

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SEGUNDA ESPECIALIDAD DE PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA



**EFICACIA DE LA CEFALEXINA, LA TERRAMICINA Y EL ÁCIDO CÍTRICO
COMO BIOACONDICIONADORES CEMENTARIOS EN LOS NIVELES DE
COBERTURA RADICULAR Y DE INSERCIÓN EN PACIENTES CON
RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS A COLGAJO
POSICIONADO CORONALMENTE EN PACIENTES DE LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA. 2013**

Tesis presentada por la Cirujano Dentista:

SARA ANTONIETA LUJAN VALENCIA

Para optar el Título Profesional de

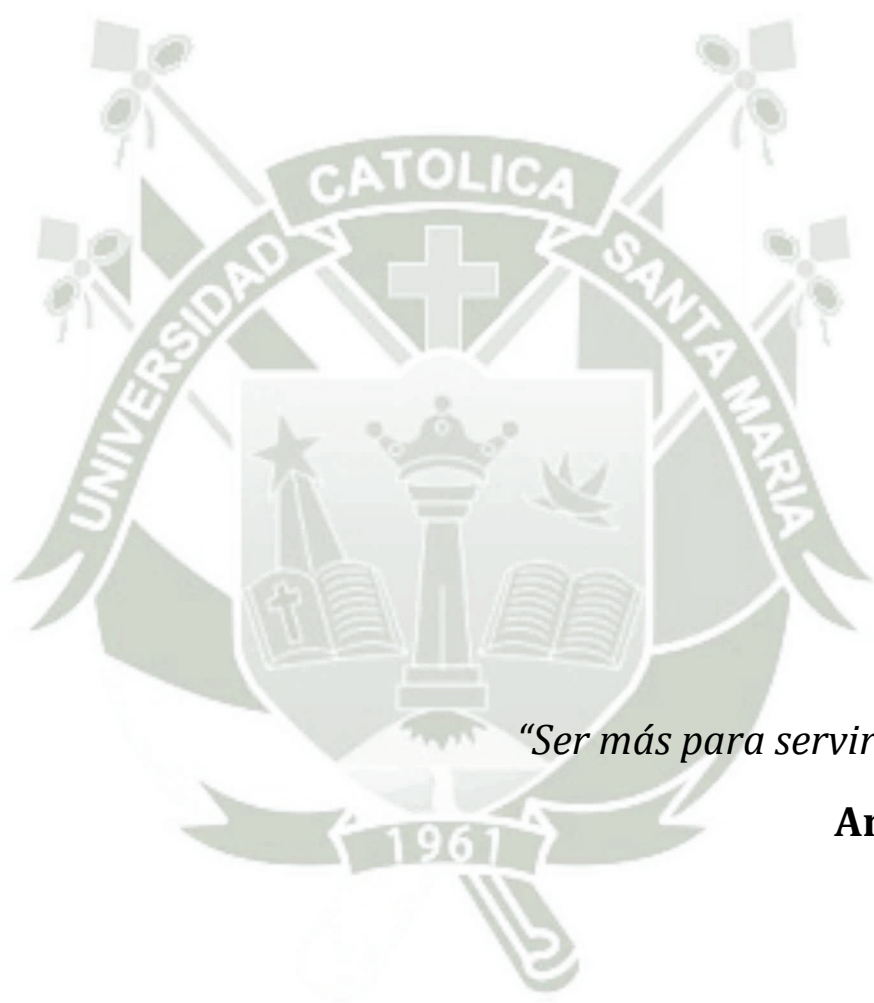
**Segunda Especialidad en
PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA**

**AREQUIPA-PERÚ
2014**

Doy infinitamente gracias, a mis padres por su apoyo, su ejemplo, y por enseñarme que la mejor inversión en la vida son los conocimientos intelectuales.



Se lo dedico a mis dos pequeñas princesas por su paciencia y comprensión, a mi querido esposo por darme su apoyo, por siempre escuchar mis problemas, y ayudarme a resolver.



"Ser más para servir mejor".

Anónimo

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
INTRODUCCIÓN	XI

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Determinación del Problema	2
1.2. Enunciado	2
1.3. Descripción del Problema	3
1.4. Justificación	4
2. OBJETIVOS	5
3. MARCO TEÓRICO.....	6
3.1. Marco Conceptual.....	6
3.1.1. Recesión gingival	6
a. Concepto.....	6
b. Etiología	6
c. Clasificación de la recesión gingival.....	8
d. Implicancias clínicas.....	10
e. Histología	10
3.1.2. Colgajo posicionado coronalmente.....	10
a. Objetivo	10
b. Procedimiento	11
c. Otros procedimientos	11
d. Curación de tejidos blandos sobre la superficie radicular recubierta.....	12
3.1.3. Nivel de cobertura radicular.....	15
a. Concepto.....	15
b. Criterios para valorar el nivel de cobertura radicular	15
3.1.4. Nivel de inserción	16
a. Concepto.....	16
b. Procedimiento de medición	16
c. Variaciones	17
3.1.5. Cefalexina	17
a. Concepto.....	17

b. Composición	17
c. Posología	18
d. Advertencias y precauciones	19
e. Interacciones.....	19
f. Forma farmacéutica y formulación	19
g. Indicaciones terapéuticas.....	20
h. Contraindicaciones.....	21
3.1.6. Terramicina	21
a. Descripción	21
b. Acciones.....	22
c. Indicaciones	23
d. Contraindicaciones.....	25
e. Advertencias	26
f. Precauciones	27
g. Reacciones adversas.....	28
h. Dosis y administración	29
i. Presentación	31
3.1.7. Ácido cítrico.....	32
a. Concepto.....	32
b. Propiedades físicas y químicas.....	32
c. Obtención del ácido cítrico	32
d. Propiedades biológicas	33
e. Aplicaciones generales	33
f. Formulación química.....	35
g. Ventajas y desventajas	35
h. Utilización en periodoncia	35
i. Acciones del ácido cítrico como acondicionador cementario en periodoncia.....	36
3.1.8. Bioacondicionamiento cementario.....	37
a. Técnica del bioacondicionamiento cementario	37
3.2. Revisión de antecedentes investigativos	38
4. HIPÓTESIS	42

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL Y RECOLECCIÓN

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES	
DE VERIFICACIÓN	44
1.1. Técnicas.....	44
1.2. Instrumentos	48
1.3. Materiales de verificación.....	48
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN	49
2.1. Ubicación espacial	49
2.2. Ubicación temporal	49
2.3. Unidades de estudio	49
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	52
3.1. Organización.....	52
3.2. Recursos.....	52
3.3. Prueba piloto.....	53
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.....	53
4.1. Plan de procesamiento de los datos	53
4.2. Plan de análisis de datos	53

CAPÍTULO III: RESULTADOS	55
DISCUSIÓN	78
CONCLUSIONES	80
RECOMENDACIONES.....	81
BIBLIOGRAFÍA.....	82
HEMEROGRAFÍA.....	83
INFORMATOGRAFÍA	83

ANEXOS

ANEXO N° 1: MODELO DE LA FICHA.....	86
ANEXO N° 2: MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL	88
ANEXO N° 3: FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	90
ANEXO N° 4: CÁLCULOS ESTADÍSTICOS.....	92
ANEXO N° 5: SECUENCIA FOTOGRÁFICA	102

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1:	Distribución de los grupos de estudio sometidos a bioacondicionamiento cementario según edad	56
TABLA N° 2:	Distribución de los grupos de estudio sometidos a bioacondicionamiento cementario según género	58
TABLA N° 3:	Distribución de los grupos de estudio sometidos a bioacondicionamiento cementario según ubicación de la recesión gingival	60
TABLA N° 4:	Eficacia de la cefalexina como bioacondicionamiento en el nivel de cobertura radicular en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	62
TABLA N° 5:	Eficacia de la terramicina como bioacondicionamiento en el nivel de cobertura radicular en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	64
TABLA N° 6:	Eficacia del ácido cítrico como bioacondicionamiento en el nivel de cobertura radicular en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	66
TABLA N° 7:	Eficacia de la cefalexina en comparación a la terramicina y el ácido cítrico como bioacondicionadores cementarios en el nivel de cobertura radicular en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	68
TABLA N° 8:	Eficacia de la cefalexina como bioacondicionador cementario en el nivel de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	70
TABLA N° 9:	Eficacia de la terramicina como bioacondicionador cementario en el nivel de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	72
TABLA N° 10:	Eficacia del ácido cítrico como bioacondicionador cementario en el nivel de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	74
TABLA N° 11:	Efecto de la cefalexina en comparación con la terramicina y el ácido cítrico como bioacondicionadores en el nivel de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	76

ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA N° 1:	Distribución de los grupos de estudio sometidos a bioacondicionamiento cementario según edad	57
GRÁFICA N° 2:	Distribución de los grupos de estudio sometidos a bioacondicionamiento cementario según género	59
GRÁFICA N° 3:	Distribución de los grupos de estudio sometidos a bioacondicionamiento cementario según ubicación de la recesión gingival	61
GRÁFICA N° 4:	Eficacia de la cefalexina como bioacondicionamiento en el nivel de cobertura radicular en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	63
GRÁFICA N° 5:	Eficacia de la terramicina como bioacondicionamiento en el nivel de cobertura radicular en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	65
GRÁFICA N° 6:	Eficacia del ácido cítrico como bioacondicionamiento en el nivel de cobertura radicular en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	67
GRÁFICA N° 7:	Eficacia de la cefalexina en comparación a la terramicina y el ácido cítrico como bioacondicionadores cementarios en el nivel de cobertura radicular en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	69
GRÁFICA N° 8:	Eficacia de la cefalexina como bioacondicionador cementario en el nivel de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	71
GRÁFICA N° 9:	Eficacia de la terramicina como bioacondicionador cementario en el nivel de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	73
GRÁFICA N° 10:	Eficacia del ácido cítrico como bioacondicionador cementario en el nivel de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	75
GRÁFICA N° 11:	Efecto de la cefalexina en comparación con la terramicina y el ácido cítrico como bioacondicionadores en el nivel de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo posicionado coronalmente	77

RESUMEN

La presente investigación tuvo por objeto determinar la eficacia de la cefalexina, la terramicina y del ácido cítrico como bioacondicionadores en los niveles de cobertura radicular y de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos a colgajo desplazado coronalmente.

Se trata de un ensayo clínico randomizado intergrupo, con pretest y postest múltiple. Con tal objeto se conformaron 3 grupos: dos experimentales (1 y 2) que recibieron respectivamente la cefalexina y la terramicina; y un grupo control en el que se le aplicó ácido cítrico, como bioacondicionadores cementarios. Cada grupo estuvo constituido por 20 recesiones gingivales clase II de Miller, con indicación básica de colgajo desplazado coronalmente.

El nivel de cobertura radicular requirió de frecuencias absolutas y porcentuales, y del X^2 en su tratamiento estadístico. El nivel de inserción necesitó de medias, desviación estándar, valores máximos y mínimos, el rango, así como la ANOVA.

La prueba X^2 indicó no haber diferencia estadística significativa en el efecto de la cefalexina, la terramicina y en el ácido cítrico en el nivel de cobertura radicular a los 30 días. El contraste ANOVA mostró en cambio, a los 60 días una diferencia estadística significativa, en el efecto de dichos bioacondicionadores en la ganancia de inserción.

Consecuentemente, se acepta la hipótesis nula en el nivel de cobertura radicular; y se acepta la hipótesis alterna en el nivel de inserción utilizando los bioacondicionadores mencionados con un nivel de significación de 0.05, en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo desplazado coronalmente.

Palabras Claves: Cefalexina, Terramicina, Ácido cítrico, Bioacondicionamiento cementario, Nivel de cobertura radicular, Nivel de inserción.

ABSTRACT

This research has the aim to determinate the efficacy of cefalexine, terramicin and citric acid as root treatment in cementary coverment and attachment levels in patients with Miller's class II gingival recession, treated with coronal repositioned flap.

It is a clinic, randomized intergrupal trial with pretest and multiple posttest. So 3 groups were conformed: two experimentals (1 and 2) which received each one cefalexine and terramicin; and the control group in which citric acid was applied like cementary treatment. Each group, was constituted by 20 Miller's class II gingival recessions, basic prescription of coronal repositioned flap.

Root coverment level needed of absolute and relative frequencies, and X^2 test, as statistic treatment. Attachment level required means, standard deviation, maximum and minimum values and rank, and ANOVA test.

The X^2 indicated that there was no statistic significative difference in the effect of cefalexine, terramicine and citric acid in the root coverment level, in 30 days. ANOVA test showed a significative difference in the effect of these products in attachment winning.

Consequently, nule hypothesis is acceted in root coverment level, and the alternative hypothesis is accepted in attachment level using the mentioned cementary bio treatment with a significance level of 0.05, in patients Miller's class II gingival recession, treated of coronal repositioned flap.

Key Words: Cefalexine, Terramicine, Citric acid, Cementary bio treatment, Root coverment level, Attachment level.

INTRODUCCIÓN

La recesión gingival constituye más que un cambio estructural, un desorden posicional de la encía a través del cual ésta migra hacia apical mostrando grados muy variables de denudación cementaria.

Las implicancias morfológicas funcionales y estéticas que la recesión gingival genera han motivado su corrección quirúrgica, y uno de los procedimientos más usados aparte de los injertos gingivales libres, es el colgajo desplazado coronalmente usado para cubrir denudaciones radiculares y mejorar el nivel de inserción.

Sin embargo, las recedivas han sido frecuentes, por lo que se viene desde hace un tiempo recurriendo a diferentes bioacondicionadores cementarios, a fin de garantizar niveles de cobertura y de inserción más estables en el tiempo.

En la presente investigación se ha utilizado la cefalexina por su capacidad bactericida a fin de descontaminar la superficie radicular expuesta; la terracimina, por su efecto descontaminante y de depósito, y el ácido cítrico esencialmente por su poder descalcificante.

Con el objeto la investigación consta de tres capítulos. En el Capítulo I, se presenta el Planteamiento Teórico consiste en el problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

El Capítulo II, comprende el Planteamiento Operacional y Recolección que concluye las técnicas, instrumentos y materiales de verificación, el campo de verificación y las estrategias de recolección y manejo de resultados.

En el Capítulo III, se presentan los Resultados de la investigación que consiste en las tablas, interpretaciones y gráficas, así como la discusión, las Conclusiones y Recomendaciones.

Finalmente, se presenta la Bibliografía, la Hemerografía y la Informatografía, y los Anexos correspondientes. Esperando que los resultados de esta investigación constituyan un aporte importante para la Segunda Especialidad en Periodoncia e Implantología.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO:

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Determinación del problema

La recesión gingival constituye más un cambio posicional de la encía que una alteración de estructura, caracteriza por la migración de la encía hacia apical, con exposición concomitante de grados variables de cemento radicular. La recesión gingival tiene implicancias morfológicas, funcionales, estéticas y psicológicas, por tanto requiere de tratamiento quirúrgico de cobertura.

Este tratamiento puede no garantizar un cubrimiento radicular prolongado en el tiempo por lo que es necesario un acondicionamiento de la superficie radicular expuesta con sustancias ad hoc, las cuales según el caso descalcifican superficialmente el cemento, lo descontaminan o generan una producción de la encía sobre el área cementaria expuesta, generando una mejora importante en los niveles de cobertura radicular y de inserción.

El problema en cuestión ha sido determinado apelando a antecedentes investigativos a fines a la práctica consciente del ejercicio privado de la profesión.

1.2 Enunciado:

EFICACIA DE LA CEFALOXINA, LA TERRAMICINA Y EL ÁCIDO CÍTRICO COMO BIOACONDICIONADORES CEMENTARIOS EN LOS NIVELES DE COBERTURA RADICULAR Y DE INSERCIÓN EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS A COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE EN PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA. 2013"

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 : Cirugía mucogingival

b) Operacionalización de Variables:

VARIABLES		INDICADORES
V.E.1	Cefalexina	
V.E.2	Terramicina	
V.E.3	Ácido cítrico	
V.R.1	Nivel de cobertura radicular	- Sin cobertura - Cobertura parcial - Cobertura total - Sobrecobertura
V.R.2	Nivel de inserción	- Expresión en mm

c) Interrogantes Básicas:

c.1. ¿Cuál es la eficacia de la cefalexina como bioacondicionador cementario en los niveles de cobertura radicular y de inserción?

c.2. ¿Cuál es la eficacia de la terramicina como bioacondicionador cementario en los niveles de cobertura radicular y de inserción?

c.3. ¿Cuál es la eficacia del ácido cítrico como bioacondicionador cementario en los niveles de cobertura radicular y de inserción?

c.4. ¿Cuál es la diferencia en la eficacia de cefalexina, de la terramicina y del ácido cítrico como bioacondicionadores cementarios en los niveles de cobertura radicular y de inserción?

d) Taxonomía de la Investigación:

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el n° de mediciones de la variable	Por el n° de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Experimental	Prospectivo	Longitudinal	Comparativo	Campo	Cuasi-experimental	Explicativo

1.4 Justificación

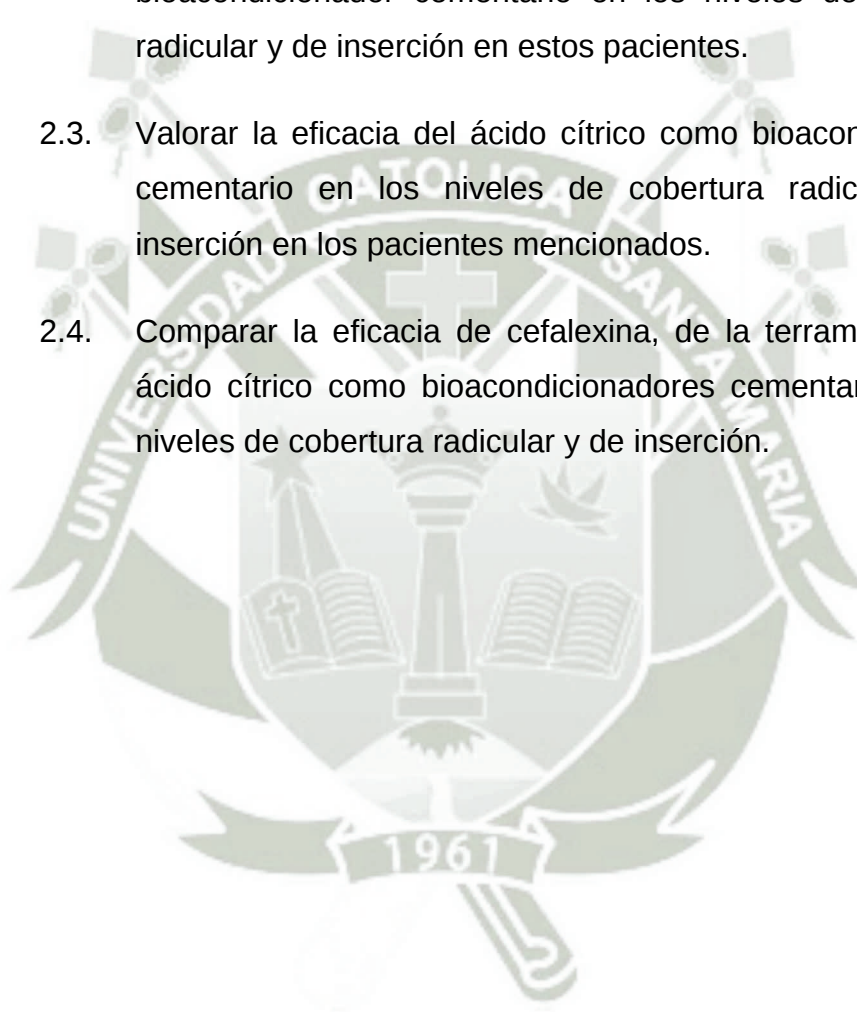
La investigación justifica por la necesidad categórica de mantener de manera segura y por tiempos más prolongados, los mejores niveles de cobertura radicular y de inserción en casos con recesión gingival intervenidos de colgajo posicionado coronalmente, aprovechando justamente el efecto esencialmente descontaminante de la cefalexina como antibiótico de gran espectro; el efecto de depósito e inhibidor de las collagenasas de la terramicina; y el efecto fundamentalmente descalcificador del ácido cítrico. Estas premisas explican la razón por la cual se van a utilizar estas sustancias.

Es indudable que el bioacondicionamiento cementario es una línea investigativa casi inagotable, porque apertura, la utilización de nuevos fármacos en la necesidad de consolidar este propósito.

La investigación es viable en tanto se ha previsto la disponibilidad de pacientes en número y proporción estadística representativos, recursos, presupuesto, tiempo y conocimiento metodológico, experiencia investigativa y respeto de las restricciones éticas observables en este tipo de ensayos clínicos.

2. OBJETIVOS

- 2.1. Evaluar la eficacia de la cefalexina como bioacondicionador cementario en los niveles de cobertura radicular y de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos a colgajo posicionado coronalmente.
- 2.2. Establecer la eficacia de la terramicina como bioacondicionador cementario en los niveles de cobertura radicular y de inserción en estos pacientes.
- 2.3. Valorar la eficacia del ácido cítrico como bioacondicionador cementario en los niveles de cobertura radicular y de inserción en los pacientes mencionados.
- 2.4. Comparar la eficacia de cefalexina, de la terramicina y del ácido cítrico como bioacondicionadores cementarios en los niveles de cobertura radicular y de inserción.



3. MARCO TEÓRICO

3.1. MARCO CONCEPTUAL

3.1.1. Recesión gingival¹⁻²⁻³

a. Concepto

La recesión gingival, llamada también retracción gingival o atrofia gingival es el replegamiento apical de la encía, generando áreas de denudación radicular o exposición cementaria de extensión variable.

b. Etiología

Son diferentes los factores etiológicos implicados en el proceso recesivo de la encía:

b.1. Cepillado Dental Traumático:

Este tipo de cepillado produce habitualmente una **abrasión gingival**, que conlleva fácilmente a una retracción.

b.2. Fricción de los Tejidos Blandos

Se ha sugerido que el frote reiterado de la mucosa labial y yugal así como de la lengua contra la encía produce una **erosión gingival**, conducente a una recesión.

b.3. Inserción Alta de Frenillos

Asimismo la adherencia elevada de bridas y frenillos en el maxilar inferior e inserción baja en el maxilar superior

¹ CARRANZA, Fermin. *Periodontología clínica*. Pág. 140.

² BARRIOS, Gustavo. *Odontología su Fundamento Biológico*. Pág. 220.

³ LINDHE, Jan. *Periodontología Clínica e Implantológica*. Pág. 644.

pueden coadyuvar a una recesión gingival al ejercer una tracción repetitiva de la encía hacia apical durante la masticación, deglución, gesticulación y fonación.

b.4. Inflamación Gingival

La inflamación gingival producida por las endotoxinas de la placa bacteriana, así como por irritantes químicos (fármacos locales) y mecánicos (ganchos protésicos, dispositivos ortodónticos traumáticos y restauraciones desbordantes) puede originar recesión gingival.

