

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

## ESCUELA DE POSTGRADO

### MAESTRÍA EN ODONTOESTOMATOLOGÍA



**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA (Camu-camu) EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UCSM. AREQUIPA. 2015**

Tesis presentada por el Bachiller:

**PERCY ANTONIO MACEDO REYNOSO**


Para optar el Grado Académico de

**MAESTRO EN ODONTOESTOMATOLOGÍA**

**Asesor:** Dr. Larry Rosado Linares

**AREQUIPA-PERÚ  
2017**

*Esta tesis se la dedico a Dios, por guiarme en la senda del bien, por darme la sabiduría, las virtudes y la fortaleza necesaria para salir siempre adelante en los momentos difíciles, sin perder el norte.*

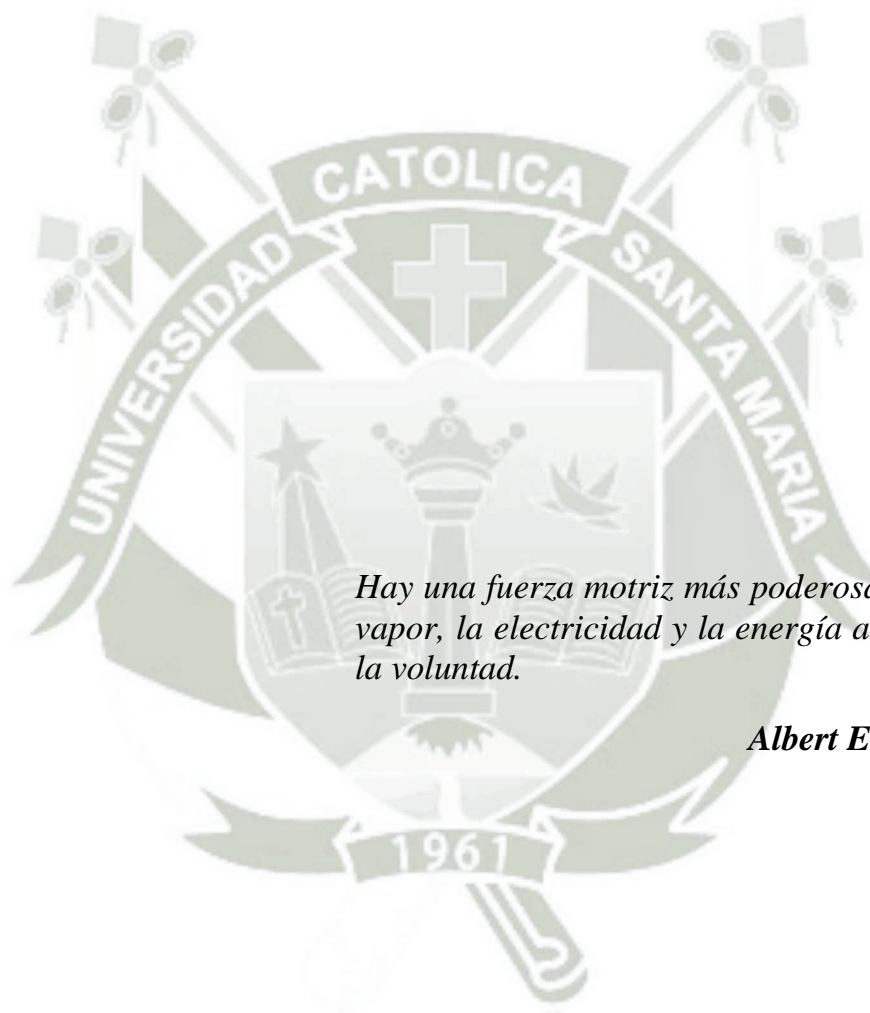


*A mis queridos padres, A. Leonor y J. Enrique por su amor; y aún desde el cielo siendo un ejemplo de trabajo, esfuerzo, dedicación, perseverancia, sacrificio y privación. Por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad.*

