numéricamente el Perio Aid fue relativamente más eficaz en este propósito.

MEDINA (2013), reportó que 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.

CONCLUSIONES

PRIMERA

A los 21 días de efectuado el curetaje de bolsa, el propóleo administrado intracrevicularmente normalizó el color gingival, la textura, la consistencia, el contorno, el tamaño, la posición gingival aparente en el 100% de los casos; generó una ganancia de inserción de 2 mm, y remisión del sangrado gingival al sondaje surcal en el mismo porcentaje.

SEGUNDA

En el mismo control postoperatorio, la doxiciclina normalizó el color gingival, la textura superficial, la consistencia, el contorno, la posición gingival aparente, en el 70%; el tamaño gingival en el 80%; produjo asimismo una ganancia de inserción promedio de 1.30 mm, y una remisión del sangrado crevicular en idéntico porcentaje.

TERCERA

El Perio Aid al 0.12% normalizó el color gingival y la textura superficial, en el 55%; la consistencia en el 50%; el contorno, generó asimismo una ganancia de inserción promedio de 1.10 mm, y una remisión del sangrado crevicular en el 80%, a los 21 días de realizado el curetaje de bolsa.

CUARTA

Según la prueba X_2 y ANOVA, según el caso existe diferencia estadística significativa en el color gingival, textura superficial, consistencia, el contorno, el tamaño, punción gingival aparente y posición gingival real; no así en el test de sangrado gingival, al sondaje crevicular en que no existe diferencia estadística.

QUINTA

Consecuentemente, a los 21 días se acepta la hipótesis alterna en la mayoría de características clínicas de la encía; excepto en la remisión del sangrado gingival al sondaje crevicular, en que se acepta la hipótesis nula, en ambos casos con un nivel de significación de 0.05.

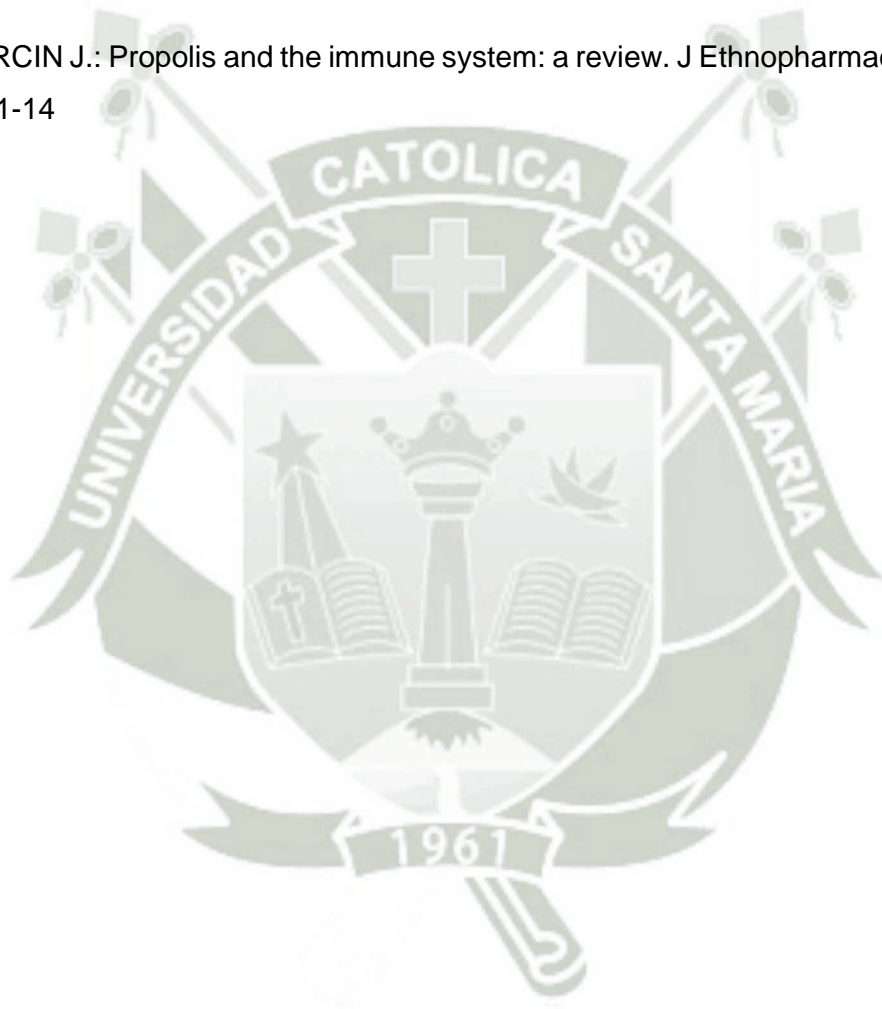
RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a nuevos tesisistas investigar la eficacia de ciertos productos naturales con potenciales efectos cicatrizantes como el aloe vera, el crotón draconoide y la morinda citrifolia, administrados como irrigantes creviculares, en la recuperación del aspecto clínico de la encía postcuretaje de bolsa, con el fin de establecer rasgos de efectividad real, así como sus similitudes o diferencias.
2. Corresponde también replicar el estudio, pero comparando el efecto del propóleo con los productos anteriormente mencionados, a efecto de instaurar semejanzas o diferencia en la cicatrización gingival después del curetaje de bolsa.
3. Se recomienda asimismo establecer la eficacia real de los antibióticos en la ganancia de inserción postcuretaje, según clases y dosis, en cefalosporinas, aminoglucósidos, penicilinas, penicilinas y tetraciclinas.
4. No menos importante podría constituir la administración intracrevicular de ciertos colutorios bucales no alcohólicos, con el fin de establecer su real efectividad en la cicatrización gingival postcuretaje.
5. Se podría asimismo replicar la presente investigación en casos intervenidos de colgajo y gingivectomía, a fin de establecer rangos de eficacia real y relativa en cada situación.