Es sabido que en la inflamación gingival existe una especie de lucha entre los cambios **proliferativos y destructivos**. Cuando predominan los primeros ocurre un agrandamiento gingival, y cuando predominan los segundos, tiene lugar una recesión.

b.5. Malposición Dentaria

La malposición dentaria habitualmente deforma el contorno gingival generando zonas de alta retención de placa bacteriana; ésta genera inflamación gingival que conduce fácilmente a la recesión.

b.6. Fuerzas ortodónticas excesivas dirigidas hacia las tablas óseas, **eminencias radicales** o **raíces muy inclinadas**, así como la **vestíbulo y linguoversión**, tienen acción similar, pues adelgazan y acortan notablemente las corticales óseas produciendo zonas de alta proclividad para la instalación de fenestraciones y dehiscencias, y como parece obvio, una encía sin buen soporte óseo o carente de él, tiende a la recesión.

b.7. El Trauma Oclusal

Se ha postulado que el trauma oclusal produce retracción gingival, sin embargo esto no ha sido demostrado científicamente, ni menos su mecanismo de acción.

b.8. La Edad

La recesión gingival aumenta con la edad. Su incidencia oscila entre el 8% en niños y el 100% en adultos después de los 50 años. Pero este hecho no debe interpretarse como que la recesión gingival es un proceso exclusivamente fisiológico relacionando con la edad.

b.9. Conducta Perturbada

Ciertos pacientes de conducta ansiosa y obsesiva suelen generarse por ellos mismos lesiones gingivales con palillos o las uñas, produciendo un tipo peculiar de retracción denominada recesión gingival facticia o artefacta.

c. Clasificación de la recesión gingival

c.1. Según la estructura que migra hacia apical

- **Recesión gingival visible**, cuando la estructura que se desplaza hacia apical es el **margen gingival**, originando una denudación radicular observable a simple vista.
- **Recesión gingival oculta**, cuando la estructura que migra hacia apical es el **epitelio de unión**, produciendo

una profundización patológica del surco gingival, denominada **bolsa periodontal**.

- **Recesión gingival total** es la suma de la cantidad de recesión gingival visible y oculta.

c.2. Por su distribución

- **Recesión gingival localizada**, que afecta a un diente o un sector.
- **Recesión gingival generalizada**, que compromete la encía de ambos arcos dentarios. En ambos tipos, la recesión puede afectar encía marginal, papilar y adherida.

c.3. Por su morfología y finalidad quirúrgica

La recesión gingival se clasifica según Miller en:

- **Clase I:** La recesión no llega a la unión mucogingival, no hay pérdida ósea ni gingival en la zona interproximal. Esta clase puede subdividirse en los grupos 1 y 2 para las recesiones angosta y amplia, respectivamente, según Sullivan y Atkins.
- **Clase II:** La recesión se extiende hasta o más allá de la unión mucogingival, sin pérdida ósea ni gingival en la zona interproximal. Puede subclasificarse en angosta y amplia correspondiente a los grupos 3 y 4, según Sullivan y Atkins.
- **Clase III:** La recesión se extiende hasta o más allá de la unión mucogingival, con pérdida ósea y/o gingival de la zona interdental y malposición dentaria, leve o moderada.

- **Clase IV:** Es la clase III agravada.

d. Implicancias clínicas

La recesión gingival puede conllevar a las siguientes implicancias clínicas:

- Acumulación de placa bacteriana y alimentos en la zona denudada.
- Caries radicular.
- Desgaste cementario con exposición dentinaria.
- Hipersensibilidad cervical in situ.
- Hiperemia pulpar.
- Muy eventualmente pulpitis.

e. Histopatología

En la recesión gingival se dan básicamente 2 cambios, que en la medida que se repitan, la retracción será mayor:

- Destrucción del conectivo gingival por los productos tóxicos de la placa bacteriana.
- Epitelización subsecuente del conectivo destruido.

3.1.2. Colgajo posicionado coronalmente⁴⁻⁵

a. Objetivo

El objetivo de la operación del colgajo desplazado coronalmente es formar un colgajo de grosor dividido en la zona apical a la raíz denudada y desplazarlo hacia la corona para cubrir la raíz.

⁴NEWMAN, TAKEY Y CARRANZA. *Periodontología clínica*. Pág. 970.

⁵CAMBRA. *Cirugía Periodontal e Implantológica*. Pág. 140.

b. Procedimiento

Primer paso: el colgajo se delinea con dos incisiones verticales. Estas deben ir más allá de la unión mucogingival. Hacer una incisión de bisel interno desde el margen gingival hasta el fondo de la bolsa para eliminar la pared enferma de la bolsa. Elevar un colgajo mucoperióstico utilizando disección aguda en forma cuidadosa.

Segundo paso: con las curetas, realizar un cuidadoso raspado y alisado de la superficie radicular.

Tercer paso: regresar el colgajo y suturarlo a un nivel más coronal a la posición preoperatoria. La zona se cubre con un apósito periodontal que se retira junto con las suturas una semana después. En caso de ser necesario, se colocará otra vez por una semana más.

c. Otros procedimientos

Cuando la técnica de colgajo desplazado coronalmente no sea favorable debido a que la encía insertada es insuficiente, con el fin de resolver esto y de incrementar las posibilidades de éxito, puede efectuarse el procedimiento siguiente:

- Operación de extensión gingival con un injerto autógeno libre. Se realiza la técnica descrita con anterioridad. Esto producirá algunos milímetros de encía insertada apical a la raíz desnuda.
- Dos meses después de esta operación, se efectúa una reoperación de la siguiente manera: haga una incisión de bisel interno apical al defecto en el injerto gingival libre cicatrizado. Extienda lateralmente la incisión,

liberando el colgajo. La raíz expuesta se raspa y alisa de manera profunda. Se sugiere el uso de ácido cítrico, pH 1.0, para acondicionar la superficie radicular. Suture el colgajo a un nivel más coronal, cubriendo la raíz denudada.

Bernimoulin y colaboradores informaron que la recesión tratada mediante la operación de dos pasos sufre un grado de reducción importante; esto ha sido- confirmado por otros autores.

Tarnow describió un colgajo semilunar reposicionado coronalmente para cubrir las superficies radiculares denudadas de dientes aislados. Consiste en 1) Una incisión semilunar siguiendo la curvatura del margen gingival rechazado sin alcanzar la punta de la papila, 2) una disección de grosor dividido coronalmente a la incisión y comunicada con una incisión intrasulcular, 3) sostener el tejido posicionado coronalmente con una gasa húmeda durante algunos minutos y 4) aplicación de un apósito periodontal.

d. Curación de tejidos blandos sobre la superficie radicular recubierta

A pesar de que numerosas publicaciones informan sobre resultados exitosos del tratamiento de recesiones gingivales con injertos pediculados, colgajos desplazados coronal o lateralmente o con injertos libres prosigue el debate acerca de en qué medida este tipo de tratamiento produce una nueva inserción de tejido conectivo o inserción epitelial. Sin embargo, la evidencia demuestra que, independientemente de la calidad de la inserción formada, los procedimientos

para recubrimiento radicular rara vez dan por resultado la formación de una bolsa periodontal profunda.

En las áreas que rodean al defecto recesivo, es decir, allí donde el lecho receptor consiste en hueso cubierto por tejido conectivo, el patrón de curación es similar al observado después de una operación de colgajo tradicional. Las células y los vasos sanguíneos del lecho receptor, así como los del tejido injertado invaden la capa de fibrina, que es reemplazada gradualmente por tejido conectivo. Ya una semana después se establece una conexión fibrosa entre el injerto y el tejido subyacente.

La curación en el área donde el injerto pediculado está en contacto con la superficie radicular denudada fue estudiada por Wilderman y Wentz en los perros. Según estos autores, el proceso de curación puede dividirse en cuatro estadios diferentes.

- **Estadio de adaptación (de 0 a 4 días)**

El colgajo reubicado lateralmente está separado de la superficie radicular expuesta por una delgada capa de fibrina. El epitelio que cubre al colgajo de tejido trasplantado empieza a proliferar y toma contacto con la superficie dental a nivel del borde coronario del colgajo después de algunos días.

- **Estadio de proliferación (de 4 a 21 días)**

En la fase inicial de este estadio, la capa delgada de fibrina situada entre la superficie radicular y el colgajo es invadida por tejido conectivo, que prolifera desde la cara interna del colgajo. A diferencia de las áreas donde la curación ocurre entre dos superficies de

tejido conectivo, el crecimiento de tejido conectivo dentro de la capa de fibrina solo puede ocurrir desde una de las superficies. Después de 6-10 días se observa la aposición de una capa de fibroblastos sobre la superficie radicular. Se cree que estas células se diferencian a cementoblastos en un estadio ulterior de la curación. Al concluir la fase de proliferación se forman fibras colágenas delgadas en adyacencias de la superficie radicular, aunque no se ha observado una unión fibrosa entre el tejido conectivo y la raíz. Desde el borde coronario de la herida prolifera apicalmente el epitelio a lo largo de la superficie radicular. Según Wilderman y Wentz, la proliferación de epitelio hacia apical puede cesar dentro de la mitad coronaria del defecto, aunque a menudo se ha observado también un crecimiento apical adicional del epitelio.

- **Estadio de inserción (de 27 a 28 días)**

Durante este estadio de la curación se insertan fibras colágenas delgadas en una capa de cemento nuevo formado sobre la superficie radicular en la porción apical de la recesión.

- **Estadio de maduración**

El último estadio de la curación se caracteriza por la formación continua de fibras colágenas. Después de 2-3 meses se insertan haces de fibras colágenas en la capa de cemento que ésta sobre la superficie radicular cureteada en la porción apical de la recesión.

3.1.3. Nivel de cobertura radicular

a. Concepto:

El nivel de cobertura radicular llamado también grado de cobertura cementaria, es la expresión más propia de la posición gingival aparente. Este concepto es fundamentalmente válido y aplicable para tratamientos de acondicionamiento radicular cuando se quiera tratar recesiones gingivales mediante colgajos desplazados coronal o lateralmente.

b. Criterios para valorar el nivel de cobertura radicular

El nivel de cobertura radicular se puede valorar en tres categorías:

b.1. Sin cobertura

Esta condición se refiere al hecho a que el margen gingival pre quirúrgico no ha avanzado en sentido coronal una vez realizado el colgajo desplazado coronalmente.

b.2. Cobertura parcial

En este caso la posición gingival aparente postquirúrgica ha avanzado más de un 1 mm en sentido coronal respecto de la posición gingival aparente prequirúrgica.

b.3. Cobertura total

Esta condición alude al logro de una posición gingival aparente postquirúrgica concordante con la unión amelocementaria.⁶

⁶ROSADO, Martín. *Periodoncia*. Pág. 25.

3.1.4. Nivel de inserción

a. Concepto

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

El epitelio de unión constituye un epitelio plano estratificado que tapiza el fondo de surco gingival a manera de collar. Se extiende del límite apical del epitelio crevicular hacia la superficie radicular, asumiendo una forma triangular de vértice dental. Tiene un diámetro corono-apical de 0.25 a 1.35 mm.

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

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

b. Procedimiento de medición

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

c. Variaciones

- c.1. Cuando el margen gingival coincide con el límite amelocementario, el nivel de inserción, tiene una medida idéntica a la profundidad crevicular.
- c.2. Cuando el margen gingival ha migrado hacia apical, producto de una recesión gingival, el nivel de inserción es mayor que la profundidad crevicular.
- c.3. Cuando el margen gingival hacia coronal, como en los agrandamientos gingivales, el nivel de inserción es menor a la profundidad crevicular.⁷

3.1.5. Cefalexina

a. Concepto

La Cefalexina es un antibiótico del grupo de las cefalosporinas de los conocidos como de primera generación. Es utilizado para tratar infecciones bacterianas en el tracto respiratorio (neumonía, faringitis), la piel, los huesos, el oído (otitis media) y las vías urinarias. Puede ser útil en casos de pacientes con hipersensibilidad a la penicilina.⁸

b. Composición

Cada CÁPSULA de CEFALEXINA LA SANTÉ® contiene 500 mg de cefalexina. Cada 5 ml de la SUSPENSIÓN de CEFALEXINA LA SANTÉ® contiene 250 mg de cefalexina.

⁷ROSADO, Martín. *Ob. cit.* Pág. 23.

⁸MENSA J, GATELL J M^a, AZANZA J R *Guía de terapéutica antimicrobiana.*, et al. Elsevier Doyma. 2008.

c. Posología⁹

Cefalexina se administra por vial oral.

Al igual que con todos los antibióticos, el tratamiento debería proseguirse al menos durante 48 a 72 horas después de que hayan desaparecido los síntomas en el paciente o se haya obtenido la erradicación de los patógenos.

En el tratamiento de las infecciones por estreptococos b-hemolíticos deben administrarse dosis terapéuticas de cefalexina durante al menos 10 días.

La dosis y pauta de administración se establecen según la gravedad de la infección, la sensibilidad del microorganismo responsable, la edad, el peso y el estado general del paciente.

Adultos:

La dosis recomendada para adultos oscila entre 1 a 4 g. al día en dosis fraccionadas. La dosis habitual es de 250 mg. cada 6 horas.

En infecciones más graves o en las causadas por microorganismos menos susceptibles, puede ser necesaria la administración de dosis mayores. Cuando sea necesario administrar dosis superiores a 4g de Cefalexina, se debe considerar la administración de una de las cefalosporinas inyectables a las dosis apropiadas.

⁹ <http://www.murciasalud.es/gftb.php?idsec=474&opt=ficha1&cod=J01DB01&area=1>

Niños:

La dosis diaria recomendada para niños es de 25 a 50 mg./kg dividida en cuatro dosis.

En las infecciones graves, estas dosis pueden ser aumentadas al doble. En el tratamiento de la otitis media, cuando el germen causal no haya sido determinado, se recomiendan dosis diarias de 75 mg. a 100 mg. por kg. de peso, fraccionados en 2 a 4 dosis, con objeto de incluir las infecciones producidas por *Haemophilus influenzae*.

d. Advertencias y precauciones¹⁰

Precaución extrema si es imprescindible usar en alérgicos a penicilinas; antecedente de alergia medicamentosa. Riesgo de colitis pseudomembranosa (tener presente si aparece diarrea) y de sobreinfección por microorganismos no sensibles en tto. prolongado (vigilar). I.R., vigilar y reducir dosis.

e. Interacciones

- Excreción renal inhibida por: probenecid.
- Aumenta acción de: anticoagulantes.
- Lab: falso + en test de Coombs y glucosa con métodos de Benedict, Fehling o reducción de cobre

f. Forma farmacéutica y formulación:

Cada CÁPSULA contiene:

Cefalexina..... 250 mg

Cada TABLETA contiene:

Cefalexina..... 500 mg

¹⁰ <http://www.vademecum.es/principios-activos-cefalexina-j01db01>

g. Indicaciones terapéuticas ¹¹

CEFALEXINA es una cefalosporina de primera generación de origen semi-sintético. Sólo se encuentra disponible para administración por vía oral.

CEFALEXINA no es un medicamento de primera elección para infecciones susceptibles, debido a que existen medicamentos más eficaces contra estas infecciones; sin embargo, es útil cuando con estos fármacos se presenta resistencia de los microorganismos.

CEFALEXINA está indicada como tratamiento de segunda elección en pacientes alérgicos a penicilinas, infecciones causadas por microorganismos sensibles y enfermedades en las que han fallado otros tratamientos como: infecciones en pacientes con fibrosis quística; profilaxis para intervenciones dentales; osteomielitis debida a *Staphylococcus aureus* resistente a penicilina, o *Proteus mirabilis*; otitis media causada por *Streptococcus pneumoniae* u otros *Streptococcus* sensibles, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus* sp y *Neisseria catarrhalis*; peritonitis; faringitis estreptocócica; infecciones prostáticas y profilaxis en prostatectomía; infecciones respiratorias bajas causadas por *Streptococcus pneumoniae* y *pyogenes*, sinusitis; infecciones de piel y tejidos blandos; infecciones de vías urinarias causadas por *E. coli*, *Proteus* y *Klebsiella*.

Espectro antibacteriano: CEFALEXINA es un antibiótico perteneciente al grupo de las cefalosporinas de primera generación, por lo que su espectro es más bien reducido. Incluye a la mayoría de las bacterias grampositivas,

¹¹ <http://www.plmfarmacias.com/colombia/DEF/PLM/productos/29262.htm>

incluyendo estreptococos y estafilococos productores de penicilinas.

Su actividad en contra de bacterias gramnegativas está restringida prácticamente a *E. coli*, *Klebsiella* y *Proteus mirabilis*. Los organismos mencionados a continuación son organismos resistentes, por lo que no debe emplearse CEFALEXINA: Enterococos, estafilococos meticilino resistentes, *Citrobacter*, *Enterobacter*, *Listeria monocytogenes*, *Proteus* diferentes a *mirabilis*, *Providencia*, *Serratia*, *Bacteroides fragilis* y *Pseudomonas*, *H. influenzae*.¹²

h. Contraindicaciones

CEFALEXINA se encuentra contraindicada de manera absoluta en pacientes con antecedentes o con historial de reacciones alérgicas a CEFALEXINA y otras cefalosporinas. Puede existir reacción alérgica cruzada entre CEFALEXINA y las penicilinas, por lo que se debe tener precaución en pacientes con antecedentes de alergia a la penicilina.¹³

3.1.6. Terramicina¹⁴

a. Descripción

La Terramicina u Oxitetraciclina es un producto del metabolismo de *Streptomyces rimosus*, y pertenece a la familia de los antibióticos tetraciclínicos. Al 1% la solución en agua es ácida (pH 2.5). Su potencia es afectada en

¹²http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/Cefalexina.htm. Ob. cit.

¹³<http://www.vademecum.es/principios-activos-cefalexina-j01db01>

¹⁴<http://www.medicamentos.com.mx/DocHTM/22351.htm>

soluciones más ácidas de un pH 2 y es rápidamente destruida por hidróxidos alcalinos.

El peso molecular del clorhidrato de oxitetraciclina es 496.90. Es un polvo amarillento cristalino soluble en agua, inoloro y amargo. Al liberarse en agua la oxitetraciclina base se forma una solución nublada y turbia. La oxitetraciclina cálcica tiene un peso molecular de 958.94 y es un polvo entre amarillo y café claro, cristalino insoluble en agua.

La oxitetraciclina oral está disponible en cápsulas de 500 mg.

b. Acciones:

La oxitetraciclina es fundamentalmente un bacteriostático, y se cree que su efecto antimicrobiano se debe a que inhibe la síntesis de proteínas. La oxitetraciclina es activa contra una gran variedad de gérmenes grampositivos y gramnegativos.

Los medicamentos del grupo de las tetraciclinas tienen un espectro antimicrobiano similar, y sus resistencias cruzadas son comunes.

La oxitetraciclina y sus sales son fácilmente absorbidas por vía oral y se unen a las proteínas plasmáticas en 10 y 40%. Entre 40 y 70% es excretada sin cambio por la orina, a través de la filtración glomerular. Se ha reportado una vida media plasmática de 6 a 10 horas en aquellos pacientes con función renal normal.

La oxitetraciclina se difunde fácilmente a través de la placenta en la circulación fetal en el líquido pleural, y bajo ciertas circunstancias, en el líquido cefalorraquídeo. Parece

que se concentra en el sistema hepático y es excretada en la bilis, por tanto, aparece tanto en heces como en la orina, en forma biológicamente activa.

c. Indicaciones:

La oxitetraciclina está indicada para infecciones causadas por los siguientes microorganismos:

- Rickettsias (fiebre manchada de las montañas rocallosas; tifo y fiebres tíficas, fiebre Q, rickettsiosis pustulosa y fiebre por garrapatas).
- Mycoplasma pneumoniae (PPLO, agente Eaton).
- Chlamydia psittacci (agente de la psitacosis y ornitosis).
- Chlamydia trachomatis (agente del linfogranuloma venéreo).
- Calymmatobacterium (Donovania) granulomatis (agente del granuloma inguinal).
- Borrelia recurrentes (espiroquetas de la fiebre recurrente).

Los siguientes microorganismos gramnegativos:

- Neisseria gonorrhoeae.
- Haemophilus ducreyi (chancroide).
- Yersinia pestis (Pasteurella pestis).
- Francisella tularensis (Pasteurella tularensis).
- Bartonella bacilliformis.

- Bacteroides spp.
- Vibrio cholerae (Vibrio comma).
- Campylobacter fetus (Vibrio fetus).
- Brucella spp. (junto con estreptomycin).

Debido a que muchas cepas de los siguientes microorganismos han mostrado ser resistentes a las tetraciclinas, se recomienda hacer cultivos y pruebas de sensibilidad.

La oxitetraciclina está indicada en el tratamiento de infecciones causadas por los siguientes microorganismos gramnegativos, cuando las pruebas muestren que son sensibles a la droga:

- Escherichia coli.
- Enterobacter aerogenes (Aerobacter aerogenes).
- Shigella spp.
- Acinetobacter spp. (Mima spp. y Herellea spp).
- Haemophilus influenzae (infecciones respiratorias).
- Klebsiella spp. (infecciones del tracto respiratorio y urinario).

La oxitetraciclina está indicada para el tratamiento de infecciones causadas por los siguientes microorganismos grampositivos cuando las pruebas bacteriológicas muestren que son sensible a la droga:

- Streptococcus pneumoniae (Diplococcus pneumoniae).

- *Staphylococcus aureus* (infecciones de la piel y tejidos blandos).

Cuando está contraindicado el uso de penicilina, las tetraciclinas son antibióticos alternativos en el tratamiento de infecciones por:

- *Treponema pallidum* y *Treponema pertenue* (sífilis y frambesia).
- *Listeria monocytogenes*.
- *Clostridium* spp.
- *Leptotrichia buccalis* (*Fusobacterium fusiforme*) (infección de Vincent).
- *Actinomyces* spp.

La oxitetraciclina es útil en el tratamiento a largo plazo del acné vulgar y rosáceo.

Las tetraciclinas pueden ser útiles en el tratamiento para amebiasis intestinal aguda, junto con la administración de amebicidas.

Las tetraciclinas están indicadas en casos de tracoma, aunque el agente causal no siempre se elimina de acuerdo con los exámenes de inmunofluorescencia. Incluso, la conjuntivitis puede ser tratada con tetraciclinas orales o con la combinación de agentes orales y tópicos.

d. Contraindicaciones

Este medicamento está contraindicado en personas que han mostrado hipersensibilidad a cualquiera de las tetraciclinas.