*A mi esposa y mis hijos, por ser mi fuente de motivación e inspiración, con lo que pude luchar para que la vida nos depare un mejor futuro.*

*A mi institución la Universidad Católica de Santa María, a mis maestros por sus esfuerzos y a todas aquellas personas que incondicionalmente me brindaron su amistad, apoyo y comprensión a lo largo de mi vida.*

***Gracias a todos.***



*Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad.*

*Albert Einstein.*

# ÍNDICE GENERAL

	Pág.
<b>RESUMEN</b> .....	<b>5</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>CAPITULO ÚNICO: RESULTADOS</b> .....	<b>10</b>
<b>SECCIÓN A:</b> POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL EN EL GRUPO EXPERIMENTAL .....	<b>11</b>
<b>SECCIÓN B:</b> POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL EN EL GRUPO CONTROL .....	<b>15</b>
<b>SECCIÓN C:</b> POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL.....	<b>19</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>39</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>41</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>42</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</b> .....	<b>43</b>
<b>HEMEROGRAFÍA</b> .....	<b>44</b>
<b>INFORMATOGRAFÍA</b> .....	<b>45</b>
<b>ANEXOS</b>	
Anexo N° 1: Proyecto de Tesis.....	47
Anexo N° 2: Matriz de Registro y Control.....	88
Anexo N° 3: Consentimiento informado.....	90
Anexo N° 4: Cálculos estadísticos.....	92
Anexo N° 5: Secuencia fotográfica.....	95

## RESUMEN

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

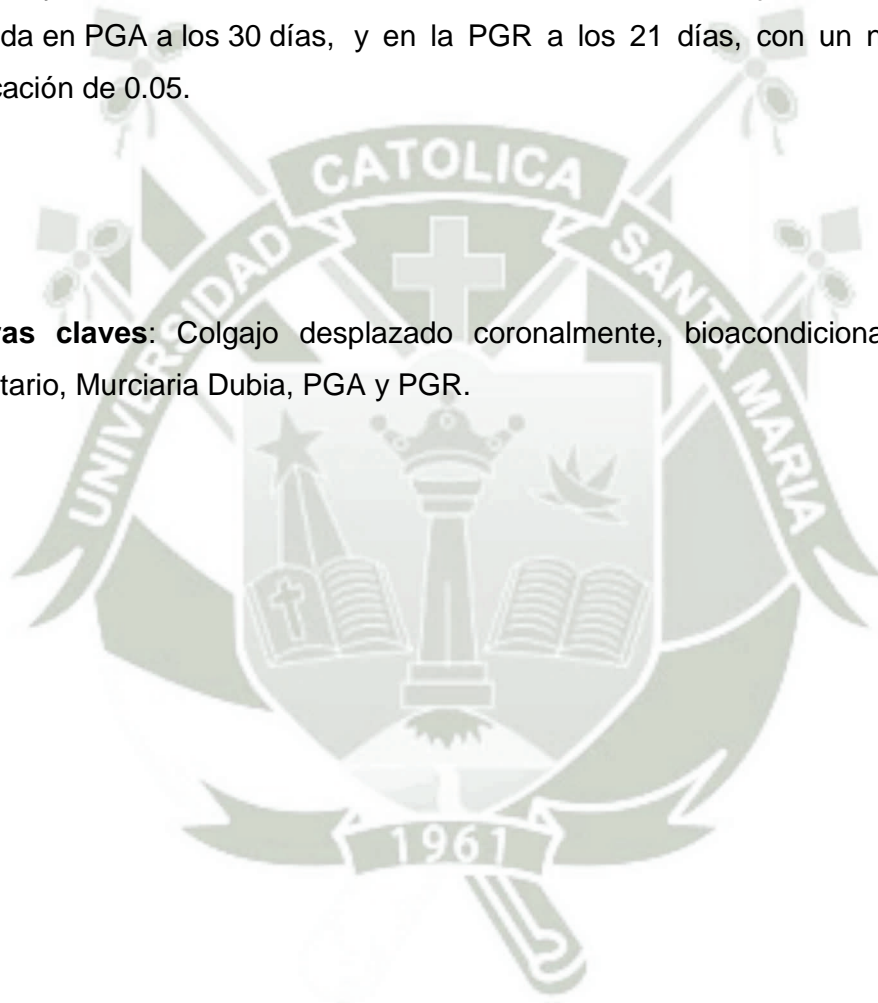
Corresponde a un ensayo clínico, randomizado, por ende prospectivo, longitudinal, comparativo y de campo, de nivel cuasi-experimental. Las variables PGA y PGR han sido estudiadas por observación experimental clínica intraoral, una vez en el pretest, y 4 veces en el posttest a los 7, 14, 21 y 30 días, en dos grupos, conformado cada uno, por 21 dientes con recesión gingival: el grupo experimental que recibe el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento de Myrciaria Dubia; y, el grupo control que recibe sólo el colgajo desplazado coronalmente, sin bioacondicionamiento. La aplicación de la Myrciaria Dubia se hizo mediante topicación de la superficie radicular expuesta, durante 3 minutos, previo decolado de un colgajo mucoperióstico tipo Newman, reflejándolo hasta 4 mm más allá de la unión mucogingival. Luego se hizo raspaje y alisado radicular prolijos, se lavó con suero fisiológico, se traspuso el colgajo sobre el límite amelocementario excediéndolo ligeramente, se sutura y se colocó el apósito.