BIBLIOGRAFÍA

- AGENCIA ESPAÑOLA DE MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS SANITARIOS. Información de prospectos autorizados. Enlace consultado el 15 de septiembre de 2017.
- BANKOVA V., de Castro S., Marcucci M.: Propolis: recent advances in chemistry and plant origin. *Apidologie*. 2000; 31(1): 3-15.
- CARRANZA, Fermín. *Periodontología Clínica de Glickman*. Séptima edición. Editorial Interamericana. México. D.F. 2008.
- FARRE R., Frasquet I., Sanchez A.: El própolis y la salud. *Ars Pharmaceutica*. 2004; 45(1): 21-43.
- GLETTE, J.; Sandberg, S. ; Hopen, G. and Solberg, C.O. Influence of tetracyclines on human polymorphonuclear leukocyte function. *Antimicrob Agents Chemother*. 2004 March; 25(3): 354–357.
- HERRERA, Carlos. *Actividad antibacteriana in vitro de jabón con Propóleo en staphylococcus aureus*. Arequipa-Perú. 2005.
- KUKLINSKI, Claudia. *Farmacognosia. Estudio de las drogas y sustancias medicamentosas de origen natural*. 1º edición. Editorial Omega. Barcelona. 2000.
- LINDHE, Jan. *Periodontología clínica e implantología odontológica*. 4ta edición. Editorial Medica Panamericana. Madrid. 2012.
- MALARIA Prophylaxis for Canadian travellers. *Can Med Assoc J*. 2005 November 15; 133(10): 1024–1026.
- MARTINDALE. *The Extra Pharmacopoeia*. 28ª ed. Ed.: The Pharmaceutical Press. 2008.
- NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Periodontología clínica*. 4 Edición. Edit. Interamericana. México DF. 2012.

- RONDÓN, Carlos. «La doxiciclina parece aminorar el avance de la fibrosis pulmonar» (en español). 2011.
- ROSADO, Larry. *Manual de Periodoncia Clínica*. UCSM. Arequipa. 2015.
- SANTOS F., BASTOS E., RODRIGUES P., DE UZEDA M., DE CARVALHO M., FARIAS LDE M, MOREIRA E.: Susceptibility of *Prevotella intermedia/Prevotella nigrescens* (and *Porphyromonas gingivalis*) to Propolis (bee glue) and other antimicrobial agents. *Anaerobe*. 2002; 8(1): 9-15.
- SFORCIN J.: Propolis and the immune system: a review. *J Ethnopharmacol*. 2007; 113: 1-14



HEMEROGRAFÍA

- ROSADO LINARES, Larry. "Efecto del Perio Aid y del Plax subsecuentes al curetaje subgingival en el nivel de inserción de bolsas periodontales supraóseas en pacientes de la Clínica Odontológica UCSM. Arequipa 2011"
- MEDINA CALSIN, Ana Gabriela. Efecto de la gentamicina y del perio aid como irrigantes intrasurcales en el aspecto clínico de la encía en pacientes sometidos a curetaje de bolsa en la clínica odontológica de la UCSM. Arequipa. 2013.