Los resultados de estudios en animales, con la familia antimicrobiana de tetraciclina, indican que esta droga atraviesa la placenta y se encuentra en los tejidos fetales, lo que puede causar efectos tóxicos en el desarrollo del feto (frecuentemente relacionados con retardo en el desarrollo esquelético). Existe evidencia de embriotoxicidad, demostrada en animales tratados con este medicamento a principios del embarazo.

La oxitetraciclina está contraindicada durante el embarazo. Si esta droga es usada durante el embarazo, o si la paciente queda embarazada mientras tomaba esta droga, se debe advertir a la paciente el riesgo potencial que existe para el feto.

e. Advertencias

El empleo de drogas del tipo de las tetraciclinas durante el desarrollo dental (última mitad del embarazo, infancia y niñez hasta los 8 años) puede dar lugar a un cambio de coloración permanente de los dientes (amarillo-gris-café). Esta reacción adversa es más común con el uso prolongado de las tetraciclinas, aunque podría darse después de tratamientos cortos repetidos. Asimismo, se han reportado casos de hipoplasia del esmalte. Por tanto, las tetraciclinas no deben utilizarse en los grupos de edades mencionados, a menos que no puedan prescribirse otros antibióticos que sean efectivos y no estén contraindicados.

Todas las tetraciclinas forman un complejo cálcico estable en la formación del tejido óseo. Hay una disminución en el crecimiento del peroné, que se ha observado en niños prematuros, al darles tetraciclina oral en dosis de 25 mg/kg cada 6 horas. Esta reacción se hace reversible al

descontinuar la droga. Si existe insuficiencia renal, incluso el empleo de las dosis habituales, tanto por vía oral como parenteral, puede conducir a una excesiva acumulación sistémica de la droga y posiblemente a toxicidad hepática. Bajo tales circunstancias está indicada la administración de dosis menores, y es aconsejable la determinación de los niveles séricos de la droga, si se va a prescribir por tiempo prolongado.

En algunos enfermos que toman tetraciclinas se ha observado la presencia de fotosensibilidad en forma de exagerada reacción a la exposición solar. Las personas que toman tetraciclina y deben exponerse a la luz solar o ultravioleta, deben ser advertidas sobre esta reacción.

La acción antianabólica de las tetraciclinas puede causar un aumento de la urea en la sangre. Aunque esto no plantea ningún problema en pacientes con función renal normal; en los que presentan marcada insuficiencia renal, los elevados niveles séricos de la tetraciclina pueden conducir a azoemia, hiperfosfatemia y acidosis.

f. Precauciones:

Al igual que con otros antibióticos, TERRAMICINA puede conducir al superdesarrollo de organismos no sensibles, incluyendo hongos.

Si se presenta sobreinfección, la terapia debe discontinuarse y de inmediato instituir un tratamiento apropiado.

En caso de enfermedades venéreas, cuando se sospeche la coexistencia de sífilis, debe hacerse un examen de

campo oscuro antes de empezar el tratamiento, al igual que hacer pruebas serológicas repetidamente durante 4 meses.

Se ha demostrado que las tetraciclinas bajan la actividad protrombínica del plasma; los enfermos que están bajo anticoagulantes pueden necesitar ajustes bajando la dosis del anticoagulante en uso. En tratamiento a largo plazo deben llevarse a cabo estudios periódicos de laboratorio incluyendo pruebas renales, hepáticas y hematopoyéticas.

Todas las infecciones causadas por el estreptococo b-hemolítico grupo A, deben ser tratadas por lo menos durante 10 días.

Debido a que las drogas bacteriostáticas pueden interferir con la acción bactericida de la penicilina, es recomendable evitar la administración conjunta de tetraciclina y penicilina.

Madres lactando: Las tetraciclinas son excretadas en la leche humana.

Debido a que potencialmente puede provocar reacciones adversas severas en niños lactantes, la oxitetraciclina debe usarse en las madres lactando, únicamente cuando en la opinión del médico el beneficio será mejor que los riesgos potenciales.

g. Reacciones adversas:

- **Gastrointestinal:** Anorexia, náuseas, diarrea, glositis, disfagia, enterocolitis y procesos inflamatorios de la región anogenital (con crecimiento de moniliasis).

Estas reacciones se han observado tanto con la administración oral como parenteral de las tetraciclinas. Raramente se han reportado casos de esofagitis y

ulceraciones esofágicas en pacientes bajo tratamiento con tetraciclina en cápsulas; la mayoría de estos pacientes tomaban la medicina inmediatamente antes de acostarse.

- **Piel:** Rash maculopapular eritematoso. Aunque es poco común, se han reportado casos de dermatitis exfoliativa. Fotosensibilidad.
- **Toxicidad renal:** Se ha reportado aumento de la urea en la sangre, hecho que aparentemente guarda relación con la dosis utilizada (ver Advertencias).
- **Reacciones de hipersensibilidad:** Urticaria, edema angioneurótico, anafilaxia, púrpura anafilactoide, pericarditis y exacerbación de lupus eritematoso sistémico.

Se ha informado de abombamiento de las fontanelas en niños pequeños, así como de hipertensión intracraneal benigna en adultos, después de administrar dosis terapéuticas elevadas del antibiótico; este efecto desaparece al discontinuar su administración.

- **Sangre:** Se ha reportado anemia hemolítica, trombocitopenia, neutropenia y eosinofilia.

h. Dosis y administración: Oral

TERRAMICINA Cápsulas de 500 mg de oxitetraciclina cada una.

Adultos: La dosis usual diaria de TERRAMICINA es de 1 a 2 g divididos en cuatro tomas iguales, dependiendo de la severidad de la infección.

Niños mayores de 8 años: La dosis usual es de 25 a 50 mg/kg de peso/día, divididos en cuatro tomas iguales. La dosis total diaria debe administrarse en dosis fraccionadas cada seis horas, aunque en adultos con infección de mediana severidad, la dosis habitual de 1 g diario puede darse en dos tomas iguales de 500 mg, dos veces al día.

El tratamiento debe continuar por lo menos 24 a 48 horas después de que hayan cedido síntomas y fiebre del enfermo.

Para el tratamiento de brucelosis: 500 mg de TERRAMICINA cuatro veces al día, durante 3 semanas, debe ser acompañado de 1 g de eritromicina; por vía intramuscular, dos veces al día durante la primera semana, y una vez al día en la segunda semana.

Para el tratamiento de gonorrea no complicada: TERRAMICINA, 500 mg vía oral, 4 veces al día por 7 días (14.0 g en total).

Para el tratamiento de sífilis temprana (primaria, secundaria, sífilis latente de menos de 1 año de duración): TERRAMICINA, 500 mg, vía oral, 4 veces al día por 15 días.

En sífilis de más de un año de duración, excepto neurosífilis (también en sífilis latente indeterminada o de más de un año de duración, cardiovascular o sífilis benigna tardía), debe ser tratada con TERRAMICINA, 500 mg, vía oral, 4 veces al día por 30 días.

A los pacientes sometidos a este régimen les resulta difícil, pero será indispensable su cumplimiento total. Es

recomendable darles seguimiento junto con exámenes de laboratorio frecuentes.

Para el tratamiento de uretritis no complicada endocervical o rectal: Producida por infecciones por Chlamydia, en los adultos, TERRAMICINA, 500 mg, vía oral, 4 veces al día por 7 días mínimo.

Para el tratamiento de uretritis no gonocócica: TERRAMICINA, 500 mg, vía oral, 4 veces al día, por 7 días como mínimo.

Para el tratamiento de orquiepididimitis de transmisión sexual: TERRAMICINA, 500 mg, vía oral, 4 veces al día por 10 días como mínimo.

Para tratamientos prolongados de acné vulgar y rosácea: La dosis usual de TERRAMICINA es 500 mg diariamente, en una sola dosis o en dosis divididas. Se recomienda tomar las cápsulas de TERRAMICINA con abundante cantidad de líquidos, para deglutirlas adecuadamente y evitar el riesgo de irritación o ulceración esofágica (ver Reacciones adversas).

Los antiácidos que contienen aluminio, calcio o magnesio y otros cationes bivalentes y trivalentes, impiden la absorción, por lo que no se le deben administrar a pacientes tomando TERRAMICINA. Igualmente, la ingestión de hierro inhibe la absorción de TERRAMICINA. Los alimentos y productos lácteos también interfieren con la absorción. Las formas orales de TERRAMICINA deben tomarse 1 hora antes o 2 después de las comidas. La dosis total en pacientes con insuficiencia renal debe ser disminuida, reduciendo cada

dosis individual o aumentando los intervalos entre cada toma (ver Advertencias).

i. Presentación:

Caja con 50 cápsulas de 500 mg de oxitetraciclina.

3.1.7. Ácido cítrico

a. Concepto

El ácido cítrico es un ácido orgánico tricarboxílico que está presente en la mayoría de las frutas, sobre todo en cítricos como el limón y la naranja.

b. Propiedades físicas y químicas

El ácido cítrico, es un sólido translucido o blanco, se ofrece en forma granular; es inodoro, sabor ácido fuerte, fluorescente al aire seco; Cristaliza a partir de soluciones acuosas concentradas calientes en forma de grandes prismas rómbicos, con una molécula de agua, la cual pierde cuando se calienta a 100°C, fundiéndose al mismo tiempo.

El ácido cítrico tiene un fuerte sabor ácido no desagradable. Este ácido se obtiene por un proceso de fermentación.¹⁵

El ácido cítrico tiene un pH = 1.7 (10 g/l H₂O a 20° C), un punto de fusión: 153° C (descomposición) y un punto de ebullición: (descomposición).¹⁶

c. Obtención del ácido cítrico

El ácido cítrico se obtenía originalmente por extracción física del ácido del zumo de limón. Hoy en día la producción

¹⁵ <http://www.monografias.com/trabajos17/acido-citrico/acido-citrico.shtml>

¹⁶ <http://es.scribd.com/doc/19155741/Acido-Citrico>

comercial de ácido cítrico se realiza sobre todo por procesos de fermentación que utilizan dextrosa o melaza de caña de azúcar como materia prima y *Aspergillus niger* como organismo de fermentación. La fermentación puede llevarse a cabo en tanques profundos (fermentación sumergida, que es el método más común) o en tanques no profundos (fermentación de superficie).

La fermentación produce ácido cítrico líquido que luego se purifica, concentra y cristaliza.¹⁷

En su estado natural lo puede encontrar en los limones y en otros zumos cítricos, sin embargo en el refresco aparece de manera artificial, se fábrica comercialmente mediante la fermentación de melazas con cepas de microorganismos *Aspergillus Niger*.

d. Propiedades biológicas

Es un buen conservante y antioxidante natural que se añade industrialmente en el envasado de muchos alimentos como las conservas vegetales enlatadas.

En bioquímica aparece como una molécula intermediaria en el ciclo de los ácidos tricarboxílicos, proceso realizado por la mayoría de los seres vivos.

En el organismo humano el ácido cítrico ingerido se incorpora al metabolismo normal, degradándose totalmente y produciendo energía en una proporción comparable a los azúcares. Es perfectamente inocuo a cualquier dosis concebiblemente presente en un alimento.

¹⁷<http://www.monografias.com/trabajos17/acido-citrico/acido-citrico.shtml>. Ob. cit.

e. Aplicaciones generales

El ácido cítrico y sus sales se pueden emplear en prácticamente cualquier tipo de producto alimentario elaborado.

El ácido cítrico es un componente esencial de la mayoría de las bebidas refrescantes, (excepto las de cola, que contienen ácido fosfórico) a las que confiere su acidez, del mismo modo que el que se encuentra presente en muchas frutas produce la acidez de sus zumos, potenciando también el sabor a fruta.

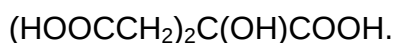
Con el mismo fin se utiliza en los caramelos, en pastelería, helados, etc. Es también un aditivo especialmente eficaz para evitar el oscurecimiento que se produce rápidamente en las superficies cortadas de algunas frutas y otros vegetales.

También se utiliza en la elaboración de encurtidos, pan, conservas de pescado y crustáceos frescos y congelados entre otros alimentos. Los citratos sódico o potásico se utilizan como estabilizantes de la leche esterilizada o UHT.

El ácido cítrico es utilizado en el lavado químico de membranas de Osmosis (acción desincrustante; al 2,5% da resultados con un tiempo mínimo de contacto de 30 minutos y a una temperatura de 35°).

Por su acción desincrustante, el ácido cítrico es utilizado en el lavado químico de Equipos de Diálisis (la dilución depende de la recomendación del fabricante del Equipo).¹⁸

¹⁸ <http://es.scribd.com/doc/19155741/Acido-Citrico>

f. Formulación química:**g. Ventajas y desventajas ¹⁹****g.1. Ventajas**

El ácido cítrico provee además en las drogas la necesaria estabilización de los ingredientes activos por su acción antimicrobial y antioxidante. En muchas oportunidades se usan mezclas del ácido cítrico y sus sales de sodio y potasio para estos fines. En el sector farmacéutico también tiene demanda el citrato de sodio, además de usarse en jarabes, es anticoagulante especial para bancos de sangre.

g.2. Desventajas

Si el Ácido cítrico se consume en cantidades muy grandes, puede causar erosión de la dentadura e irritación local. El consumo excesivo del ácido cítrico puede hacer que el cuerpo humano detenga el crecimiento de los huesos sobre los treinta años, disolviéndose después en la orina, dependiendo de la acidez de los alimentos ingeridos, todos los compuestos de calcio disueltos se acumulan en las arterias, venas o tejidos de la piel, afectando esto también al funcionamiento del riñón.

h. Utilización en periodoncia ²⁰

El ácido cítrico también es utilizado en el tratamiento de superficie radicular de defectos periodontales, debido a que puede facilitar la reinserción de fibras colágenas. En esa forma de aplicación, el mecanismo biológico del ácido cítrico está basado sobre la desmineralización de la superficie

¹⁹ QUINTANA, Hospidio A. *Proceso de la producción de ácidos cítricos*. Ingeniería Química. Madrid España: septiembre de 2002; pp. 135-146. Vol. 34 N° 393.v

²⁰ DOS SANTOS THAIS, Manfrin. *Uso del ácido cítrico en la remoción del ligamento periodontal necrosado*. Odont Moder 2008; 4(43)

radicular, eliminando endotoxinas bacterianas, y en la exposición de la matriz colágena de la superficie dentinaria y la subsiguiente interdigitación de esas fibras con el tejido conjuntivo subyacente. La desmineralización de la superficie dentinaria ocurre a partir de la aplicación tópica del ácido cítrico y debe ser hecha con curetas periodontales, fresas diamantadas y de acabado, entre otros. La desmineralización con ácido cítrico puede mejorar la migración, el ataque y la organización de las células del ligamento periodontal humano, provenientes de la pared alveolar para la superficie de la raíz.

i. Acciones del ácido cítrico como acondicionador cementario en periodoncia

El ácido cítrico es aplicado a un PH de 1 por dos o tres minutos sobre las superficies radiculares, produciéndose una desmineralización superficial e induciendo a la cementogénesis e inserción de fibras colágenas.

El ácido cítrico desempeña las acciones siguientes:

- Después de la desinserción quirúrgica de los tejidos gingivales y la desmineralización de la superficie radicular por medio del ácido cítrico se presenta una aceleración en la cicatrización y nueva formación de cemento.
- La aplicación tópica del ácido cítrico sobre las superficies radiculares con enfermedad periodontal no tiene efecto sobre las que estén sin alisar, pero, después de este procedimiento, el ácido produce una zona desmineralizada de 4 micras de profundidad con fibras colágenas expuestas.

- Las raíces alisadas no tratadas con ácido quedan con una cubierta superficial de restos microcristalinos: la aplicación del ácido cítrico no sólo elimina la cubierta, exponiendo los túbulos dentinarios, sino que también los hace aparecer más anchos y con orificios en forma de embudo.
- También el ácido cítrico, in vitro, ha demostrado eliminar las endotoxinas y bacterias de las superficies dentales enfermas.
- El epitelio no migra hacia apical a lo largo de las raíces denudadas tratadas con ácido cítrico. Tal vez se debe a la temprana unión de la fibrina con las fibras colágenas expuestas por el tratamiento de ácido cítrico.

3.1.8. Bioacondicionamiento cementario

Es procedimiento consiste en la aplicación de una sustancia generalmente ácida detoxificante que genere una descalcificación superficial del cemento, a efecto de producir una superficie radicular apta para la reinserción o la nueva formación de fibras y por ende la cobertura gingival del cemento expuesto.²¹ Con tal objeto se asume la siguiente técnica:

a. Técnica del bioacondicionamiento cementario

La técnica recomendada consiste en lo siguiente:

- Levantamiento de un colgajo mucoperióstico.
- Instrumentación profunda de la superficie radicular, para eliminar cálculos y cemento subyacente.

²¹CARRANZA, Fermín. Ob. cit. Págs. 9-13.

- Aplicación de torundas de algodón embebidas en una solución del bioacondicionador y dejarlas de dos a cinco minutos.
- Eliminación de las torundas e irrigación abundante con agua de la superficie radicular.
- Colocación del apósito y sutura.

El uso del ácido cítrico también se recomienda en combinación con la cobertura de las raíces denudadas empleando injertos gingivales libres.²²

3.2. REVISIÓN DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

- a. **Título:** Efecto del colgajo desplazado coronalmente con y sin bioacondicionamiento cementario de arándano (*vaccinium oxycoccus*) en la posición gingival aparente y real de la encía en pacientes con recesión gingival clase II de Miller de la Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa. 2013

Autor: PERCY ANTONIO MACEDO REYNOSO

Resumen: La presente investigación tuvo por objeto determinar el efecto del colgajo desplazado coronalmente con y sin bioacondicionamiento cementario de arándano en la posición gingival aparente y real en pacientes con recesión gingival clase II de Miller.

Se trata de un estudio experimental, por ende prospectivo, comparativo, longitudinal y de campo, de nivel explicativo. Se conformaron dos grupos: uno experimental y el otro control; cada uno constituido por 21 pacientes con recesión gingival, de la clase especificada. Las variables posición gingival

²²CARRANZA, Fermín. Ob. cit. Págs. 9-13.

aparente y real fueron estudiadas por observación experimental; ambas en el pretest. La primera, además, a los 7, 14, 21 y 30 días. La segunda, a los 21, 30, 45 y 60 días.

La posición gingival aparente, por ser una variable categórica, requirió de frecuencias absolutas y porcentuales, como estadística descriptiva; y, la prueba χ^2 , como estadística analítica. Por su parte, la posición gingival real, por su carácter numérico, necesitó de medias, desviación estándar, valores máximo y mínimo, y rangos, para la descripción estadística; y, la "T" como contraste de hipótesis.

El colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de arándano, según las pruebas χ^2 y T respectivamente, fue estadísticamente más eficaz que el procedimiento análogo sin bioacondicionamiento en la restauración de la posición gingival aparente ($p < 0.05$), en que se aceptó la hipótesis alterna en pacientes con recesión gingival clase II de Miller; más no en el restablecimiento de la posición gingival real en que se aceptó la hipótesis nula ($p > 0.05$).

- b. Título:** Eficacia del acondicionamiento cementario con ácido cítrico y tetraciclina en los niveles de recubrimiento radicular y de inserción en pacientes intervenidos a colgajo reposicionado coronalmente. Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa. 2013

Autor: ELENA YSABEL RIOS KROSS

Resumen: La presente investigación tuvo por objeto determinar de modo comparativo la eficacia del acondicionamiento cementario con ácido cítrico y tetraciclina

en los niveles de recubrimiento radicular y de inserción en pacientes intervenidos a colgajo de reposición coronal.

Se trata de un estudio experimental, prospectivo, longitudinal, comparativo, de campo y de nivel explicativo. Con tal objeto se conformaron dos grupos experimentales, llamados uno y dos, a los que se les aplicó respectivamente ácido cítrico y tetraciclina. Cada uno de los cuales estuvo conformado por 21 pacientes, tamaño muestra determinado a partir de una P1 de 0.95, una P2 de 0.65, una diferencia esperada de 0.30, y un error α de 0.05 y un error β de 0.20. El diseño, implicó un pretest y cuatro controles postoperatorios a los 7, 14, 21 y 30, para estudiar el nivel de recubrimiento radicular, y un pretest y también cuatro controles postoperatorios de 21, 30, 45 y 60 días, para evaluar el nivel de inserción.

El nivel de recubrimiento radicular, debido a su naturaleza categórica, requirió de frecuencias absoluta, y porcentuales, como estadísticos descriptivos y la prueba χ^2 , como estadística inferencial. El nivel de inserción, en cambio, precisó de medias, desviación estándar, valor máximo y mínimo así como el rango, como estadísticos descriptivos y el contraste T como estadística analítica.

La información recogida, luego procesada y analizada estadísticamente condujo al resultado de que, a los controles de 30 y 60 días, respectivamente, el nivel de recubrimiento radicular y el nivel de inserción fueron estadísticamente diferentes, con el acondicionamiento cementario de ácido cítrico y el de tetraciclina en pacientes intervenidos a colgajo desplazado coronalmente, a partir una eficacia porcentual de cobertura radicular de 100% y una ganancia de inserción de 5.52 mm., para el primer procedimiento; y, de una eficacia análoga de 66.67% y una ganancia de inserción de 4.96,

para el segundo procedimiento, con lo que se rechazó la hipótesis nula, y se aceptó la hipótesis alterna, con un nivel de significación de 0.05.

- c. Título:** Eficacia del bioacondicionamiento del ácido cítrico combinado con doxiciclina y sin ella en los niveles de recubrimiento radicular y de inserción en pacientes intervenidos a colgajo desplazado coronalmente en el consultorio odontológico del Hospital Municipal Surco Salud. Lima. 2013.

Autor: JEANETH ZEGARRA CÁCERES

Resumen: Esta investigación tiene por objeto establecer la eficacia de los bioacondicionamientos cementarios de ácido cítrico con y sin doxiciclina en el nivel de recubrimiento radicular y en el nivel de inserción en pacientes intervenidos a colgajo desplazado coronalmente.

Corresponde a un ensayo clínico randomizado intergrupo, en el que se utilizaron un grupo experimental tratado con la asociación ácido cítrico y doxiciclina; y, un grupo control tratado sólo con ácido cítrico. Cada grupo estuvo conformado por 25 recesiones gingivales clase II de Miller. El nivel de cobertura radicular fue observado en el pretest, a los 7, 14, 21 y 30 días. El nivel de inserción, en cambio, fue observado, en el pretest, a los 21, 30 y 45 y 60 días. La primera variable requirió de frecuencias absolutas y porcentuales, así como del X² para su tratamiento estadístico. La segunda variable, debido a su carácter numérico, requirió de medias, desviación estándar, valores máximo y mínimo, así como el rango, y la prueba "T".