Los resultados mostraron a los 30 días, mayormente una cobertura radicular total, con el 95.24%, y una ganancia de inserción clínica promedio de 4.14 mm, con bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia; y, una cobertura total en el 71.43%, y una ganancia de inserción de 2.67 mm sin bioacondicionamiento cementario.

En base a la prueba estadística  $X^2$  y T, el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de *Myrciaria Dubia*, fue estadísticamente más eficaz que su análogo sin bioacondicionamiento en el restablecimiento de la PGA, a los 14 y 21 días, pero no a los 30 días. Sin embargo, fue estadísticamente más eficaz en la ganancia de inserción o PGR a los 30 días, pero no a los 21 días.

Consecuentemente, la hipótesis alternativa es aceptada en la PGA a los 14 y 21 días, y en la PGR a los 30 días. Contrariamente la hipótesis nula es aceptada en PGA a los 30 días, y en la PGR a los 21 días, con un nivel de significación de 0.05.

**Palabras claves:** Colgajo desplazado coronalmente, bioacondicionamiento cementario, *Murciaria Dubia*, PGA y PGR.



## ABSTRACT

This research has the aim to determine the effect of displaced coronal flap with and without root treatment of Myrciaria Dubia, in apparent and real gingival position in patients with class II gingival recession of Miller.