INFORMATOGRAFÍA

- <http://www.ecoaldea.com/apicultura/propolis.htm>.
- <http://www.farmaciasahumada.cl/fasa/MFT/PRODUCTO/P6028.HTM>







ANEXO N° 1
FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

Ficha N°

Edad: _____ Género: _____ Pzas. Dent. _____

1.- COLOR	PRETEST			POSTEST								
	GE ₁	GE ₂	GC	7 días			14 días			21 días		
				GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC
Rosado												
Magenta												
Rojizo												

2.- TEXTURA SUPERFICIAL	PRETEST			POSTEST								
	GE ₁	GE ₂	GC	7 días			14 días			21 días		
				GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC
Puntillada												
Lisa												

3.- CONSISTENCIA	PRETEST			POSTEST								
	GE ₁	GE ₂	GC	7 días			14 días			21 días		
				GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC
Firme												
Relat. firme												
Blanda												

4.- CONTORNO	PRETEST			POSTEST								
	GE ₁	GE ₂	GC	7 días			14 días			21 días		
				GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC
Regular												
En recuper.												
Irregular												

5. TAMAÑO	PRETEST			POSTEST								
	GE ₁	GE ₂	GC	7 días			14 días			21 días		
				GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC
Conservado												
En recup.												
Irregular												

6. PGA	PRETEST			POSTEST								
	GE ₁	GE ₂	GC	7 días			14 días			21 días		
				GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC
Conservada												
Migrada a coronal												
En recuper.												
Recedida												

7. PGR	PRETEST			POSTGRADO		
	GE ₁	GE ₂	GC	21 días		
				GE ₁	GE ₂	GC
PGR						
mm						

8. SANGRADO	PRETEST			POSTEST								
	GE ₁	GE ₂	GC	7 días			14 días			21 días		
				GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC
SI												
NO												



ANEXO N° 2
MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

ENUNCIADO: EFICACIA DEL PROPÓLEO, LA DOXICICLINA Y EL PERIO AID AL 0.12% EN EL ASPECTO CLÍNICO DE LA ENCÍA EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CURETAJE DE BOLSA. CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. AREQUIPA, 2017

UE	GRUPO	EDAD	GÉNERO	UBICACIÓN	PRETEST								POSTEST																			
					7 días								14 días					21 días														
					CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	PGR	SANG	CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	PGR	SANG
1.	GE1	41	M	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	RF	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	43	M	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	46	M	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
2.	GE1	42	F	26-27	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GE2	46	F	26-27	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GC	50	F	26-27	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
3.	GE1	41	M	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	4	SI	MG	L	RF	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	44	M	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	4	SI	MG	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	48	M	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	4	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	R	C	C	3	No
4.	GE1	42	F	36-27	Rzo	L	B	R	C	C	4	SI	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	44	F	36-27	Rzo	L	B	R	C	C	4	SI	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	48	F	36-27	Rzo	L	B	R	C	C	4	SI	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	C	C	Ro	P	F	R	C	C	3	No
5.	GE1	52	M	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GE2	56	M	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	ER	ER	4	SI
	GC	60	M	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	ER	ER	4	SI
6.	GE1	51	F	46-47	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	MG	L	RF	IR	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	55	F	46-47	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	58	F	46-47	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No

UE	GRUPO	EDAD	GÉNERO	UBICACIÓN	PRESTEST								POSTEST																			
					7 días								14 días						21 días													
					CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	PGR	SANG	CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	PGR	SANG
7.	GE1	51	F	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	56	F	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	60	F	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	ER	ER	4	No
8.	GE1	562	F	26-27	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	58	F	26-27	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	60	F	26-27	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	3	No
9.	GE1	53	F	36-27	Rzo	L	B	IR	A	MC	4	SI	MG	L	RF	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	56	F	36-27	Rzo	L	B	IR	A	MC	4	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	58	F	36-27	Rzo	L	B	IR	A	MC	4	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	ER	ER	3	No
10.	GE1	54	F	16-17	Rzo	L	B	R	C	C	4	SI	Rzo	L	RF	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	58	F	16-17	Rzo	L	B	R	C	C	4	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	ER	ER	3	No
	GC	60	F	16-17	Rzo	L	B	R	C	C	4	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	C	C	MG	L	RF	ER	ER	ER	4	No
11.	GE1	61	M	32-33	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	65	M	32-33	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	3	SI
	GC	67	M	32-33	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	3	SI
12.	GE1	62	F	26-27	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	MG	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	66	F	26-27	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	68	F	26-27	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	ER	ER	4	No