Los resultados indican según la prueba X², haber diferencia estadística significativa en el efecto del bioacondicionamiento cementario de ácido cítrico con y sin doxiciclina en el nivel de recubrimiento radicular a los 30 días de realizado el colgajo desplazado coronalmente; y, según el contraste T, no haber diferencia estadística significativa en el efecto de ambos procedimientos en la ganancia de inserción a los 60 días.

4. HIPÓTESIS

Dado que, la cefalexina es una cefalosporina que tiene propiedades antibacterianas efectivas contra bacterias grampositivas; la terramicina es una oxitetraciclina con excelente capacidad de depósito en el cemento y de inhibición de las colagenasas; y el ácido cítrico, es un descalcificante y descontaminante:

Es probable que, exista diferencia en la eficacia de la cefalexina, terramicina y ácido cítrico como bioacondicionadores cementarios en la recuperación de los niveles de cobertura radicular y de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos a colgajo posicionado coronalmente.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

a. Precisión de la técnica

Se empleó la **observación clínica intraoral experimental** para recoger información de la variable respuesta “Niveles de cobertura radicular y de inserción”, antes y después del tratamiento experimental.

b. Esquematización de la variable investigativa y técnica

VARIABLE INVESTIGATIVA	TÉCNICA
Nivel de cobertura radicular	Observación clínica intraoral experimental.
Nivel de inserción	

c. Procedimiento

Previo conformación de los grupos, el procedimiento consistió:

c.1. Pretest:

Es la valoración pre estímulo de los niveles de cobertura radicular y de inserción periodontal antes de aplicar los bioacondicionamientos.

c.2. Tratamiento experimental

Este consistió en el bioacondicionamiento cementario con cefalexina, terramicina y ácido cítrico en los grupos experimentales 1 y 2 y en el grupo control respectivamente.

La cefalexina, la terramicina y el ácido cítrico fueron aplicados sobre la superficie radicular, previo raspaje y alisado de ésta, mediante topicaciones con hisopos durante 3 minutos, una vez reflejado el colgajo mucoperióstico.

Las técnicas quirúrgicas mencionadas fueron efectuadas por el mismo cirujano dentista.

c.3. Postest

La valoración de los niveles de cobertura radicular fue efectuada a los 7, 14, 21 y 30 días.

La valoración de los niveles de inserción fue realizada a los 21, 30, 45 y 60 días.

c.4. Registro de hallazgos

Los hallazgos provenientes del pretest y del postest fueron registrados conveniente en la ficha de observación clínica.

d. Diseño de investigación

d.1. Tipo

Se trata de un ensayo clínico randomizado intergrupo, simple ciego, con pretest y postest múltiple.

d.2. Esquemas Básicos

NIVEL DE COBERTURA RADICULAR						
			7 días	14 días	21 días	30 días
GE ₁	O ₁	X	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅
GE ₂	O ₁	Y	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅
GC	O ₁	Z	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅

NIVEL DE INSERCIÓN						
			21 días	30 días	45 días	60 días
GE ₁	O ₁	X	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅
GE ₂	O ₁	Y	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅
GC	O ₁	Z	O ₂	O ₃	O ₄	O ₅

Dónde:

GE₁: Grupo experimental 1

GE₂: Grupo experimental 2

GC: Grupo control

X: Bioacondicionamiento cementario con cefalexina

Y: Bioacondicionamiento cementario con terramicina

Z: Bioacondicionamiento cementario con ácido cítrico

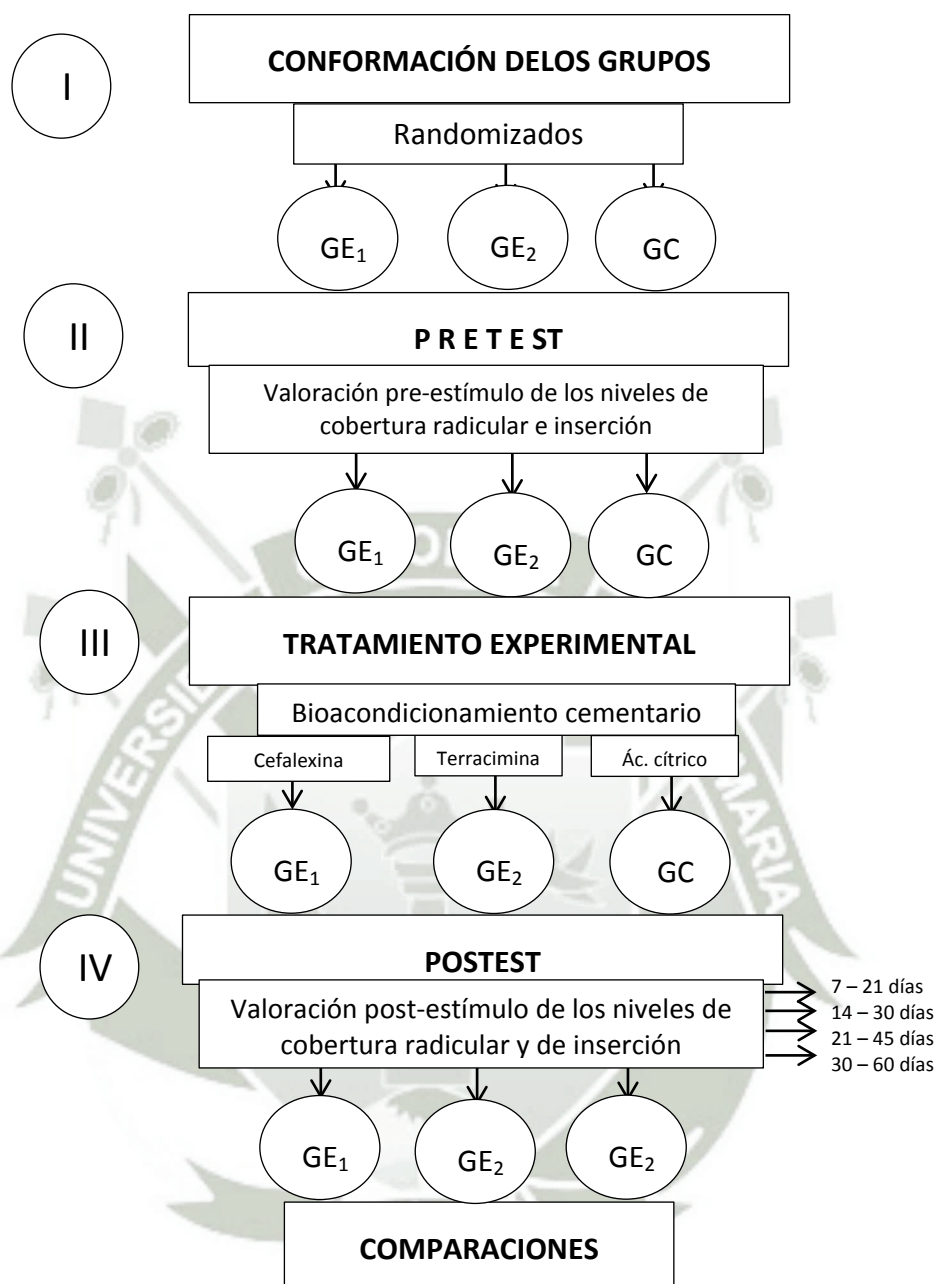
O₂: Control a 7 ó 21 días

O₃: Control a los 14 ó 30 días

O₄: Control a los 21 ó 45 días

O₅: Control a los 30 ó 60 días

d.3. Diagramación Operativa



FASES O MEDICIONES		GE ₁	GE ₂	GC
Pretest		↑	↑	↑
Posttest	7 - 21 días	←	←	←
	14 - 30 días	←	←	←
	21 - 45 días	←	←	←
	30 - 60 días	↓	↓	↓

1.2. Instrumentos

a. Instrumento Documental:

a.1. Precisión del instrumento

Se utilizó un instrumento de tipo elaborado, denominado Ficha de Observación Clínica.

a.2. Estructura

FASE		VARIABLE INVESTIGATIVA	EJES	INDICADORES	SUBEJES
Pretest					
Postest	7 – 21 días	Nivel de cobertura radicular	1	- Sin cobertura	1.1
	14 – 30 días			- Cobertura parcial	1.2
	21 – 45 días	Nivel de inserción	2	- Cobertura total	1.3
	30 – 60 días			- Sobrecobertura	1.4
				Expresión en mm	2.1

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

b. Instrumentos mecánicos

- Unidad dental
- Esterilizadora
- Espejos bucales
- Sonda periodontal Marquis calibrada
- Computadora y accesorios
- Cámara digital
- Instrumental de cirugía periodontal
- Vasos Dappen

1.3. Materiales de verificación

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

- Cartuchos Cook de anestesia dental.
- Agujas descartables para carpule.
- Hilo de sutura cuatro ceros
- Agujas de sutura
- Cefalexina
- Terramicina
- Ácido cítrico
- Hisopos

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación Espacial

a. Ámbito general

Universidad Católica de Santa María de Arequipa.

b. Ámbito Específico

Clínica Odontológica de la UCSM.

2.2. Ubicación Temporal

La investigación fue realizada el semestre Par del año 2013.

2.3. Unidades de Estudio

a. Unidades de estudio:

Pacientes.

b. Opción

Grupos.

c. Manejo metodológico

d.1. Identificación de los grupos

Se utilizaron 3 grupos:

- El grupo experimental 1 (GE_1) al que se le aplicó el bioacondicionamiento cementario con ácido cefalexina.
- El grupo experimental 2 (GE_2) al que se le aplicó el bioacondicionamiento cementario con terramicina.
- El grupo control (GC) al que se le aplicó el bioacondicionamiento cementario de ácido cítrico.

d.2. Control de los grupos

➤ Criterios de inclusión

- Pacientes con recesión gingival clase II de Miller.
- De ambos sexos.
- Con indicación de colgajo desplazado coronalmente.
- De 50 a 60 años.
- Sano sistémicamente mediante aplicación de historia clínica completa.

➤ Criterios de exclusión

- Pacientes con otras afecciones periodontales como: gingivitis, periodontitis y agrandamiento gingival.
- Pacientes con recesión gingival I, III y IV.
- Pacientes menores de 50 años y mayores de 60 años.
- Pacientes con enfermedad sistémica preexistente, como: diabetes, insuficiencia renal, hiper e

hipoparatiroidismo, discrasias sanguíneas, enfermedad debilitante, hipertensión arterial, enfermedades bacterianas y virales, etc.

➤ **Criterios de eliminación**

- Deserción.
- Enfermedad incapacitante

d.3. Asignación de las unidades de estudio a cada grupo

Los grupos fueron conformados de manera aleatoria recurriendo al procedimiento de sorteo o rifa.

d. Tamaño de los grupos

$$n = \frac{Z^2 \alpha \cdot P(1 - p)}{i^2}$$

Datos

$Z\alpha$: 1.96 ,cuando el error α es de 0.05

p : proporción esperada para las variables: niveles de cobertura y de inserción

$P = 0.40$ (tomada de antecedentes investigativos)

$$i = \frac{w}{2} \quad w = 0.25/2 = 0.125$$

i = precisión para estimar la proporción

W = amplitud total de intervalo de confianza (tomada de antecedentes investigativos)

Reemplazando

$$n = (1.96)^2 \times 0.40 (1 - 0.40)/(0.125)^2$$

$n = 60$ recesiones gingivales

e. 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 de la Facultad de Odontología.
- b. Preparación de los pacientes para lograr su consentimiento expreso.
- c. Formalización de los grupos.
- d. Prueba piloto.
- e. Recolección.

3.2. Recursos

a) Recursos Humanos

a.1. Investigador : C.D. Sara Antonieta Lujan Valencia

a.2. Asesor : Dr. Gustavo Obando Pereda

b) Recursos Físicos

Instalaciones de la Clínica Odontológica de la UCSM.

c) Recursos Económicos

El presupuesto para la recolección fue autofertado.

d) Recurso Institucional

Universidad Católica de Santa María de Arequipa.

3.3. Prueba piloto

- a. Tipo:** Prueba incluyente.
- b. Muestra piloto:** 2% de cada grupo.
- c. Recolección:** 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. Se utilizó el Paquete Informático SPSS, versión N° 19.
- b. Operaciones**
 - b.1. Clasificación:** Los datos obtenidos a través de la ficha fueron ordenados en una Matriz de Registro y Control, que figurará en anexos de la tesis.
 - b.2. Conteo:** En matrices de recuento.
 - b.3. Tabulación:** Se usaron tablas de doble entrada,
 - b.4. Graficación:** Se confeccionaron gráficas de barras dobles acorde a la naturaleza de las tablas.

4.2. Plan de Análisis de Datos

- a. Tipo:** Cuantitativo trifactorial, bivariado.

b. Tratamiento Estadístico

VARIABLES INVESTIGATIVAS	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA
Nivel de cobertura radicular	Ordinal	Ordinal	- Frecuencias absolutas - Frecuencias porcentuales	χ^2 de homogeneidad
Nivel de inserción	Cuantitativa continua	De razón	- Media aritmética - Desviación estándar - Valor máximo – mínimo - Rango	ANOVA





CAPÍTULO III

RESULTADOS

TABLA N° 1
**DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO SOMETIDOS A
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO SEGÚN EDAD**

GRUPOS	EDAD				TOTAL	
	51 a 55		56 a 60		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
GE1	5	25.00	15	75.00	20	100,00
GE2	7	35.00	13	65.00	20	100.00
GC	8	40.00	12	60.00	20	100,00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Leyenda:

GE1: Grupo experimental uno

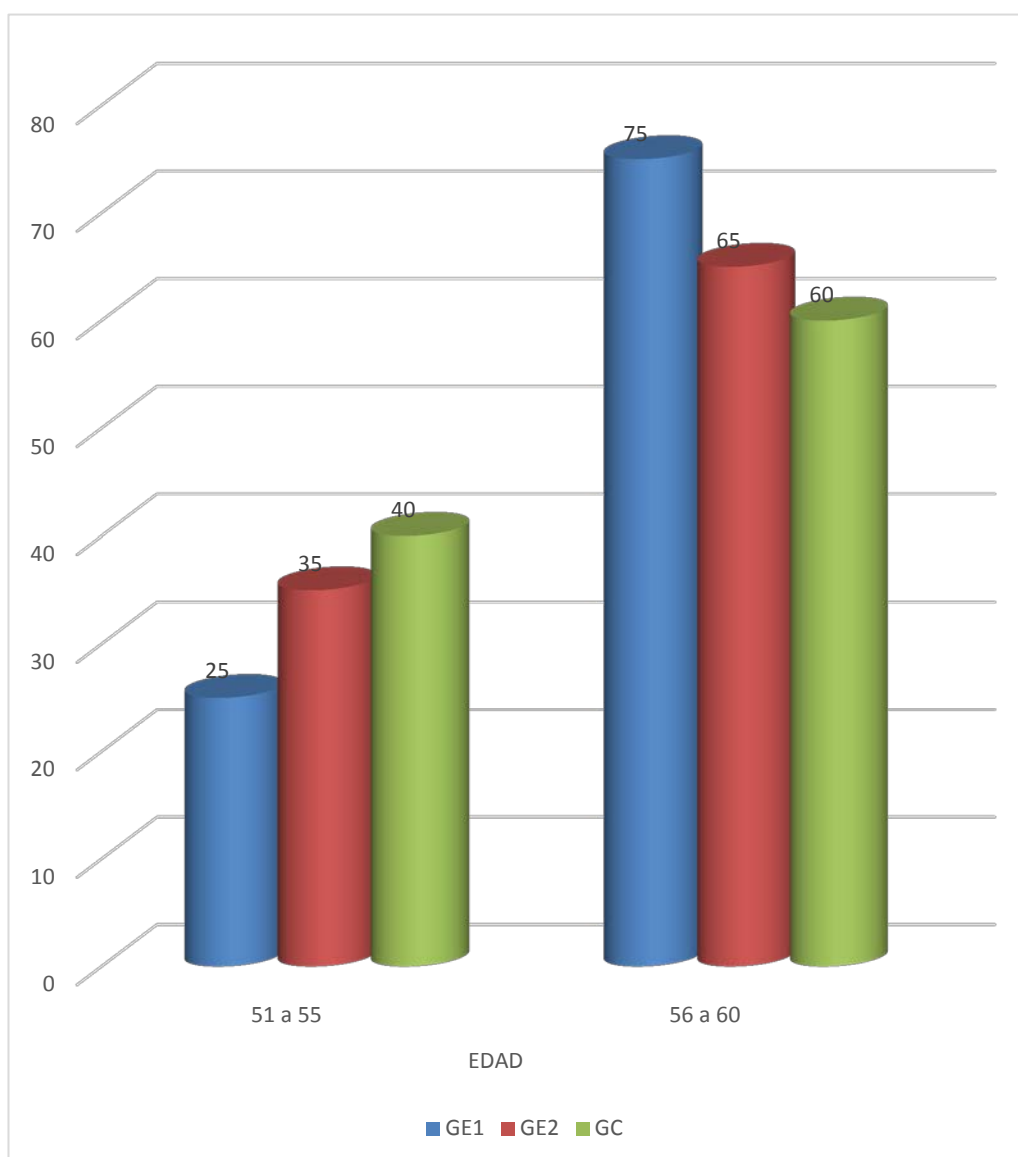
GE2: Grupo experimental dos

GC: Grupo control

Según la tabla N° 1, en los tres grupos de estudio predominaron los pacientes de 56 a 60 años, con porcentajes respectivos de 75%, 65% y 60%, para los grupos experimentales uno, dos y el de control, lo cual sugiere que los pacientes de mayor edad han sido afectados con mayor frecuencia de recesión gingival clase II de Miller, y como tal han sido más intervenidos de colgajo desplazado coronalmente.

GRÁFICA N° 1

**DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO SOMETIDOS A
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO SEGÚN EDAD**



Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Leyenda:

GE1: Grupo experimental uno

GE2: Grupo experimental dos

GC: Grupo control

TABLA N° 2

DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO SOMETIDOS A
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO, SEGÚN GÉNERO

GRUPOS	GÉNERO				TOTAL	
	Masculino		Femenino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
GE1	9	45.00	11	55.00	20	100.00
GE2	12	60.00	8	40.00	20	100.00
GC	8	40.00	12	60.00	20	100.00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Leyenda:

GE1: Grupo experimental uno

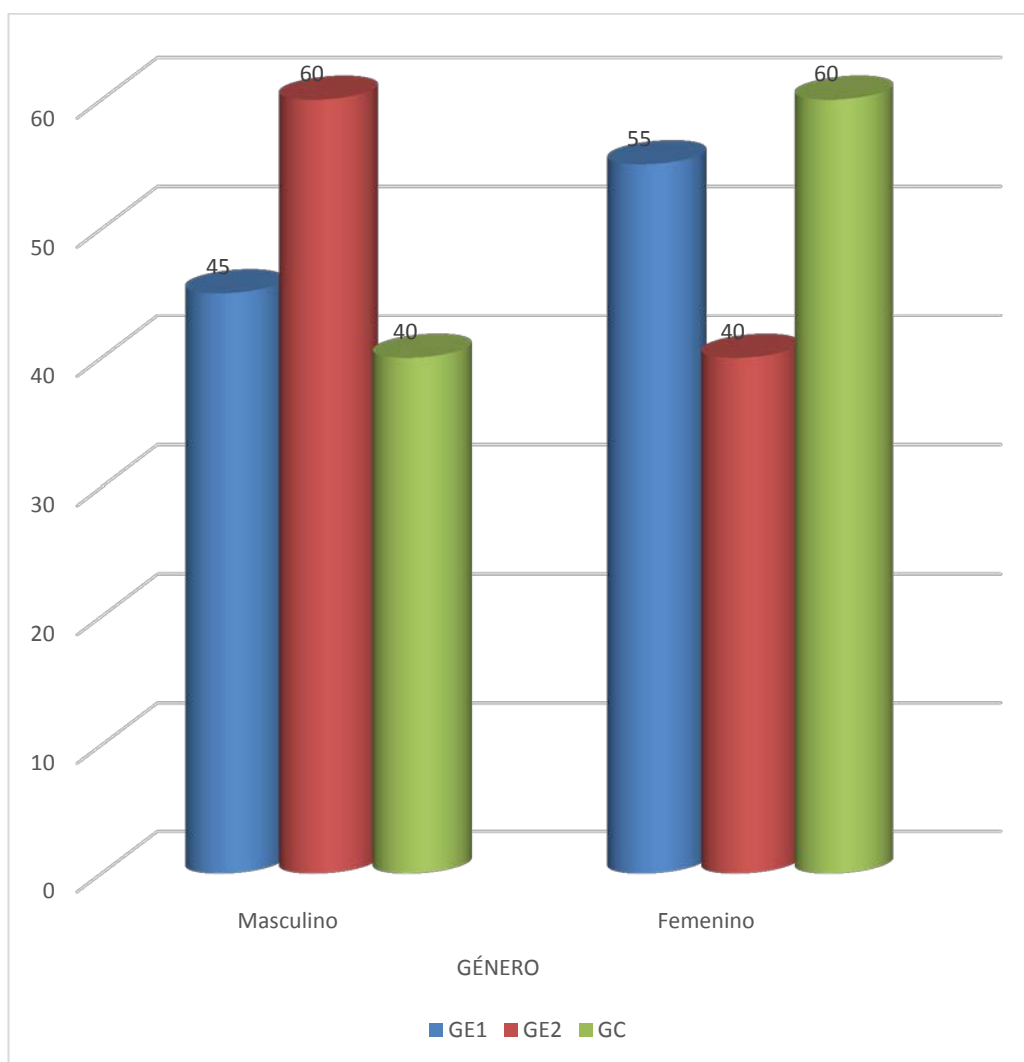
GE2: Grupo experimental dos

GC: Grupo control

Según la tabla N° 2, considerando las mínimas o relativas diferencias, las mujeres fueron más numerosas en el grupo experimental uno y en el grupo de control; en cambio, los varones predominaron en el grupo experimental dos.