UE	GRUPO	EDAD	GÉNERO	UBICACIÓN	PRETEST								POSTEST																			
					7 días								14 días						21 días													
					CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	PGR	SANG	CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	PGR	SANG
13.	GE1	62	F	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	64	F	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	68	F	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
14.	GE1	64	M	42-43	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	MG	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	68	M	42-43	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	MG	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	70	M	42-43	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	ER	ER	4	No
15.	GE1	64	F	32-33	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	MG	L	B	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	67	F	32-33	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	ER	ER	4	No
	GC	70	F	32-33	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	MG	L	B	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	3	No
16.	GE1	63	M	32-33	Rzo	L	B	R	C	C	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	68	M	32-33	Rzo	L	B	R	C	C	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	ER	ER	4	No
	GC	70	M	32-33	Rzo	L	B	R	C	C	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	ER	ER	4	No
17.	GE1	62	F	31-41	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	66	F	31-41	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	ER	ER	3	SI
	GC	68	F	31-41	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	SI
18.	GE1	64	F	31-41	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	68	F	31-41	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	70	F	31-41	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	3	No

UE	GRUPO	EDAD	GÉNERO	UBICACIÓN	PRETEST								POSTEST																			
													7 días						14 días						21 días							
					CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	PGR	SANG	CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	CO	TX	CONS	CONT	TAM	PGA	PGR	SANG
19.	GE1	64	M	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	MG	L	B	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	66	M	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	68	M	16-17	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
20.	GE1	66	F	32-33	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	MG	L	B	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	Ro	P	F	R	C	C	2	No
	GE2	68	F	32-33	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	Ro	P	F	R	C	C	3	No
	GC	70	F	32-33	Rzo	L	B	IR	A	MC	5	SI	Rzo	L	B	IR	A	MC	MG	L	RF	ER	ER	ER	MG	L	RF	ER	ER	ER	4	No

Legenda de la matriz de registro y control:

GE1: Grupo experimental 1

GE2: Grupo experimental 2

GC: Grupo control

M: Masculino

F: Femenino

CO: Color

TX: Textura superficial

CONS: Consistencia

CONT: Contorno

SANG: Sangrado al sondaje

Rzo: Rojizo

MG: Magenta

L: Lisa

P: Puntillado

F: Firme

B: Blanda

ER: Relativamente firme

F: Firme

IR: Irregular

ER: En recuperación

R: Regular

A: Agrandado

MC: Migrado hacia coronal



ANEXO N° 3
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. **NURIA NOHELIA REYES GONZALES** de la Facultad de Odontología titulada **EFICACIA DEL PROPÓLEO, LA DOXICICLINA Y EL PERIO AID AL 0.12% EN EL ASPECTO CLÍNICO DE LA ENCÍA EN PACIENTES INTERVENIDOS DE CURETAJE DE BOLSA. CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. AREQUIPA, 2017**, 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

Arequipa,



ANEXO N° 4
CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

CÁLCULO DE X^2

TABLA Nº 1: COLOR GINGIVAL

1. Hipótesis estadísticas

$H_0: P_1 = P_2 = P_3$

$H_1: P_1 \neq P_2 \neq P_3$

2. Tabla de contingencia (7 días)

COLOR	GE1	GE2	GC	TOTAL
MG	9	4	3	16
Rzo	11	16	17	44
Total	20	20	20	60

3. Cálculo del X^2

COMBINACIONES	O	E	O-E	$(O-E)^2$	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
MG+GE1	9	5.33	3.67	13.47	2.53
MG+GE2	4	5.33	-1.33	-1.77	-0.33
MG+GC	3	5.33	-2.33	-5.43	-1.02
Rzo+GE1	11	14.67	-3.67	-13.47	-0.92
Rzo+GE2	16	14.67	1.33	1.77	0.12
Rzo+GC	17	14.67	2.33	5.43	0.37
Total	60				$X^2 = 5.29$

$$E = \frac{\text{Total fila} \times \text{Total columna}}{\text{Total general}}$$

4. Grados de libertad (G)

$GI: (C - 1) (f - 1) = (3-1) (2-1) = 2 \times 1 = 2$

5. Nivel de significación

NS: 0.05

6. Valor crítico:

$VC = 5.99$

7. Norma:

- $X^2 \geq VC \Rightarrow H_0$ se rechaza
 $\Rightarrow H_1$ se acepta
 $\Rightarrow H_1: SE_1 \neq SE_2$
- $X^2 < VC \Rightarrow H_0$ se acepta

8. Conclusión

$X^2: 5.29 < VC: 5.99 \Rightarrow H_0$ se rechaza
 $\Rightarrow H_0: P_1 = P_2 = P_3$

9. Tabla de contingencia: 14 días (2 x 3) (consistencia)

COLOR	GE1	GE2	GC	TOTAL
RO	16	6	4	26
MG	4	14	16	34
Total	20	20	20	60

10. Cálculo del X^2

COMBINACIONES	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
RO+GE1	16	8.67	7.33	53.73	6.20
RO+GE2	6	8.67	-2.67	-7.13	-0.82
RO+GC	4	8.67	-4.67	-21.81	-2.52
MG+GE1	4	11.33	-7.33	-53.75	-4.74
MG+GE2	14	11.33	2.67	7.13	0.63
MG+GC	16	11.33	4.67	21.81	1.92
Total	60				$X^2 = 5.27$

GI: 2; NS = 0.05; VC: 5.99

11. Tabla de contingencia: 21 días (2 x 3) (aplicable a textura)

COLOR	GE1	GE2	GC	TOTAL
RO	20	14	11	45
MG	0	6	9	15
Total	20	20	20	60

12. Cálculo del X^2

COMBINACIONES	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
RO+GE1	20	15.00	-5.00	25.00	1.67+
RO+GE2	14	15.00	-1.00	1.00	0.07
RO+GC	11	15.00	-4.00	16.00	1.07
MG+GE1	0	5.00	-5.00	25.00	5.00
MG+GE2	6	5.00	1.00	1.00	0.20
MG+GC	9	5.00	4.00	16.00	3.20
Total	60				$X^2 = 11.21$

GI: 2; NS = 0.05; VC: 5.99

TABLA Nº 2: TEXTURA SUPERFICIAL

1. Tabla de contingencia: 14 días (2 x 3)

TEXTURA	GE1	GE2	GC	TOTAL
P	17	6	4	27
L	3	14	16	33
Total	20	20	20	60

2. Cálculo del X^2

COMBINACIONES	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
P+GE1	17	9.00	8.00	64.00	7.11+
P+GE2	6	9.00	-3.00	9.00	1.00
P+GC	4	9.00	5.00	25.00	2.78
L+GE1	3	11.00	8.00	64.00	5.82
L+GE2	14	11.00	3.00	9.00	0.82
L+GC	16	11.00	4.00	16.00	1.45
Total	60				$X^2 = 18.98$

GI: 2; NS = 0.05; VC: 5.99

TABLA Nº 3: CONSISTENCIA GINGIVAL

1. Tabla de contingencia: 21 días (2 x 3)

CONSISTENCIA	GE1	GE2	GC	TOTAL
F	20	14	10	44
RF	0	6	10	16
Total	20	20	20	60

2. Cálculo del X²

COMBINACIONES	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
F+GE1	20	14.67	5.33	28.41	1.94+
F+GE2	14	14.67	-0.67	0.45	0.03
F+GC	10	14.67	-4.67	21.81	1.49
RF+GE1	0	5.33	-5.33	28.41	5.33
RF+GE2	6	5.33	0.67	0.45	0.08
RF+GC	10	5.33	4.67	21.81	4.09
Total	60				$X^2 = 12.96$

GI: 2; NS = 0.05; VC: 5.99

3. Tabla de contingencia: 7 días (2 x 3)

CONSISTENCIA	GE1	GE2	GC	TOTAL
RF	6	1	1	8
B	14	19	19	52
Total	20	20	20	60

4. Cálculo del X²

COMBINACIONES	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
RF+GE1	6	2.67	3.33	11.09	4.15
RF+GE2	1	2.67	-1.67	2.79	-1.04
RF+GC	1	2.67	-1.67	2.79	-1.04
B+GE1	14	17.33	-3.33	11.09	-0.63
B+GE2	19	17.33	1.67	2.79	0.16
B+GC	19	17.33	1.67	2.79	0.16
Total	60				$X^2 = 1.76$