GRÁFICA N° 2

**DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS DE ESTUDIO SOMETIDOS A
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO, SEGÚN GÉNERO**



Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Leyenda:

GE1: Grupo experimental uno

GE2: Grupo experimental dos

GC: Grupo control

TABLA Nº 3

**DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS ESTUDIO SOMETIDOS A
BIACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO SEGÚN UBICACIÓN DE LA
RECESIÓN GINGIVAL**

UBICACIÓN	GE1		GE2		GC	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1 1	2	10.00	1	5.00	1	5.00
1 2	1	5.00	1	5.00	1	5.00
1 3	0	0	1	5.00	1	5.00
2 1	2	10.00	1	5.00	1	5.00
2 2	1	5.00	2	10.00	1	5.00
2 3	0	0	1	5.00	1	5.00
3 1	3	15.00	5	25.00	2	10.00
3 2	1	5.00	1	5.00	1	5.00
3 3	0	0	0	0	2	10.00
4 1	9	45.00	6	30.00	7	35.00
4 2	1	5.00	1	5.00	1	5.00
4 3	0	0	0	0	1	5.00
TOTAL	20	100,00	20	100,00	20	100,00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Leyenda:

GE1: Grupo experimental uno

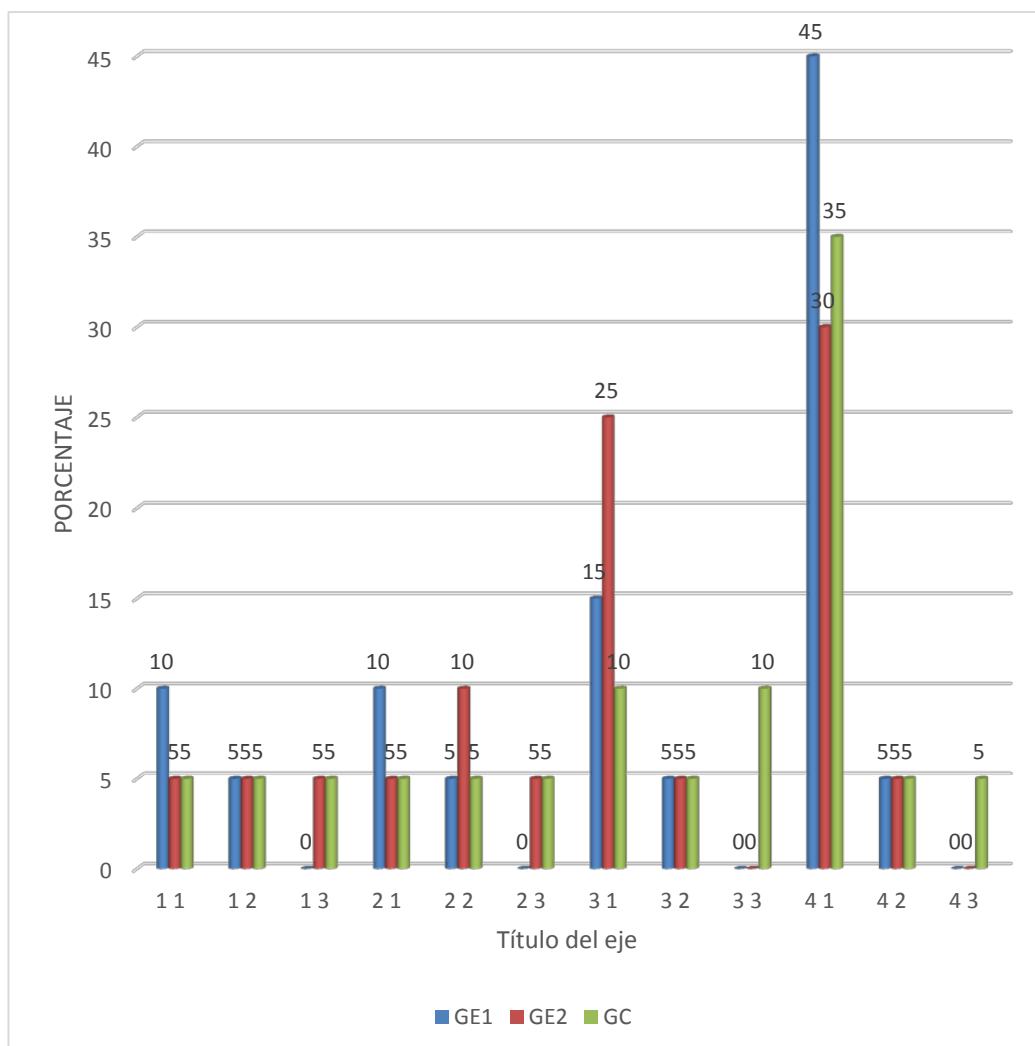
GE2: Grupo experimental dos

GC: Grupo control

La tabla Nº 3 indica que las recesiones gingivales más intervenidas y por ende más sometidas a bioacondicionamiento radicular se ubicaron mayormente en la pieza dentaria 4 1, siendo más frecuente en el grupo experimental uno con el 45%; seguido por el grupo control, con el 35%; y luego el grupo experimental dos, con el 30%.

GRÁFICA N° 3

DISTRIBUCIÓN DE LOS GRUPOS ESTUDIO SOMETIDOS A BIACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO SEGÚN UBICACIÓN DE LA RECESIÓN GINGIVAL



Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Leyenda:

GE1: Grupo experimental uno

GE2: Grupo experimental dos

GC: Grupo control

TABLA N° 4

**EFICACIA DE LA CEFALEXINA COMO BIOACONDICIONADOR EN EL
NIVEL DE COBERTURA RADICULAR EN PACIENTES CON
RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS DE
COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE**

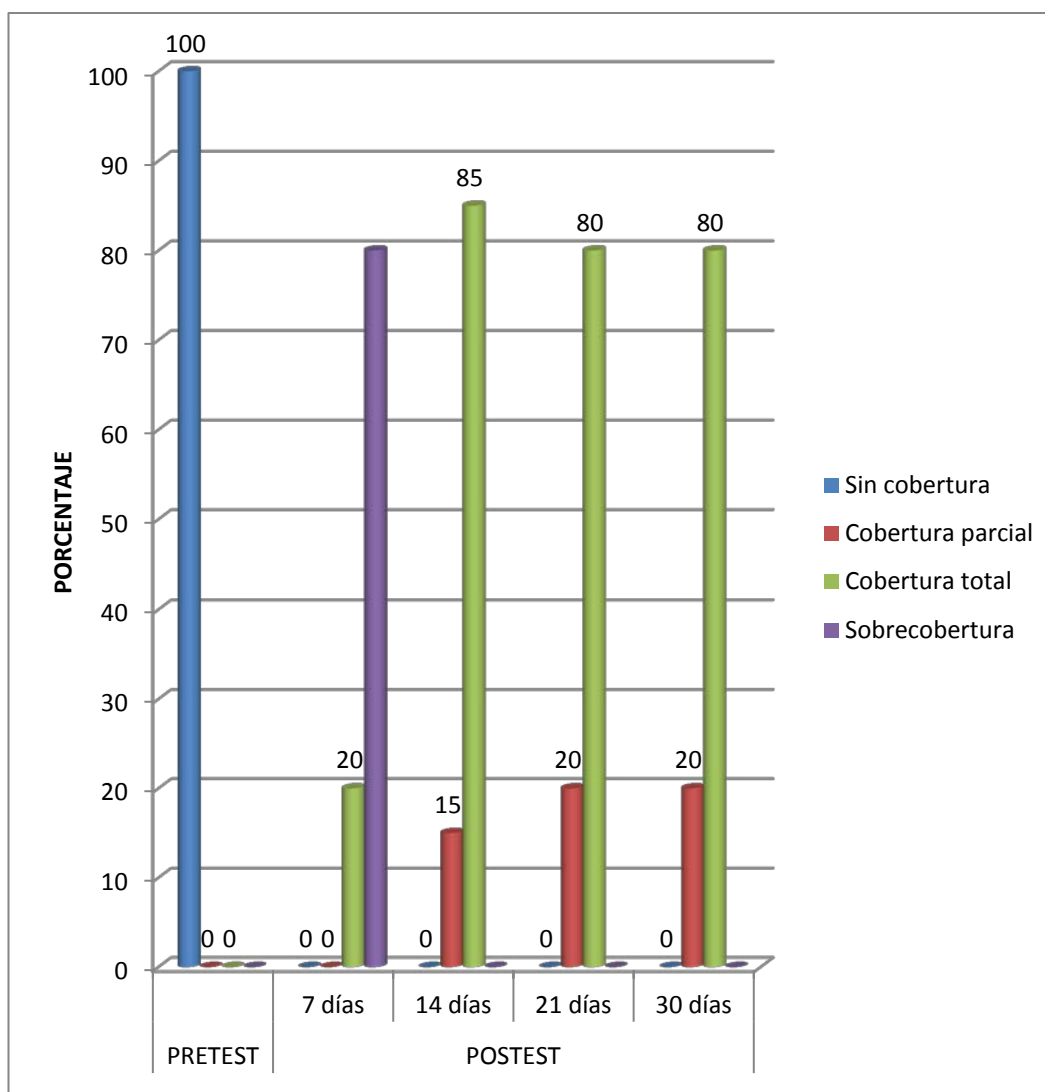
NIVEL DE COBERTURA RADICULAR	GE1									
	PRETEST		POSTEST							
			7 días		14 días		21 días		30 días	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sin cobertura	20	100.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Cobertura parcial	0	0	0	0	3	15.00	4	20.00	4	20.00
Cobertura total	0	0	4	20.00	17	85.00	16	80.00	16	80
Sobrecobertura	0	0	16	80.00	0	0	0	0	0	0
TOTAL	20	100,00	20	100,00	20	100,00	20	100,00	20	100,00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Según la tabla N° 4, la cefalexina como biocondicionador cementario generó, mayormente una sobrecobertura con el 80% hacia los 7 días, una cobertura radicular total con el 85% a los 14 días; y a la misma tendencia hacia los 30 días, lo cual sugiere que la mínima recesión gingival registrada entre los 7 y 21 días, se detuvo entre este control y los 30 días.

GRÁFICA N° 4

**EFICACIA DE LA CEFALEXINA COMO BIOACONDICIONADOR EN EL
NIVEL DE COBERTURA RADICULAR EN PACIENTES CON
RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS DE
COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE**



Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

TABLA N° 5

**EFICACIA DE LA TERRAMICINA COMO BIOACONDICIONADOR
CEMENTARIO EN EL NIVEL DE COBERTURA RADICULAR EN
PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER
INTERVENIDOS A COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE**

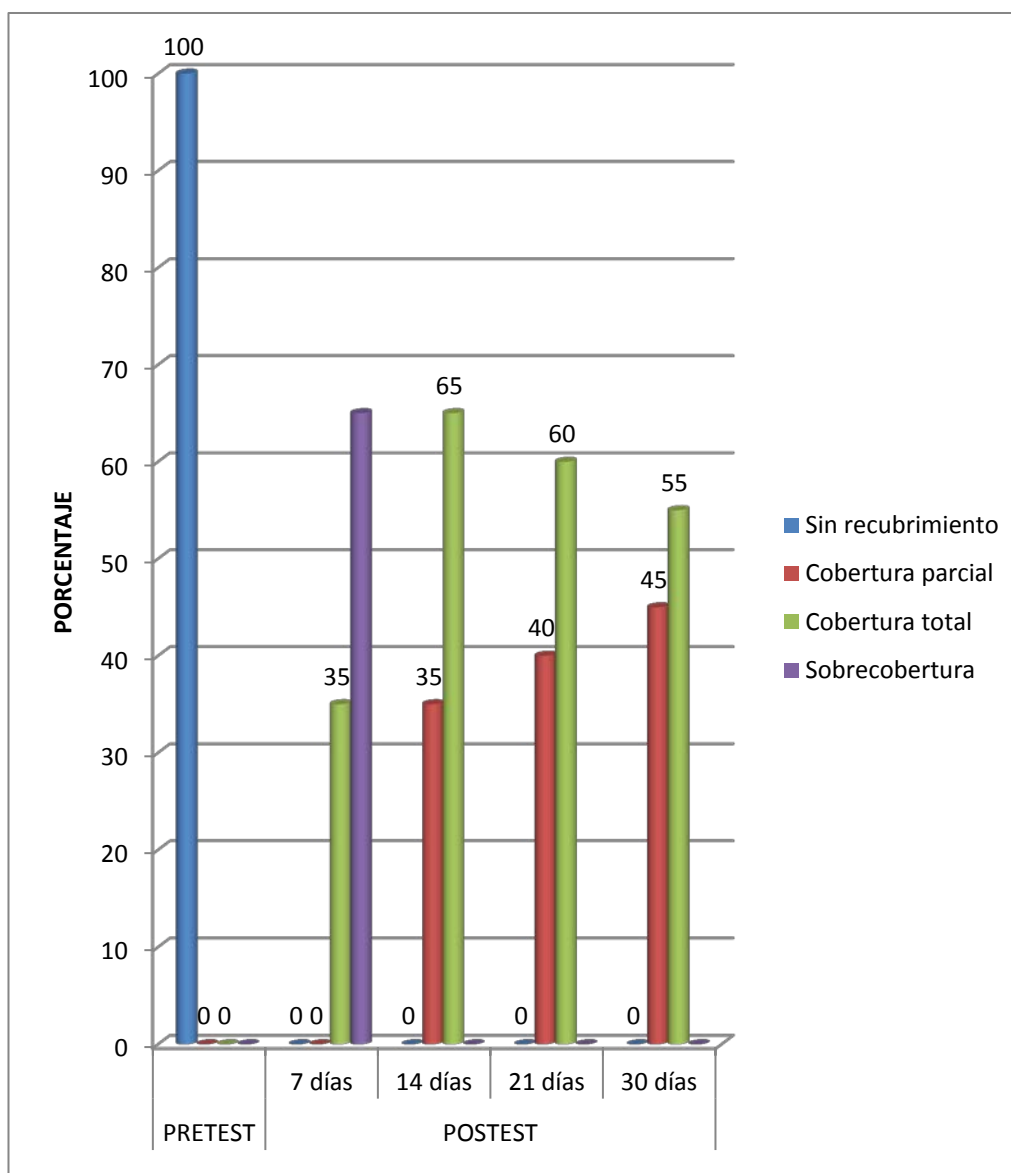
NIVEL DE COBERTURA RADICULAR	GE2									
	PRETEST		POSTEST							
			7 días		14 días		21 días		30 días	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sin cobertura	20	100,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Cobertura parcial	0	0	0	0	7	35,00	8	40,00	9	45,00
Cobertura total	0	0	7	35,00	13	65,00	12	60,00	11	55,00
Sobrecobertura	0	0	13	65,00	0	0	0	0	0	0
TOTAL	20	100,00	20	100,00	20	100,00	20	100,00	20	100,00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

De acuerdo a la tabla N° 5, la terramicina como bioacondicionador cementario, generó hacia los 7 días una sobrecobertura del 65%; a los 14 días, una cobertura radicular total de igual porcentaje; a los 21 días una cobertura total del 60%, misma que se redujo al 55% a los 30 días, pudiéndose interpretar este hallazgo como una recesión gingival, postquirúrgica, aunque mínima, pero en un continuo y pequeño incremento de control a control.

GRÁFICA N° 5

**EFICACIA DE LA TERRAMICINA COMO BIOACONDICIONADOR
CEMENTARIO EN EL NIVEL DE COBERTURA RADICULAR EN
PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER
INTERVENIDOS A COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE**



Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

TABLA N° 6

**EFICACIA DEL ÁCIDO CÍTRICO COMO BIOACONDICIONADOR
CEMENTARIO EN EL NIVEL DE COBERTURA RADICULAR EN
PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER
INTERVENIDOS A COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE**

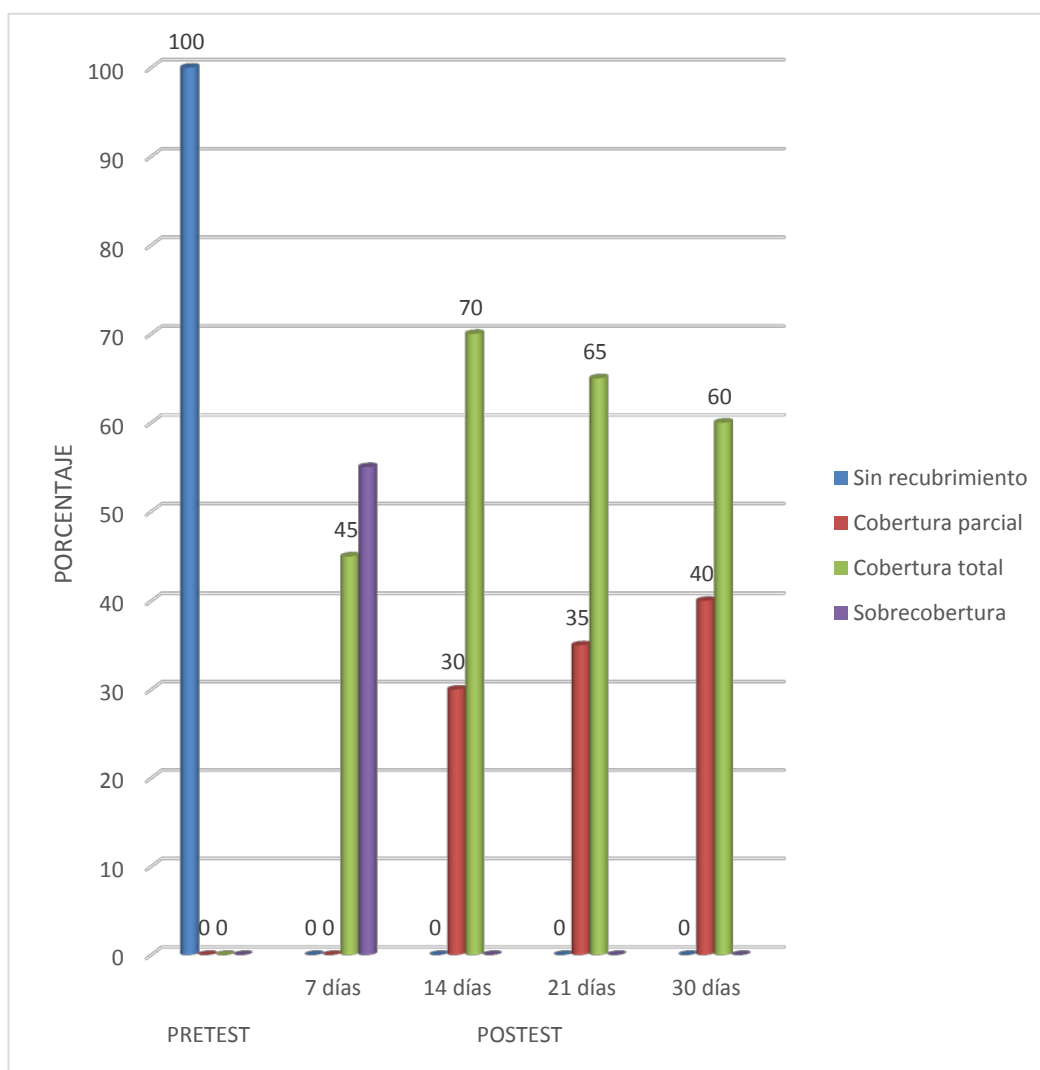
NIVEL DE COBERTURA RADICULAR	GC									
	PRETEST		POSTEST							
			7 días		14 días		21 días		30 días	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sin cobertura	20	100,00	0	0	0	0	0	0	0	0
Cobertura parcial	0	0	0	0	6	30.00	7	35.00	8	40.00
Cobertura total	0	0	9	45.00	14	70.00	13	65.00	12	60.00
Sobrecobertura	0	0	11	55.00	0	0	0	0	0	0
TOTAL	20	100,00	20	100,00	20	100,00	20	100,00	20	100,00

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

En la tabla N° 6 se puede observar que el ácido cítrico generó a los 7 días una sobrecobertura del 55%; una cobertura total del 70% a los 14 días; misma que va disminuyendo muy ligeramente hasta el 65% a los 21 días, y hasta el 60% a los 30 días, dejando entrever una posible recesión gingival postquirúrgica en incremento de prolongarse los controles.

GRÁFICA N° 6

**EFICACIA DEL ÁCIDO CÍTRICO COMO BIOACONDICIONADOR
CEMENTARIO EN EL NIVEL DE COBERTURA RADICULAR EN
PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER
INTERVENIDOS A COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE**



Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

TABLA N° 7

EFICACIA DE LA CEFALEXINA EN COMPARACIÓN A LA TERRAMICINA Y EL ÁCIDO CÍTRICO COMO BIOACONDICIONADORES CEMENTARIOS EN EL NIVEL DE COBERTURA RADICULAR EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS DE COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE

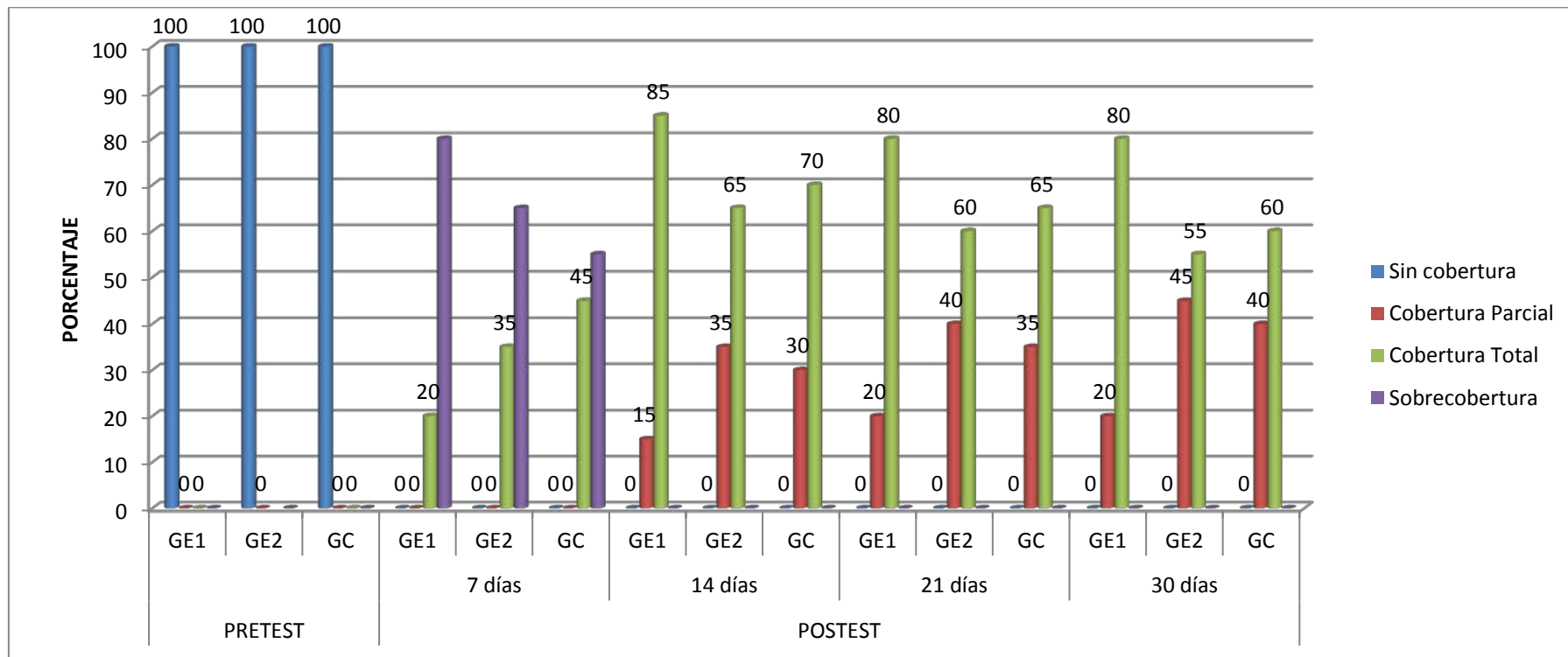
NIVEL DE COBERTURA	PRETEST						POSTEST																							
							7 días						14 días						21 días						30 días					
	GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC		GE1		GE2		GC	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sin cobertura	20	100,0	20	100,0	20	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cobertura Parcial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15.0	7	35.0	6	30.0	4	20.0	8	40.0	7	35.0	4	20.0	9	45.0	8	40.0	
Cobertura Total	0	0	0	0	0	0	4	20.0	7	35.0	9	45.0	17	85.0	13	65.0	14	70.0	16	80.0	12	60.0	13	65.0	16	80.0	11	55.0	12	60.0
Sobrecobertura	0	0	0	0	0	0	16	80.0	13	65.0	11	55.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	20	100,0	20	100,0	20	100,0	20	100,0	20	100,0	20	100,0	20	100,0	20	100,0	20	100,0	20	100,0	20	100,0	20	100,0	20	100,0	20	100,0	20	100,0
SIGNIFICACIÓN							X²: 2.85 < VC: 5.99						X²: 2.67 < VC: 5.99						X²: 2.06 < VC: 5.99						X²: 3.75 < VC: 5.99					
							H₀: GE₁ = GE₂ = GC						H₀: GE₁ = GE₂ = GC						H₀: GE₁ = GE₂ = GC						H₀: GE₁ = GE₂ = GC					

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Según la tabla N° 7, el efecto de la cefalexina, la terramicina y del ácido cítrico es matemáticamente diferente en el nivel de cobertura radicular en los controles de posttest; sin embargo, dicha diferencia no es estadísticamente significativa a los 7, 14, 21 y 30 días, en consideración a que el valor del χ^2 fue menor que el valor crítico, dando pie para aceptar la hipótesis nula de homogeneidad, en esta variable.

GRÁFICA N° 7

EFICACIA DE LA CEFALEXINA EN COMPARACIÓN A LA TERRAMICINA Y EL ÁCIDO CÍTRICO COMO BIOACONDICIONADORES CEMENTARIOS EN EL NIVEL DE COBERTURA RADICULAR EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS DE COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

TABLA Nº 8

**EFICACIA DE LA CEFALEXINA COMO BIOACONDICIONADOR
CEMENTARIO EN EL NIVEL DE INSERCIÓN EN PACIENTES CON
RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS DE
COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE**

FASES		Nº	NIVEL DE INSERCIÓN / GE1			
			$\bar{X}/mm$	S	X _{máx} -X _{mín}	R
Pretest		20	7.45	0.88	8.00-7.00	1.00
Posttest	21 días	20	6.00	1.68	7.00-5.00	2.00
	30 días	20	4.40	1.42	5.00-3.00	2.00
	45 días	20	3.20	0.86	4.00-3.00	1.00
	60 días	20	2.95	0.74	3.00-2.00	1.00
Ganancia de inserción			4.50			

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Leyenda:

$\bar{X}/mm$: Media en mm del nivel de inserción

S : Desviación estándar

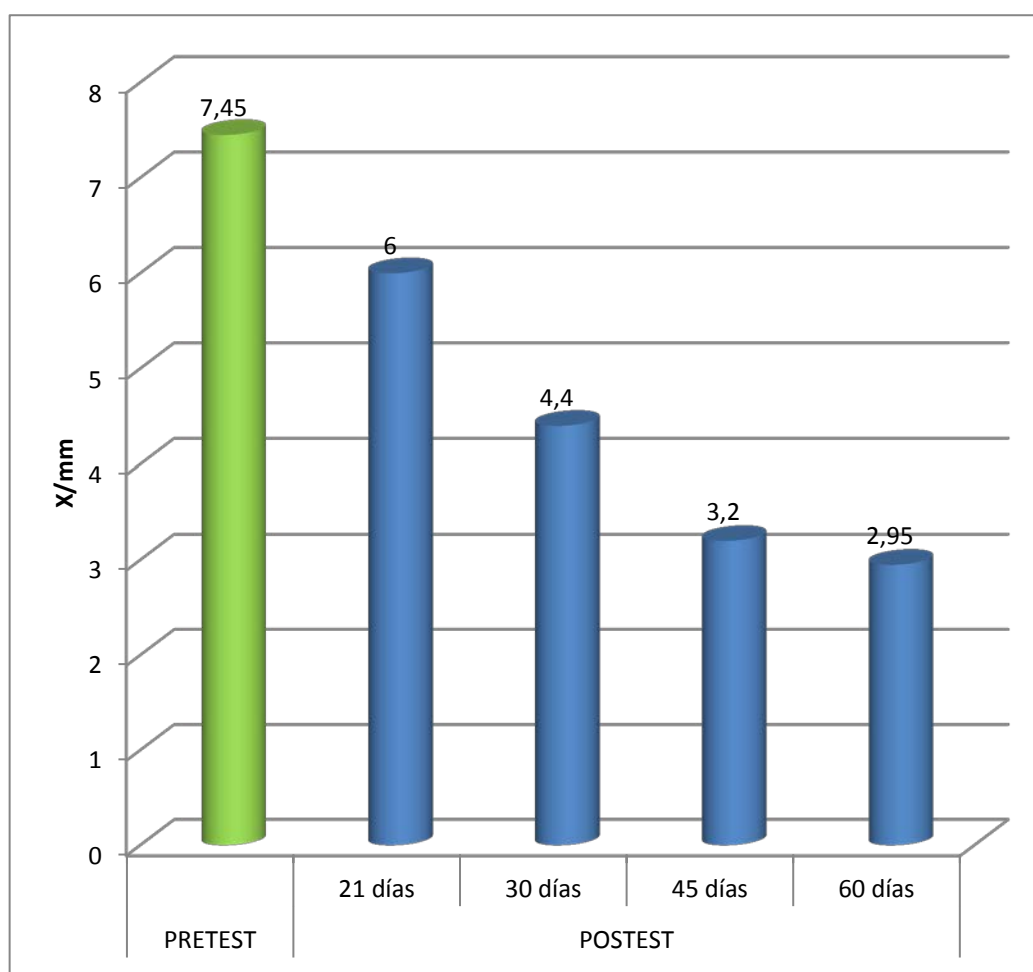
X_{máx}-X_{mín} : Valores máximo y mínimo.

R : Rango

Según la tabla Nº 8, la cefalexina como bioacondicionador cementario generó una continua ganancia de inserción entre el pretest y los diferentes controles, aun entre estos mismos, entre sí. Así entre el pretest y los 21 días produjo una ganancia de inserción de 1.45 mm; de 1.6 mm entre los 21 y 30 días; de 1.2 mm entre los 30 y 45 días; y de, 0.25 entre los 45 y 60 días; generando una ganancia de inserción total de 4.50 mm, entre el pretest y los 60 días.

GRÁFICA N° 8

EFICACIA DE LA CEFALEXINA COMO BIOACONDICIONADOR
CEMENTARIO EN EL NIVEL DE INSERCIÓN EN PACIENTES CON
RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS DE
COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Leyenda:

$\bar{X}/mm$: Media en mm del nivel de inserción

TABLA N° 9

**EFICACIA DE LA TERRAMICINA COMO BIOACONDICIONADOR
CEMENTARIO EN EL NIVEL DE INSERCIÓN EN PACIENTES CON
RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS DE
COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE**

FASES		N°	NIVEL DE INSERCIÓN / GE2			
			$\bar{X}/mm$	S	X _{máx} -X _{mín}	R
Pretest		20	7.45	0.94	8.00-7.00	1.00
Posttest	21 días	20	6.25	1.46	7.00-5.00	2.00
	30 días	20	5.05	1.24	6.00-4.00	2.00
	45 días	20	4.20	0.84	5.00-4.00	1.00
	60 días	20	4.00	0.78	4.00-3.00	1.00
Ganancia de inserción			3.45			

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Leyenda:

$\bar{X}/mm$: Media en mm del nivel de inserción

S : Desviación estándar

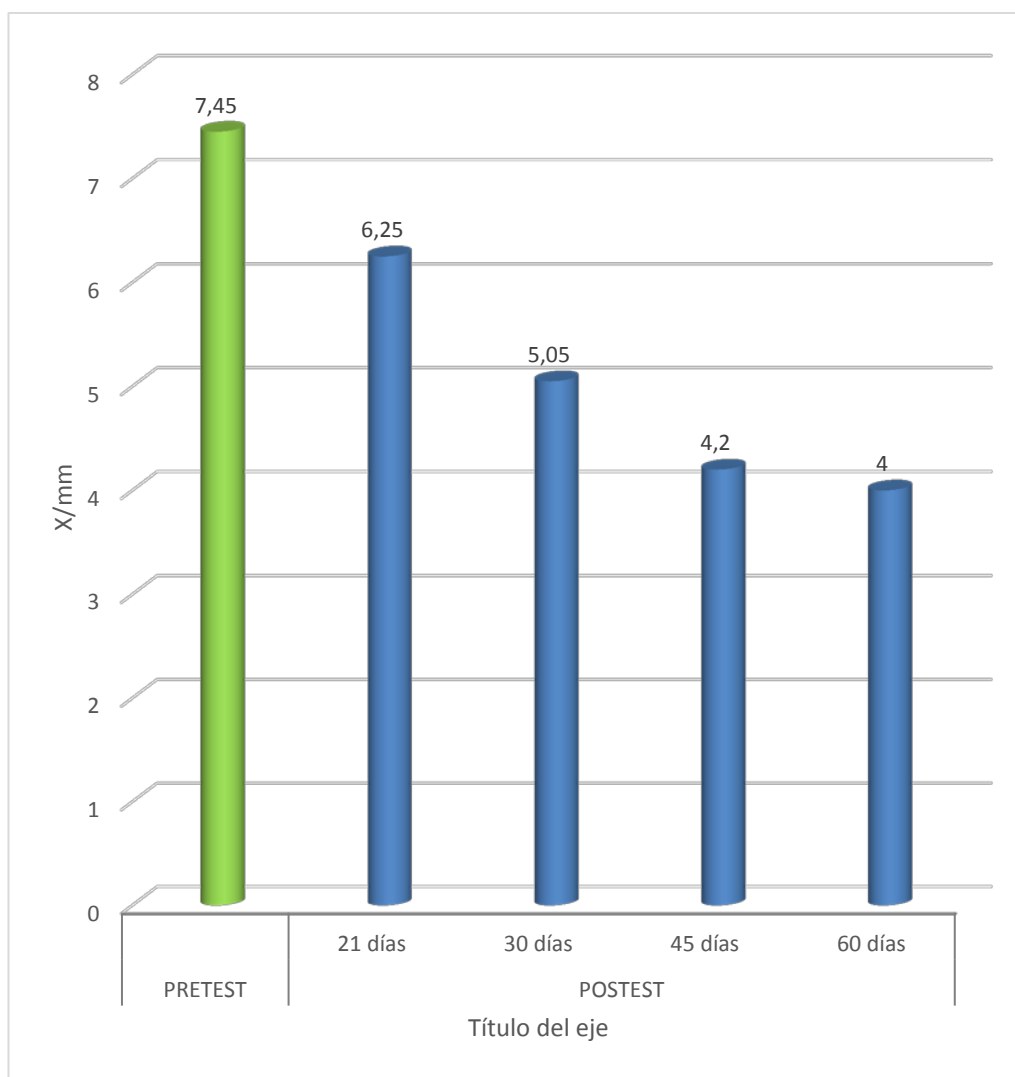
X_{máx}-X_{mín} : Valores máximo y mínimo.

R : Rango

En la tabla N° 9, la terramicina como biocondicionador cementario produjo una continua ganancia de inserción entre la medición basal y el control final, expresable en 1.2 mm entre el pretest y los 21 días; y entre este control y los 30 días; en 0.85 mm entre los 30 y 45 días; en 0.20 mm entre este control y los 60 días; y una ganancia total de inserción de 3.45 mm entre el pretest y los 60 días.

GRÁFICA N° 9

EFICACIA DE LA TERRAMICINA COMO BIOACONDICIONADOR
CEMENTARIO EN EL NIVEL DE INSERCIÓN EN PACIENTES CON
RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS DE
COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Leyenda:

$\bar{X}/mm$: Media en mm del nivel de inserción

TABLA N° 10

**EFICACIA DEL ÁCIDO CÍTRICO COMO BIOACONDICIONADOR
CEMENTARIO EN EL NIVEL DE INSERCIÓN EN PACIENTES CON
RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS DE
COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE**

FASES		N°	NIVEL DE INSERCIÓN / GC			
			$\bar{X}/mm$	S	X _{máx} -X _{mín}	R
Pretest		20	7.45	0.73	8.00-7.00	1.00
Posttest	21 días	20	6.10	1.85	7.00-5.00	2.00
	30 días	20	4.85	1.76	6.00-4.00	2.00
	45 días	20	3.55	0.53	5.00-4.00	1.00
	60 días	20	3.10	0.44	4.00-3.00	1.00
Ganancia de inserción			4.35			

Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Leyenda:

$\bar{X}/mm$: Media en mm del nivel de inserción

S : Desviación estándar

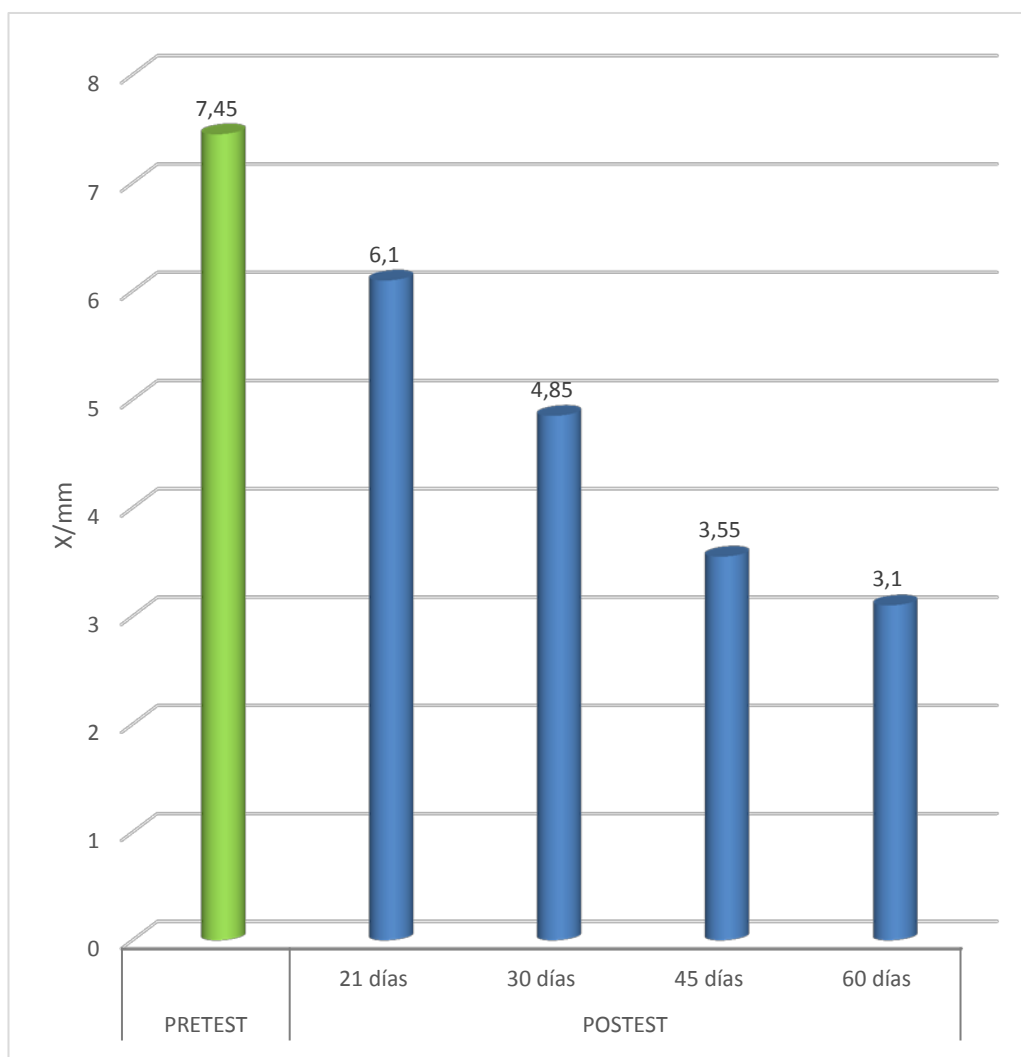
X_{máx}-X_{mín} : Valores máximo y mínimo.

R : Rango

En la tabla N° 10, el ácido cítrico como bioacondicionador cementario generó una ganancia de inserción de 1.35 mm entre el pretest y los 21 días; de 1.25 mm entre este control y los 30 días; de 1.3 mm entre este control y los 45 día; de 0.055 mm entre los 45 y los 60 días; y, una ganancia total de inserción de 4.35 entre el pretest y los 60 días.

GRÁFICA N° 10

**EFICACIA DEL ÁCIDO CÍTRICO COMO BIOACONDICIONADOR
CEMENTARIO EN EL NIVEL DE INSERCIÓN EN PACIENTES CON
RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS DE
COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE**



Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Leyenda:

$\bar{X}/mm$: Media en mm del nivel de inserción

TABLA N° 11

**EFFECTO DE LA CEFALOXINA EN COMPARACIÓN CON LA
TERRAMICINA Y EL ÁCIDO CÍTRICO COMO
BIOACONDICIONADORES EN EL NIVEL DE INSERCIÓN EN
PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER
INTERVENIDOS DE COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE**

FASES		NIVEL DE INSERCIÓN			SIGNIFICACIÓN	DECISIÓN
		GE1	GE2	GC		
		$\bar{X}_1/mm$	$\bar{X}_2/mm$	$\bar{X}_3/mm$		
Pretest		7.45	7.45	7.45		
Posttest	21 días	6.00	6.25	6.10	F: 0.115 < VC: 5.82	$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2 = \bar{X}_3$
	30 días	4.40	5.05	4.85	F: 2.22 < VC: 5.82	$H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2 = \bar{X}_3$
	45 días	3.20	4.20	3.55	F: 8.88 > VC: 5.82	$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$
	60 días	2.95	4.00	3.10	F: 14.33 > VC: 5.82	$H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$
Ganancia de inserción		4.50	3.45	4.35		

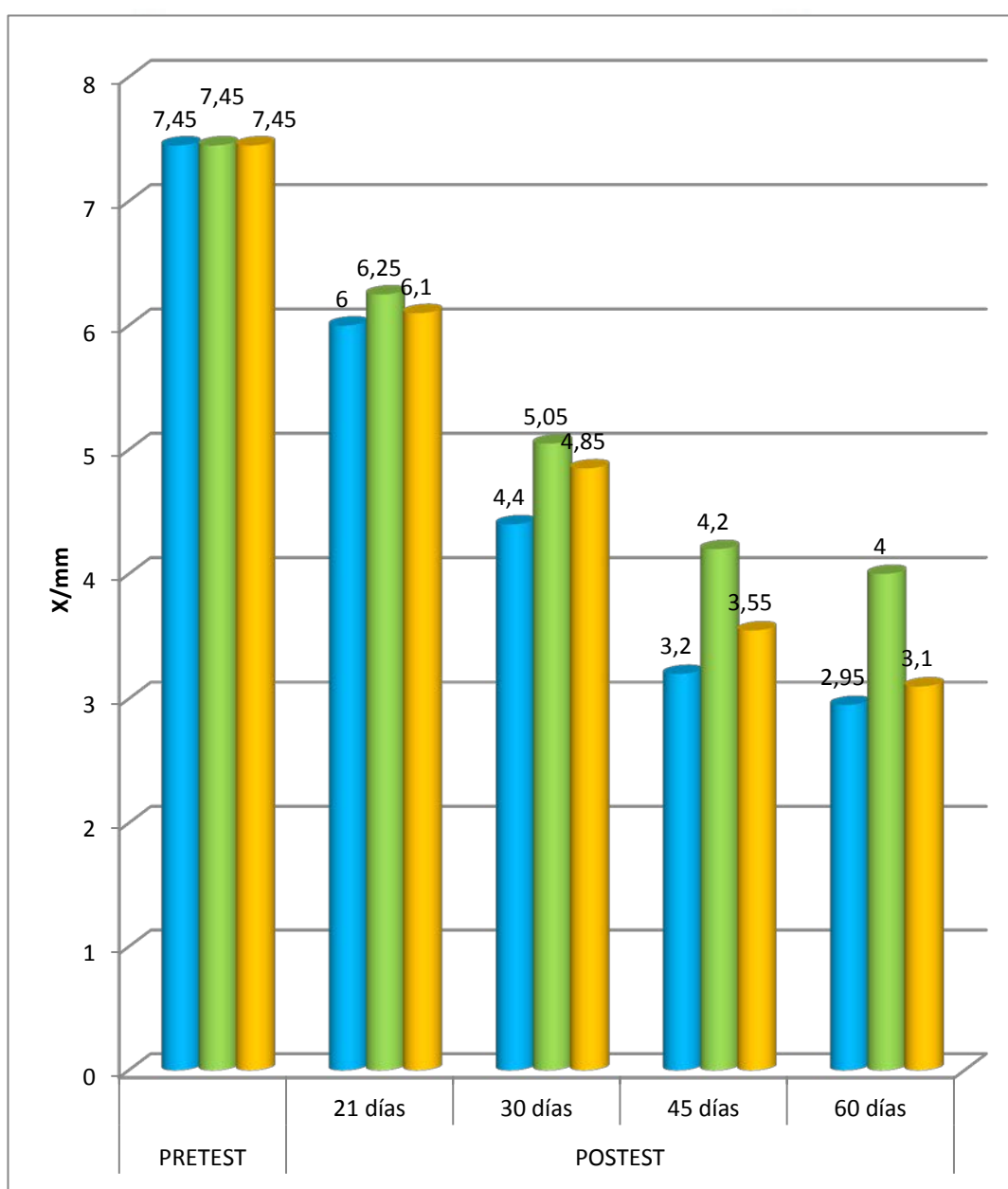
Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

Según la tabla N° 11 y desde el punto de vista matemático la cefalexina produjo una mayor ganancia de inserción que el ácido cítrico y la terramicina, y en este orden decreciente. Así lo expresan los promedios de 4.50 mm, 4.35 mm y 3.45 mm, registrados respectivamente en el grupo experimental 1, el grupo experimental 2 y en el grupo control, entre el pretest y los 60 días.