GI: 2; NS = 0.05; VC: 5.99

TABLA Nº 4: CONTORNO GINGIVAL

1. Tabla de contingencia 2 x 3 Pretest

CONTORNO	GE1	GE2	GC	TOTAL
R	1	1	1	3
IR	19	19	19	57
Total	20	20	20	60

2. Cálculo del X²

COMBINACIONES	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
R+GE1	1	1.00	0.00	0.00	0.00
R+GE2	1	1.00	0.00	0.00	0.00
R+GC	1	1.00	0.00	0.00	0.00
IR+GE1	19	19.00	0.00	0.00	0.00
IR+GE2	19	19.00	0.00	0.00	0.00
IR+GC	19	19.00	0.00	0.00	0.00
Total	60				$X^2 = 0.00$

GI: 2; NS = 0.05; VC: 5.99

3. Tabla de contingencia: 7 días (2 x 3)

CONTORNO	GE1	GE2	GC	TOTAL
ER	3	1	2	6
IR	17	19	18	54
Total	20	20	20	60

4. Cálculo del X^2

COMBINACIONES	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
ER+GE1	3	2.00	1.00	1.00	0.50
ER+GE2	1	2.00	-1.00	-1.00	0.50
ER+GC	2	2.00	0.00	0.00	0.00
IR+GE1	17	18.00	-1.00	-1.00	0.05
IR+GE2	19	18.00	1.00	1.00	0.05
IR+GC	18	18.00	-1.00	-1.00	0.05
Total	60				$X^2 = 1.15$

GI: 2; NS = 0.05; VC: 5.99

5. Tabla de contingencia: 14 días (2 x 3)
TAMAÑO, PGA

CONTORNO	GE1	GE2	GC	TOTAL
R	17	6	5	28
ER	3	14	15	32
Total	20	20	20	60

6. Cálculo del X^2

COMBINACIONES	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
R+GE1	17	9.33	7.67	58.83	6.31
R+GE2	6	9.33	3.33	10.99	1.18
R+GC	5	9.33	-4.33	-18.75	2.01
ER+GE1	3	10.66	-7.66	58.68	5.50
ER+GE2	14	10.66	3.34	11.16	1.05
ER+GC	15	10.66	4.34	18.84	1.77
Total	60				$X^2 = 17.82$

GI: 2; NS = 0.05; VC: 5.99

7. Tabla de contingencia: 21 días (2 x 3)
TAMAÑO, PGA

CONTORNO	GE1	GE2	GC	TOTAL
R	20	14	12	46
ER	0	6	8	14
Total	20	20	20	60

8. Cálculo del X^2

COMBINACIONES	O	E	O-E	(O-E) ²	$X^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
R+GE1	20	15.33	4.67	21.81	1.42+
R+GE2	14	15.33	-1.33	-1.77	0.12
R+GC	12	15.33	-3.33	-11.09	-0.72
ER+GE1	0	4.67	-4.67	-21.81	-4.67
ER+GE2	6	4.67	1.33	1.77	0.38
ER+GC	8	4.67	3.33	1.77	0.38
Total	60				$X^2 = 7.69$

GI: 2; NS = 0.05; VC: 5.99

TABLA N° 5: TAMAÑO GINGIVAL

1. Tabla de contingencia de 2 x 3 (7 días)

TAMAÑO	GE1	GE2	GC	TOTAL
ER	5	1	2	8
A	15	19	18	52
Total	20	20	20	60

2. Cálculo del χ^2

COMBINACIONES	O	E	O-E	(O-E) ²	$\chi^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
ER+GE1	5	2.67	2.33	5.44	2.04
ER+GE2	1	2.67	-1.67	-2.79	1.04
ER+GC	2	2.67	-0.67	-0.45	-0.17
A+GE1	15	17.33	-2.33	-5.43	-0.31
A+GE2	19	17.33	1.67	2.79	0.16
A+GC	18	17.33	0.67	0.45	0.03
Total	60				$\chi^2 = 3.75$