La prueba ANOVA indica el efecto de la cefalexina, de la terramicina y del ácido cítrico como biocondicionadores es estadísticamente similar en la ganancia de inserción a los 21 y 30 días, no así, a los 45 y 60 días en que dicho efecto es estadísticamente diferente.

TABLA N° 11

EFFECTO DE LA CEFALEXINA EN COMPARACIÓN CON LA
TERRAMICINA Y EL ÁCIDO CÍTRICO COMO
BIOACONDICIONADORES EN EL NIVEL DE INSERCIÓN EN
PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER
INTERVENIDOS DE COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE



Fuente: Elaboración personal (Matriz de registro y control).

DISCUSIÓN

En lo que concierne a la presente investigación, la prueba X2 mostró similitud estadística en el nivel de cobertura radicular a los 30 días utilizando la cefalexina, la terramicina y el ácido cítrico. El contraste ANOVA, en cambio mostró diferencia estadística significativa en el nivel de inserción a los 60 días, en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo desplazado coronalmente.

En este sentido Macedo Reynoso (2013), obtuvo que el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de arándano, según las pruebas X2 y T respectivamente, fue estadísticamente más eficaz que el procedimiento análogo sin bioacondicionamiento en la restauración de la posición gingival aparente ($p < 0.05$), en que se aceptó la hipótesis alterna en pacientes con recesión gingival clase II de Miller; más no en el restablecimiento de la posición gingival real en que se aceptó la hipótesis nula ($p > 0.05$).

Ríos Kross (2013) informó que a los controles de 30 y 60 días, respectivamente, el nivel de recubrimiento radicular y el nivel de inserción fueron estadísticamente diferentes, con el acondicionamiento cementario de ácido cítrico y el de tetraciclina en pacientes intervenidos a colgajo desplazado coronalmente, a partir una eficacia porcentual de cobertura radicular de 100% y una ganancia de inserción de 5.52 mm., para el primer procedimiento; y, de una eficacia análoga de 66.67% y una ganancia de inserción de 4.96, para el segundo procedimiento, con lo que se rechazó la hipótesis nula, y se aceptó la hipótesis alterna, con un nivel de significación de 0.05.

Zegarra Cáceres (2013) informó según la prueba X2, existir diferencia estadística significativa en el efecto del bioacondicionamiento cementario

de ácido cítrico con y sin doxiciclina en el nivel de recubrimiento radicular a los 30 días de realizado el colgajo desplazado coronalmente; y, según el contraste T, no haber diferencia estadística significativa en el efecto de ambos procedimientos en la ganancia de inserción a los 60 días.

La razón por la cual la cefalexina, la terramicina y el ácido cítrico tienen efectos similares en la restauración de la cobertura gingival de la raíz y a su vez tienen efectos diferentes en la ganancia de inserción, se debería básicamente a las propiedades biológicas de cada fármaco. Así la cefalexina es una cefalosporina que tiene excelente efecto antibacteriano grampositivo. La terramicina al ser una oxitetraciclina tiene un buen efecto de depósito en el cemento e inhibe la acción de las colagenasas. El ácido cítrico, por su parte es un descalcificador superficial y descontaminante del cemento radicular. (Lindhe: 2010).



CONCLUSIONES

PRIMERA:

La cefalexina como bioacondicionador cementario generó, hacia los 30 días mayormente, una cobertura radicular total en el 75%; y una ganancia de inserción de 4.50 mm entre el pretest y los 60 días, en el grupo experimental uno.

SEGUNDA:

La terramicina como bioacondicionador cementario produjo mayormente en el mismo control, una cobertura total radicular total en el 55%; y una ganancia de inserción de 3.45 mm entre el pretest y los 60 días, en el grupo experimental dos.

TERCERA:

El ácido cítrico como bioacondicionador cementario, en el mismo control, generó mayormente una cobertura radicular total en el 60%; y, una ganancia de inserción de 4.35 mm, entre el pretest y a los 60 días, en el grupo control.

CUARTA:

La prueba X^2 indicó no haber diferencia estadísticamente significativa en el efecto de la cefalexina, la terramicina y en el ácido cítrico en el nivel de cobertura radicular a los 30 días. El contraste ANOVA mostró en cambio, a los 60 días una diferencia estadística significativa, en el efecto de dichos bioacondicionadores en la ganancia de inserción.

QUINTA:

Consecuentemente, se acepta la hipótesis nula en el nivel de cobertura radicular; y se acepta la hipótesis alterna en el nivel de inserción utilizando los bioacondicionadores mencionados con un nivel de significación de 0.05, en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo desplazado coronalmente.

RECOMENDACIONES

PRIMERA:

Se recomienda a nuevos tesisistas comparar la eficacia de la cefalexina y de un aminoglucósido como potencial biocondicionador de la superficie radicular en el restablecimiento de las posiciones gingivales aparente y real, a efecto de establecer similitudes y diferencias en dichos propósitos en pacientes sometidos a colgajo posicionado coronalmente.

SEGUNDA:

Se sugiere también comparar la eficacia de la cefalexina y de la fibronectina en los niveles de cobertura radicular y de inserción en pacientes con recesión gingival clases I y II intervenidos de colgajo desplazado coronalmente.

TERCERA:

Se recomienda asimismo, comparar los propósitos de la primera y segunda recomendación por separado en pacientes sometidos a colgajo desplazado coronal y lateralmente.

CUARTA:

Conviene asimismo, determinar investigativamente el efecto bioacondicionador de la cefalexina combinada con ácido cítrico y de la tetraciclina mezclada igualmente con dicho ácido, a efecto de utilizar de manera potenciada las mejores propiedades de cada fármaco con la finalidad de mejorar los niveles de cobertura radicular y de inserción en pacientes intervenidos de colgajo desplazado coronal y lateralmente.

BIBLIOGRAFÍA

- BARRIOS, Gustavo. *Odontología su Fundamento Biológico*. Segunda edición. Editorial IATROS. Bogotá. 2008.
- BARTOLD, P.M. *Histología del periodonto*. 4ta edición. Editorial Interamericana. México D.F. 2010.
- BEERTSEN, W. *Aspectos histológicos del periodonto*. 8va edición. Editorial Panamericana. 2008.
- CAMBRA. *Cirugía Periodontal e Implantológica*. 2da edición. Editorial Médica Panamericana; 2002.
- CARRANZA, Fermín. *Periodontología Clínica de Glickman*. Sétima edición. Editorial Interamericana. México. D.F. 2008.
- DOS SANTOS THAIS, Manfrin. Uso del ácido cítrico en la remoción del ligamento periodontal necrosado. *Odont Moder* 2008; 4(43)
- LINDHE, Jan. *Periodontología clínica y odontología implantológica*. 4ta edición. Edit. Interamericana. México. 2010.
- NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Periodontología clínica*. 8va edición. Editorial Interamericana. México. D.F. 2011.
- QUINTANA, Hospidio A. *Proceso de la producción de ácidos cítricos. Ingeniería Química*. Madrid España: septiembre de 2002; pp. 135-146. Vol. 34 N° 393.v
- ROSADO, Larry. *Periodoncia*. edición. UCSM. Perú. 2003

HEMEROGRAFÍA

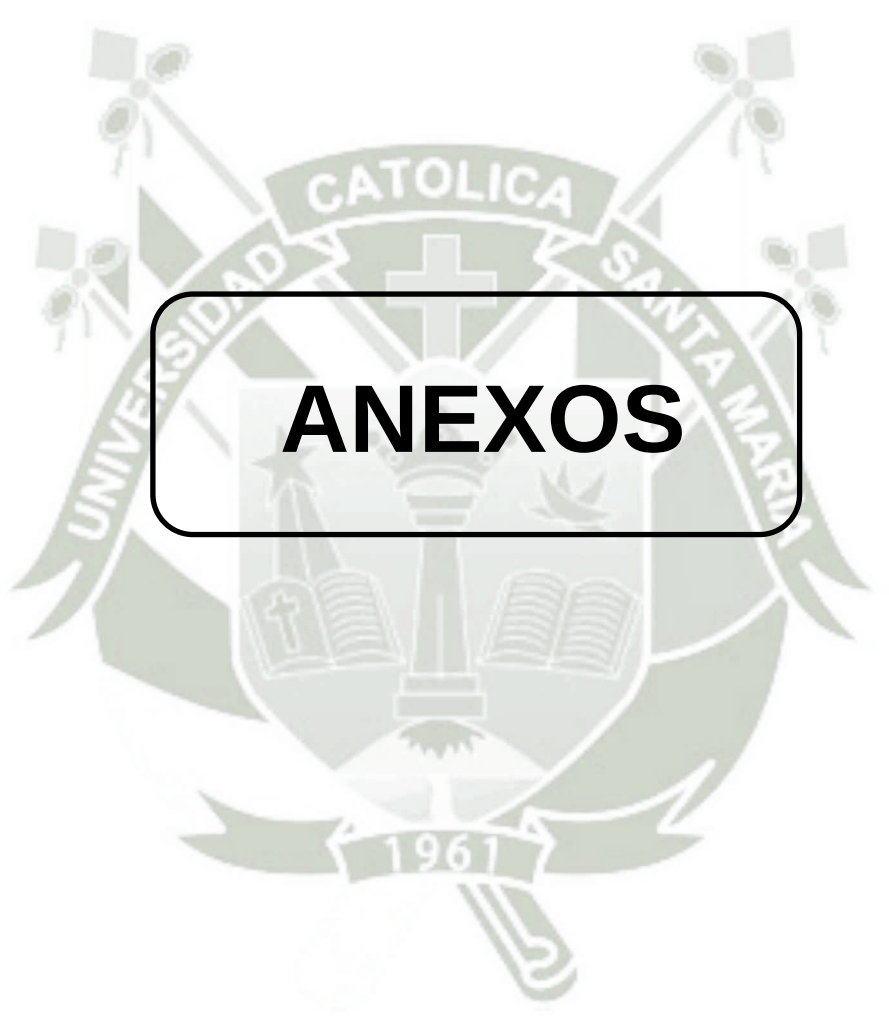
- MACEDO REYNOSO, Percy Antonio. *Efecto del colgajo desplazado coronalmente con y sin bioacondicionamiento cementario de arándano (vaccinium oxycoccus) en la posición gingival aparente y real de la encía en pacientes con recesión gingival clase II de Miller de la Clínica Odontológica.* UCSM. Arequipa. 2013.
- RIOS KROSS, Elena Ysabel. *Eficacia del acondicionamiento cementario con ácido cítrico y tetraciclina en los niveles de recubrimiento radicular y de inserción en pacientes intervenidos a colgajo reposicionado coronalmente.* Clínica Odontológica. UCSM. Arequipa. 2013
- ZEGARRA CÁCERES, Jeaneth. *Eficacia del bioacondicionamiento del ácido cítrico combinado con doxiciclina y sin ella en los niveles de recubrimiento radicular y de inserción en pacientes intervenidos a colgajo desplazado coronalmente en el consultorio odontológico del Hospital Municipal Surco Salud.* Lima. 2013.

INFORMATOGRAFÍA

- <http://es.scribd.com/doc/19155741/Acido-Citrico>
- <http://www.monografias.com/trabajos17/acido-citrico/acido-citrico.shtml>
- http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/Cefalexina.htm
- <http://www.medicamentos.com.mx/DocHTM/22351.htm>

- <http://www.murciasalud.es/gftb.php?idsec=474&opt=ficha1&cod=J01DB01&area=1>
- <http://www.plmfarmacias.com/colombia/DEF/PLM/productos/29262.htm>
- <http://www.vademecum.es/principios-activos-cefalexina-j01db01>





ANEXOS

ANEXO N° 1
MODELO DE LA FICHA

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

Ficha Nº

Enunciado: EFICACIA DE LA CEFALEXINA, LA TERRAMICINA Y EL ÁCIDO CÍTRICO COMO BIOACONDICIONADORES CEMENTARIOS EN LOS NIVELES COBERTURA RADICULAR Y DE INSERCIÓN EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS A COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE EN PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA. 2013.

Edad: _____ **Sexo:** _____ **Ubicación:** _____

1.- NIVEL DE COBERTURA RADICULAR	PRETEST			POSTEST											
				7 día			14 días			21 días			30 días		
	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC
Sin cobertura															
Cobertura parcial															
Cobertura total															
Sobrecobertura															

2.- NIVEL DE INSERCIÓN	PRETEST			POSTEST											
				7 día			14 días			21 días			30 días		
	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC
Expresión en mm															



ANEXO N° 2

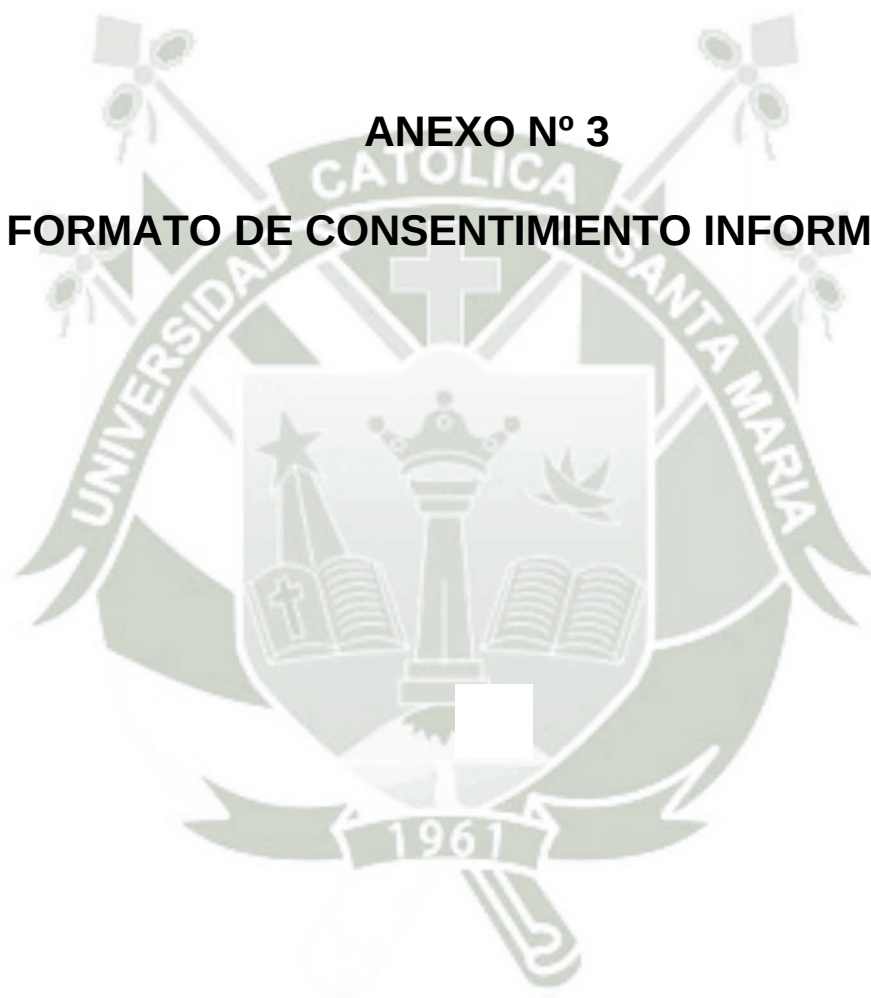
MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

Enunciado: EFICACIA DE LA CEFALEXINA, LA TERRAMICINA Y EL ÁCIDO CÍTRICO COMO BIOACONDICIONADORES CEMENTARIOS EN LOS NIVELES COBERTURA RADICULAR Y DE INSERCIÓN EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS A COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE EN PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA. 2013

UE	EDAD			GÉNERO			UBICACIÓN			NIVEL DE COBERTURA RADICULAR															NIVEL DE INSERCIÓN																											
										PRETEST			POSTEST												PRETEST			POSTEST																								
	7 días			14 días			21 días						30 días			21 días			30 días			45 días						60 días																								
GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC	GE ₁	GE ₂	GC																	
01	54	51	53	M	F	F	41	31	41	SC	SC	SC	SBC	SBC	SBC	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	7	7	7	6	7	6	5	6	6	3	5	4	3	4	3													
02	52	54	55	F	M	F	31	41	41	SC	SC	SC	SBC	SBC	SBC	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	8	7	7	7	6	7	4	5	4	3	4	3	3	3	3													
03	51	52	52	F	M	F	41	41	43	SC	SC	SC	SBC	SBC	SBC	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	7	7	7	6	6	6	5	6	5	3	4	4	3	3	3													
04	54	53	55	M	M	F	31	41	42	SC	SC	SC	SBC	SBC	SBC	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	8	7	7	7	6	7	4	6	5	3	4	3	3	3	3													
05	52	55	51	F	F	M	41	41	41	SC	SC	SC	SBC	SBC	SBC	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	7	7	8	5	6	6	5	6	5	3	4	4	3	3	3													
06	58	54	52	M	F	F	41	31	33	SC	SC	SC	SBC	SBC	SBC	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	8	7	8	7	6	7	5	5	5	3	5	4	3	4	3													
07	56	55	54	F	M	M	41	31	32	SC	SC	SC	SBC	SBC	SBC	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	7	7	8	6	6	6	5	5	5	4	5	4	3	4	3													
08	58	60	52	F	F	F	21	31	21	SC	SC	SC	SBC	SBC	SBC	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	7	7	8	5	7	7	5	5	6	3	4	3	3	3	3													
09	60	58	56	M	M	M	11	21	41	SC	SC	SC	SBC	SBC	SBC	CT	CP	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	7	7	7	6	7	6	5	5	5	4	4	3	3	3	3													
10	58	56	58	F	M	F	21	11	41	SC	SC	SC	SBC	SBC	SBC	CT	CP	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	7	8	8	5	6	6	5	5	6	3	4	4	3	3	3													
11	60	58	56	M	M	M	11	12	41	SC	SC	SC	SBC	SBC	SBC	CT	CP	CT	CT	CT	CT	CT	CT	CT	8	8	7	5	7	7	5	4	4	3	4	3	3	3	3													
12	60	57	58	F	F	F	41	22	33	SC	SC	SC	SBC	SBC	CT	CT	CP	CT	CT	CT	CT	CT	CP	CT	8	8	8	5	7	6	4	5	5	4	4	3	3	3	3													
13	58	57	57	M	M	M	41	23	13	SC	SC	SC	SBC	SBC	CT	CT	CP	CT	CT	CP	CP	CT	CP	CP	7	8	7	5	6	7	4	5	5	3	4	3	3	3	3													
14	56	58	56	F	F	F	41	22	23	SC	SC	SC	SBC	CT	CT	CT	CP	CT	CT	CP	CP	CT	CP	CP	7	8	8	6	6	6	4	5	5	3	4	3	2	4	4	3												
15	56	60	58	M	M	M	31	13	31	SC	SC	SC	SBC	CT	CT	CT	CP	CT	CT	CP	CP	CT	CP	CP	8	8	8	5	7	6	4	4	4	3	4	4	3	3	3													
16	57	58	57	F	F	F	12	41	31	SC	SC	SC	SBC	CT	SBC	CT	CT	CT	CP	CP	CT	CP	CP	CP	8	8	7	6	6	6	4	5	5	3	5	4	3	4	3													
17	28	60	60	M	M	M	22	41	22	SC	SC	SC	CT	CT	SBC	CT	CT	CT	CP	CP	CP	CP	CP	CP	7	8	7	5	6	5	4	5	5	4	4	4	3	3	4													
18	28	60	58	F	M	F	42	31	12	SC	SC	SC	CT	CT	SBC	CP	CT	CT	CP	CP	CP	CP	CP	CP	7	8	7	6	6	5	3	5	4	3	4	4	3	3	4													
19	60	58	60	M	F	M	32	32	41	SC	SC	SC	CT	CT	CT	CP	CT	CT	CP	CP	CP	CP	CP	CP	8	8	8	6	5	5	4	5	4	3	4	4	3	3	3													
20	58	60	57	F	M	F	41	42	11	SC	SC	SC	CT	CT	CT	CP	CT	CT	CP	CP	CP	CP	CP	CP	8	7	7	5	6	5	4	4	4	3	4	3	3	4	3													
																											Σ	149	149	149	120	125	122	88	101	97	64	84	71	59	80	62										
																											X̄	7.45	7.45	7.45	6.0	6.25	6.1	4.4	5.05	4.85	3.2	4.2	3.55	2.95	4.00	3.1										

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 C.D. **SARA ANTONIETA LUJAN VALENCIA** egresada de la Segunda Especialidad titulada: **EFICACIA DE LA CEFALOXINA, LA TERRAMICINA Y EL ÁCIDO CÍTRICO COMO BIOCONDICIONADORES CEMENTARIOS EN LOS NIVELES COBERTURA RADICULAR Y DE INSERCIÓN EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER INTERVENIDOS A COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE EN PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA. 2013.** 2013, con fines de obtención del Título Profesional de Segunda Especialidad en Periodoncia e Implantología.

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.

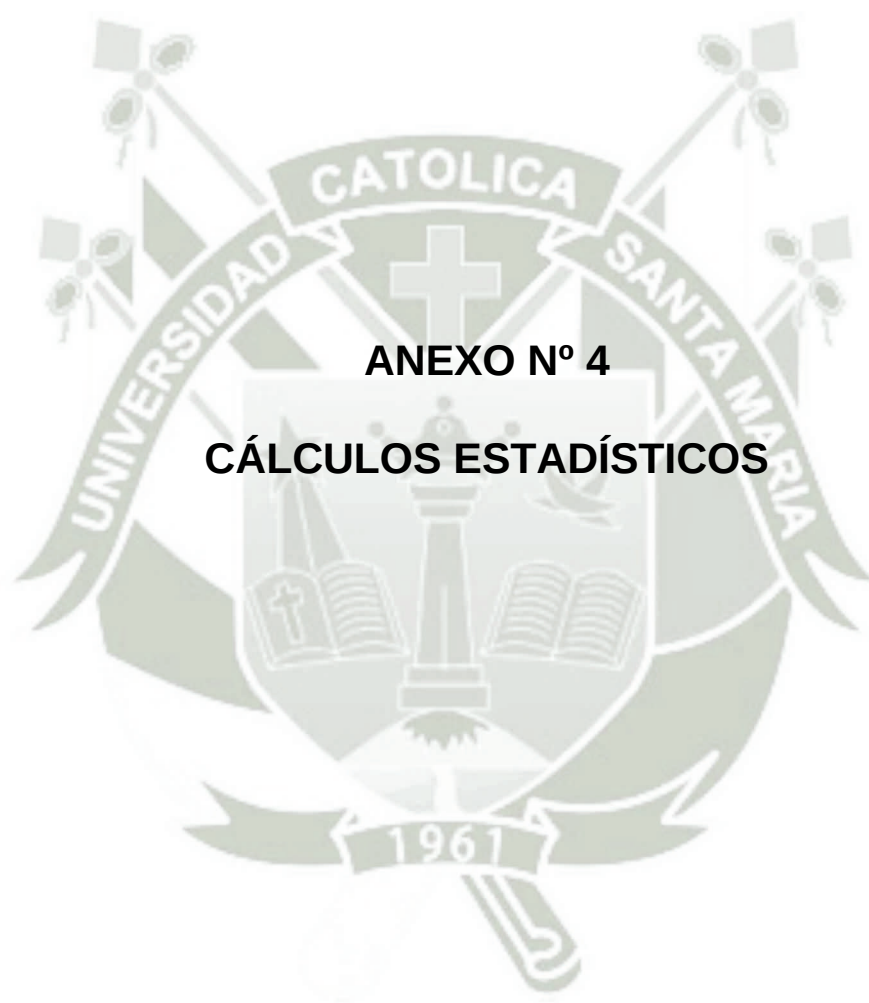
Asimismo, he sido informado convenientemente sobre los derechos que como unidad de estudio me asisten, en lo que respecta a los principios de beneficencia, libre determinación, privacidad, anonimato y confidencialidad de la información brindada, trato justo y digno, antes, durante y posterior a la investigación.

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

CÁLCULO DEL χ^2 NIVEL DE COBERTURA RADICULAR

1. A LOS 7 DÍAS

$$H_0: GE_1 = GE_2 = GC$$

$$H_1: GE_1 \neq GE_2 \neq GC$$

NCR	GE ₁	GE ₂	GC	TOTAL
CT	4	7	9	20
SBC	16	13	11	40
TOTAL	20	20	20	60

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) ²	$\chi^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
CT + GE ₁	4	6.67	-2.67	7.13	1.07
CT + GE ₂	7	6.67	0.33	0.11	0.02
CT + GC	9	6.67	2.33	5.43	0.81
SBC + GE ₁	16	13.33	2.67	7.13	0.53
SBC + GE ₂	13	13.33	-0.33	0.11	0.01
SBC + GC	11	13.33	-2.33	5.43	0.41
TOTAL	60				$\chi^2 = 2.85$

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

$$Gl: (c-1) (f-1) = (3-1) (2-1) = 2 \times 1 = 2$$

NS: 0.05 (bilat.)

VC: 5.99

$$\chi^2 = 2.85 < VC: 5.99 \Rightarrow H_0: GE_1 = GE_2 = GC$$

2. A LOS 14 DÍAS

$$H_0: GE_1 = GE_2 = GC$$

$$H_1: GE_1 \neq GE_2 \neq GC$$

NCR	GE ₁	GE ₂	GC	TOTAL
CP	3	7	6	16
CT	17	13	14	14
TOTAL	20	20	20	60

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) ²	$\chi^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
CP + GE ₁	3	5.33	-2.33	5.43	1.02
CP + GE ₂	7	5.33	-1.67	2.79	0.52
CP + GC	6	5.33	0.67	0.45	0.08
CT + GE ₁	17	13.33	3.67	13.47	1.01
CT + GE ₂	13	13.33	-0.33	0.11	0.01
CT + GC	14	13.33	0.67	0.45	0.03
TOTAL	60				$\chi^2 = 2.67$

$$GI = 2$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 5.99$$

$$\chi^2 = 2.67 < VC: 5.99 \Rightarrow H_0: GE_1 = GE_2 = GC$$

3. A LOS 21 DÍAS

$$H_0: GE_1 = GE_2 = GC$$

$$H_1: GE_1 \neq GE_2 \neq GC$$

NCR	GE ₁	GE ₂	GC	TOTAL
CT	4	8	7	19
CP	16	12	13	41
TOTAL	20	20	20	60

COMBINACIÓN	O	E	O-E	(O-E) ²	$\chi^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
CT + GE ₁	4	6.33	-2.33	5.43	0.86
CT + GE ₂	8	6.33	1.67	2.79	0.44
CT + GC	7	6.33	0.90	0.81	0.13
CP + GE ₁	16	13.67	2.33	5.43	0.40
CP + GE ₂	12	13.67	-1.67	2.79	0.20
CP + GC	13	13.67	-0.67	0.45	0.05
TOTAL	60				$\chi^2 = 2.06$

$$GI = 2$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 5.99$$

$$\chi^2 = 2.06 < VC: 5.99 \Rightarrow H_0: GE_1 = GE_2 = GC$$

4. A LOS 30 DÍAS

$$H_0: GE_1 = GE_2 = GC$$

$$H_1: GE_1 \neq GE_2 \neq GC$$

NCR	GE ₁	GE ₂	GC	TOTAL
CT	4	9	8	21
CP	16	11	12	39
TOTAL	20	20	20	60

COMBINACIÓN	O	E	O-E	Yates (0.05)	(O-E) ²	$\chi^2 = \frac{(O-E)^2}{E}$
CT + GE ₁	4	7.00	-3.00	3.5	12.25	1.75
CT + GE ₂	9	7.00	2.00	2.5	6.25	0.89
CT + GC	8	7.00	1.00	1.5	2.25	0.32
CP + GE ₁	16	13.00	3.00	3.5	12.25	0.94
CP + GE ₂	11	13.00	-2.00	2.5	6.25	0.48
CP + GC	12	13.00	-1.00	1.5	2.25	0.17
TOTAL	60					3.75

$$GI = 2$$

$$NS = 0.05$$

$$VC = 5.99$$

$$\chi^2 = 3.75 < VC: 5.99 \Rightarrow H_0: GE_1 = GE_2 = GC$$

CÁLCULO DE LA ANOVA

NIVEL DE INSERCIÓN

1. A LOS 21 DÍAS

1.1. Hipótesis estadísticas

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

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

1.2. Cálculo del a gran media

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

$$\bar{\bar{X}} = \frac{20(6) + 20(6.25) + 20(6.1)}{60}$$

$$\bar{\bar{X}} = \frac{120 + 125 + 122}{60} = \frac{367}{60}$$

$$\bar{\bar{X}} = 6.12$$

1.3. Cuadrado de la media entre grupos: MS_A

$$MS_A = \frac{\sum nj(\bar{X}_j - \bar{\bar{X}})^2}{j-1} \quad nj = \text{Nro de UE} \quad j = \text{Nro de grupos}$$

$$MS_A = \frac{20(6-6.12)^2 + 20(6.25-6.12)^2 + 20(6.1-6.12)^2}{2}$$

$$MS_A = \frac{0.29 + 0.34 + 0.01}{2} = \frac{0.64}{2}$$

$$MS_A = 0.32$$

1.4. Cuadrado del error entre medias: MS_E

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

$$MS_E = \frac{19(1.68)^2 + 19(1.46)^2 + 19(1.85)^2}{19+19+19}$$

$$MS_E = \frac{53.63 + 40.50 + 65.02}{57} = \frac{159.16}{57}$$

$$MS_E = 2.79$$

1.5. Razón de F

$$F = \frac{MS_A}{MS_E} = \frac{0.32}{2.79}$$

$$F = 0.115$$

1.6. Grados de libertad

$$\frac{gl\ numerador}{gl\ denominador} = \frac{j - 1}{\sum(nj - 1)} = \frac{2}{57}$$

1.7. Error α

$$\alpha: 0.05$$

1.8. Valor crítico

$$VC\ interp. = \frac{5.84 + 5.79}{2}$$

$$VC\ interp. = 5.82$$

1.9. Norma

Si $F \geq VC \Rightarrow H_0$ se rechaza

H_1 se acepta

Si $F < VC \Rightarrow H_0$ se acepta

1.10. Decisión

$F: 0.115 < VC: 5.82 \Rightarrow H_0$ se acepta

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

2. A LOS 30 DÍAS

2.1. Hipótesis estadísticas

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

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

2.2. Cálculo de la gran media

$$\bar{\bar{X}} = \frac{20(4.4) + 20(5.05) + 20(4.85)}{60}$$

$$\bar{\bar{X}} = \frac{80 + 101 + 97}{60}$$

$$\bar{\bar{X}} = 4.77$$

2.3. Cuadrado de la media entre grupos: MS_A

$$MS_A = \frac{20(4.4-4.77)^2 + 20(5.05-4.77)^2 + 20(4.85-4.77)^2}{2}$$

$$MS_A = \frac{2.74+1.57+0.13}{2}$$

$$MS_A = 2.22$$

2.4. Cuadrado de la media entre grupos: MS_E

$$MS_E = \frac{19(1.42)^2 + 19(1.24)^2 + 19(1.76)^2}{19+19+19}$$

$$MS_E = \frac{38.3+29.21+58.85}{57}$$

$$MS_E = 2.22$$

2.5. Razón de F

$$F = \frac{2.22}{2.22} = 1$$

$$F = 0.115$$

2.6. Grados de libertad

$$\frac{gl \text{ numerador}}{gl \text{ denominador}} = \frac{2}{57}$$

2.7. Error α

$$\alpha: 0.05$$

2.8. Valor crítico

$$VC \text{ interp.} = 5.82$$

2.9. Decisión

$$F: 1.00 < VC: 5.82 \quad \Rightarrow H_0: \bar{X}_1 = \bar{X}_2 = \bar{X}_3$$

3. A LOS 45 DÍAS

3.1. Hipótesis estadísticas

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

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

3.2. Cálculo de la gran media

$$\bar{\bar{X}} = \frac{20(3.2) + 20(4.2) + 20(4.85)}{60}$$

$$\bar{\bar{X}} = \frac{64 + 84 + 71}{60}$$

$$\bar{\bar{X}} = 3.65$$

3.3. Cuadrado de la media entre grupos: MS_A

$$MS_A = \frac{20(3.2-3.65)^2 + 20(4.2-3.65)^2 + 20(3.55-3.65)^2}{2}$$

$$MS_A = \frac{4.05+6.05+0.2}{2}$$

$$MS_A = 5.15$$

3.4. Cuadrado de la media entre grupos: MS_E

$$MS_E = \frac{19(0.86)^2 + 19(0.84)^2 + 19(0.53)^2}{57}$$

$$MS_E = \frac{14.05+13.41+5.34}{57}$$

$$MS_E = 0.58$$

3.5. Razón de F

$$F = \frac{5.15}{0.58} = 1$$

$$F = 8.88$$

3.6. Grados de libertad = $\frac{2}{57}$

3.7. Error α

$$\alpha: 0.05$$

3.8. Valor crítico

$$VC \text{ interp.} = 5.82$$

3.9. Decisión

$$F: 8.88 > VC: 5.82 \Rightarrow H_0: \text{se rechaza}$$

$$\Rightarrow H_1: \text{se acepta}$$

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

4. A LOS 60 DÍAS

4.1. Hipótesis estadísticas

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

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

4.2. Cálculo de la gran media

$$\bar{\bar{X}} = \frac{20(2.95) + 20(4) + 20(3.1)}{60}$$

$$\bar{\bar{X}} = \frac{59 + 80 + 62}{60}$$

$$\bar{\bar{X}} = 3.35$$

4.3. Cuadrado de la media entre grupos: MS_A

$$MS_A = \frac{20(2.95 - 3.35)^2 + 20(4 - 3.35)^2 + 20(3.1 - 3.35)^2}{2}$$

$$MS_A = \frac{3.2 + 8.45 + 1.25}{2}$$

$$MS_A = 6.45$$

4.4. Cuadrado de la media entre grupos: MS_E

$$MS_E = \frac{19(0.74)^2 + 19(0.78)^2 + 19(0.44)^2}{57}$$

$$MS_E = \frac{10.40 + 11.56 + 3.68}{57}$$

$$MS_E = 0.45$$

4.5. Razón de F

$$F = \frac{6.45}{0.45} = 14.33$$

$$F = 0.115$$

4.6. Grados de libertad = $\frac{2}{57}$

4.7. Error α

$$\alpha: 0.05$$

4.8. Valor crítico

$$VC \text{ interp.} = 5.82$$

4.9. Decisión

$$F: 14.33 > VC: 5.82 \Rightarrow H_1: \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3$$



ANEXO N° 5

SECUENCIA FOTOGRÁFICA

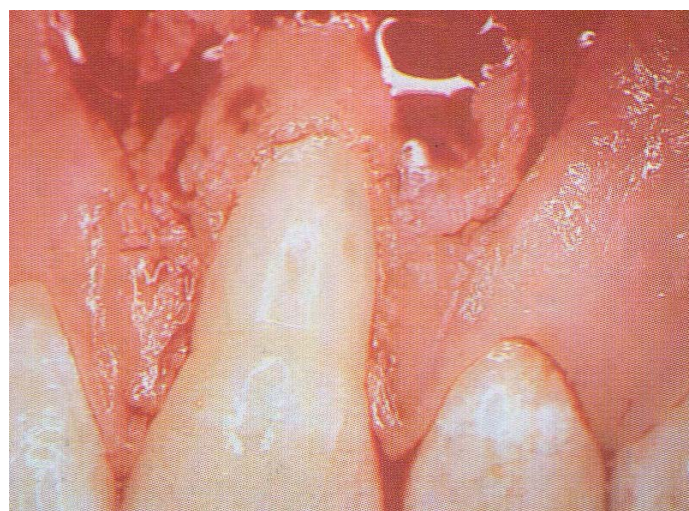
**EFICACIA DE LA CEFALEXINA COMO
BIOACONDICIONADOR CEMENTARIO EN LOS
NIVELES COBERTURA RADICULAR Y DE INSERCIÓN**



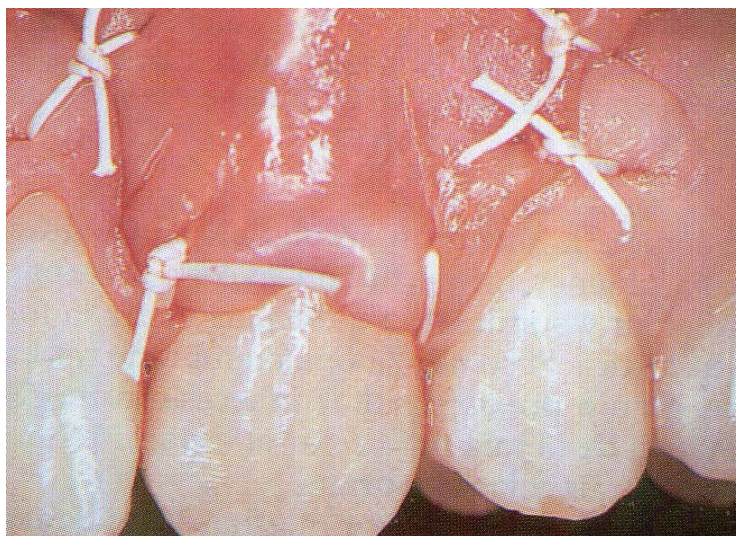
**Presentación farmacológica de la cefalexina usada como
bioacondicionador cementario**



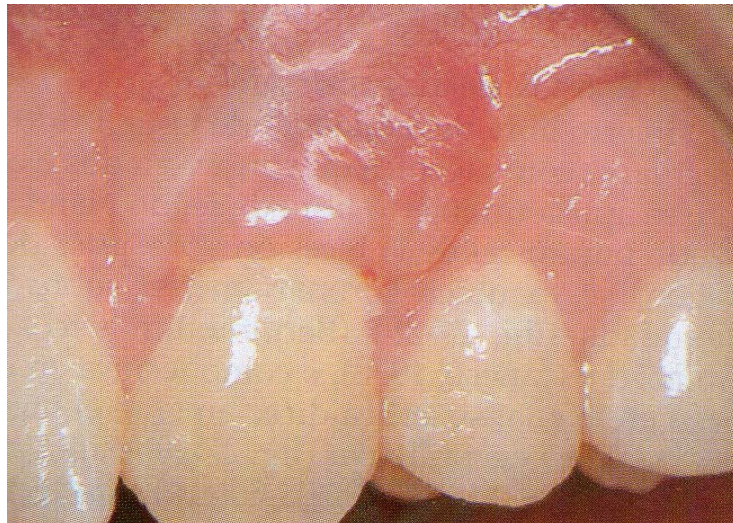
Recesión gingival Clase II de Miller en vestibular de la pieza 23.



Incisiones verticales a cada lado de la recesión gingival y decolado del colgajo



Sutura del colgajo reposicionado coronalmente.



Aspecto clínico del nivel de recubrimiento radicular de la pieza dentaria intervenida en el control final.

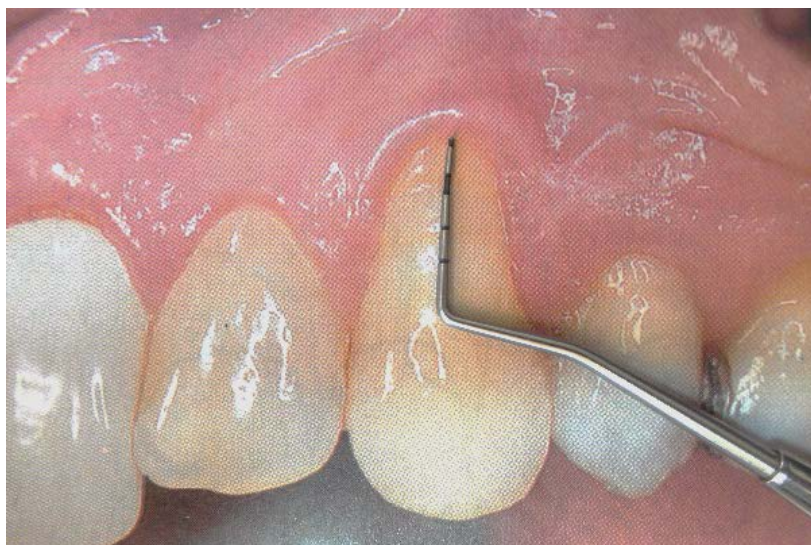
**EFICACIA DE LA TERRAMICINA COMO
BIOACONDICIONADOR CEMENTARIO EN LOS
NIVELES COBERTURA RADICULAR Y DE INSERCIÓN**



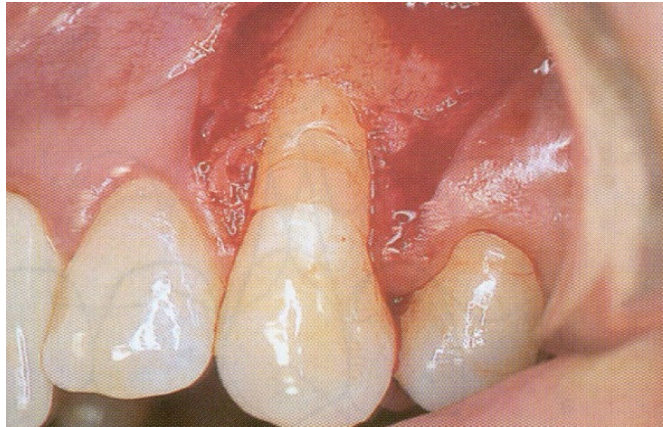
**Presentación farmacológica de la terramicina usada como
bioacondicionador**



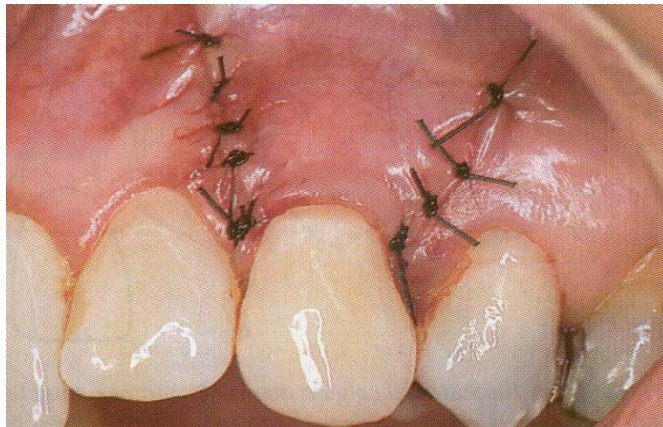
Aspecto clínico de una recesión gingival Clase II de Miller a nivel de la pieza 2 3 en el pretest



Medición del nivel de inserción en el pretest.



Decolado del colgajo a partir de las incisiones relajantes.



Suturas a punto separado en cada una de las incisiones liberadoras, una vez desplazado el colgajo hacia coronal, sobrepasando ligeramente el límite amelocementario.



Aspecto clínico del nivel de cobertura gingival y medición del nivel de inserción al último control

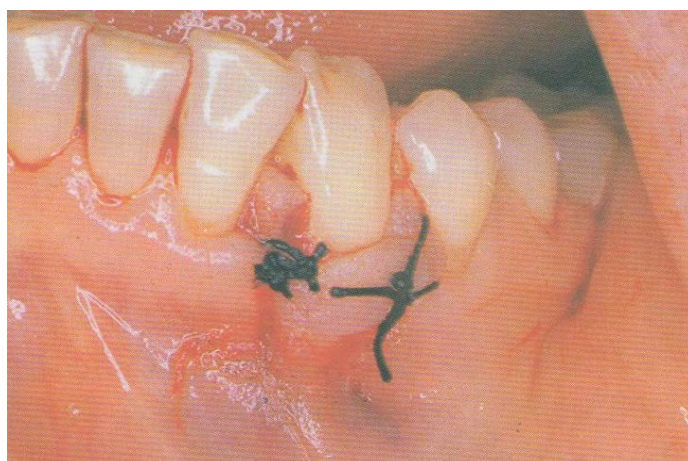
**EFICACIA DEL ÁCIDO CÍTRICO COMO
BIOACONDICIONADOR CEMENTARIO EN LOS
NIVELES COBERTURA RADICULAR Y DE INSERCIÓN**



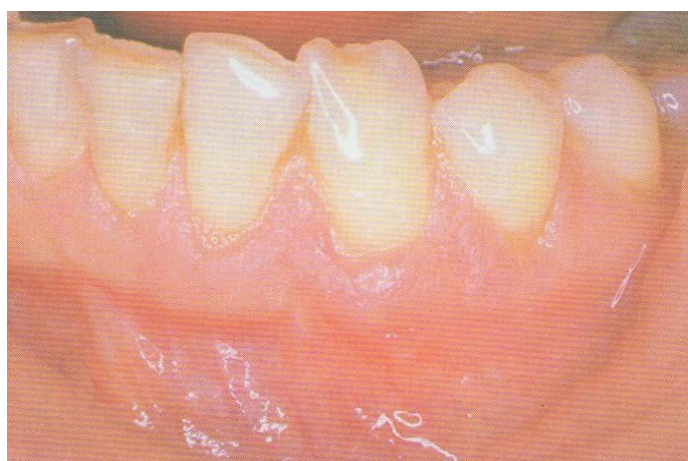
Presentación del ácido cítrico usado como bioacondicionador



Aspecto clínico pre quirúrgico de la recesión gingival en el pretest.



Sutura del colgajo posicionado coronalmente



Aspecto clínico del control final.