GI: 2; NS = 0.05; VC: 5.99

TABLA N° 6: PGA

1. Tabla de contingencia de 2 x 3 (7 días)

PGA	GE1	GE2	GC	TOTAL
ER	5	2	3	10
MC	15	18	17	50
Total	20	20	20	60

2. Cálculo del χ^2

COMBINACIONES	O	E	O-E	(O-E) ²	$\chi^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
ER+GE1	5	3.33	1.67	2.79	-2.66
ER+GE2	2	3.33	-1.33	1.79	0.68
ER+GC	3	3.33	-0.33	0.10	2.66
MC+GE1	15	16.67	-1.67	-2.79	0.41
MC+GE2	18	16.67	1.33	1.77	0.10
MC+GC	17	16.67	0.33	1.77	0.10
Total	60				$\chi^2 = 4.61$

GI: 2; NS = 0.05; VC: 5.99

CÁLCULO DE LA ANOVA

TABLA N° 7: PGR a los 21 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

$$\bar{\bar{X}} = \frac{n1(\bar{X}_1) + n2(\bar{X}_2) + n3(\bar{X}_3)}{n1 + n2 + n3}$$

$$\bar{\bar{X}} = \frac{20(2.00) + 20(3.20) + 20(3.40)}{20 + 20 + 20} = \frac{40 + 64 + 68}{60}$$

$$\bar{\bar{X}} = \frac{1.72}{60}$$

$$\bar{\bar{X}} = 2.87$$

3. Cuadrado de la media entre grupos (MSA)

$$MS_A = \frac{\sum nj(\bar{x}_j - \bar{\bar{x}})^2}{j-1}$$

$$MS_A = \frac{20(2.00 - 2.87)^2 + 20(3.20 - 2.87)^2 + 20(3.40 - 2.87)^2}{3-1}$$

$$MS_A = \frac{(-15.14) + 2.18 + 5.62}{2} = \frac{7.34}{2}$$

$$MS_A = 3.67$$

4. Cuadrado del error de la media (MSE)

$$MS_E = \frac{\sum (nj-1)S^2}{\sum (nj-1)} = \frac{19(0.00)^2 + 19(0.42)^2 + 19(0.42)^2}{19 + 19 + 19}$$

$$MS_E = \frac{20(2.00 - 2.87)^2 + 20(3.20 - 2.87)^2 + 20(3.40 - 2.87)^2}{3-1}$$

$$MS_E = \frac{3.19 + 3.19}{57} = \frac{6.38}{57}$$

$$MS_E = 0.11$$

5. Razón F

$$F = \frac{MS_A}{MS_E} = \frac{3.67}{0.11}$$

$$F = 33.36$$

6. Grados de libertad

$$\frac{Gl\ numerador}{Gl\ denominador} = \frac{j - 1}{\sum(nj - 1)} = \frac{3 - 1}{(20 - 1) + (20 - 1) + (20 - 1)} = \frac{2}{19 + 19 + 19}$$

$$\frac{Gl\ numerador}{Gl\ denominador} = \frac{2}{57}$$

7. Error : 0.05

8. Valor crítico:

$$VC = 3.16$$

9. Norma

SI $F \geq VC \Rightarrow H_0$ se rechaza
 $\Rightarrow H_1$ se rechaza

SI $F < VC \Rightarrow H_0$ se acepta





ANEXO N° 5
SECUENCIA FOTOGRÁFICA

SECUENCIA FOTOGRÁFICA



Imagen 1: Presentación del propóleo



Imagen 2: Medición de la profundidad crevicular para la determinación de la posición gingival real en una bolsa periodontal del grupo experimental 1 en el pretest



Imagen 3: Medición de la posición gingival real a los 21 días de efectuado el curetaje de bolsa y efectuada la irrigación con propóleo



Imagen 4: Presentación de la doxiciclina



Imagen 5: Sondaje crevicular para la determinación de la posición gingival real en una bolsa periodontal interproximal del grupo experimental 2



Imagen 6: Medición de la posición gingival real a los 21 días de efectuado el curetaje de bolsa y efectuada la irrigación con doxiciclina



Imagen 7: Presentación del Perio Aid



Imagen 8: Sondaje crevicular para la determinación de la posición gingival real en una bolsa periodontal interproximal del grupo control



Imagen 9: Medición de la posición gingival real a los 21 días de efectuado el curetaje de bolsa y efectuada la irrigación con perio aid al 0.12%.