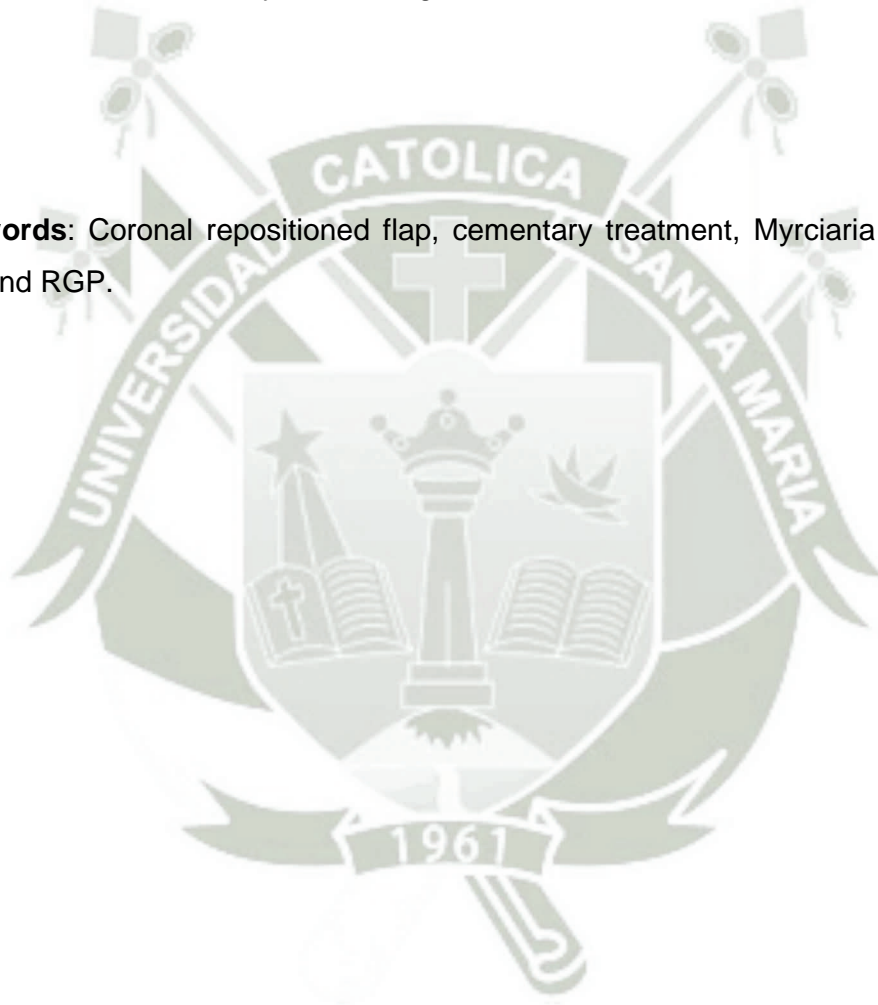
It is a clinic, randomized trial, so prospective, longitudinal, comparative, and fielding, of explicative level. The variables AGP and RGP have been studied by clinic intraoral observation, once in pretest, and 4 times in posttest: 7, 14, 21 and 30 days, in two groups, each one conformed by 21 teeth with gingival recession: the experimental group that received the displaced coronal flap with root treatment of Myrciaria Dubia; and, the control group the received only displaced coronal flap, without treatment. The application of Myrciaria Dubia was made by topication over the superficial exposed root during 3 minutes, previous reflected a mucoperiostic flap type Newman, reflecting it up to 4 mm beyond the mucogingival junction. Then a prolix root scrapping and smoothing is mode, the zone is washed with physiological serum, the flap was repositioned upon amelocementary limit, exceeding lightly, a stitch was made and a dressing was set.

At 30 days, the outcomes showed mostly a total root cover with 95.24%, and clinic gain attachment win of 4.14 mm with root treatment of Myrciaria Dubia; and, a total cover in 71.43%, and attachment win of 2.67 mm. without cementary treatment.

In base to the statistic tests  $X^2$  and T, the coronal repositioned flap with Myrciaria Dubia root treatment was statisticly more efficace the its analogue without treatment in the reestablishment of AGP, in 14 and 21 days, but no in 30 days. However, it was more statisticly efficace in attachment win in 30 days, but not, in 21 days.

Consequently, alternative hypothesis is accepted in AGP at 14 and 21 days, and in RGP at 30 days. Contrarily null hypothesis is accepted in AGP at 30 days, and in RGP at 21 days, with a significance level of 0.05.

**Key words:** Coronal repositioned flap, cementary treatment, Myrciaria Dubia, AGP and RGP.







## SECCIÓN A: POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL EN EL GRUPO EXPERIMENTAL

TABLA N° 1

EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA  
POSICIÓN GINGIVAL APARENTE EN PACIENTES CON RECESIÓN  
GINGIVAL CLASE II DE MILLER EN EL GRUPO EXPERIMENTAL

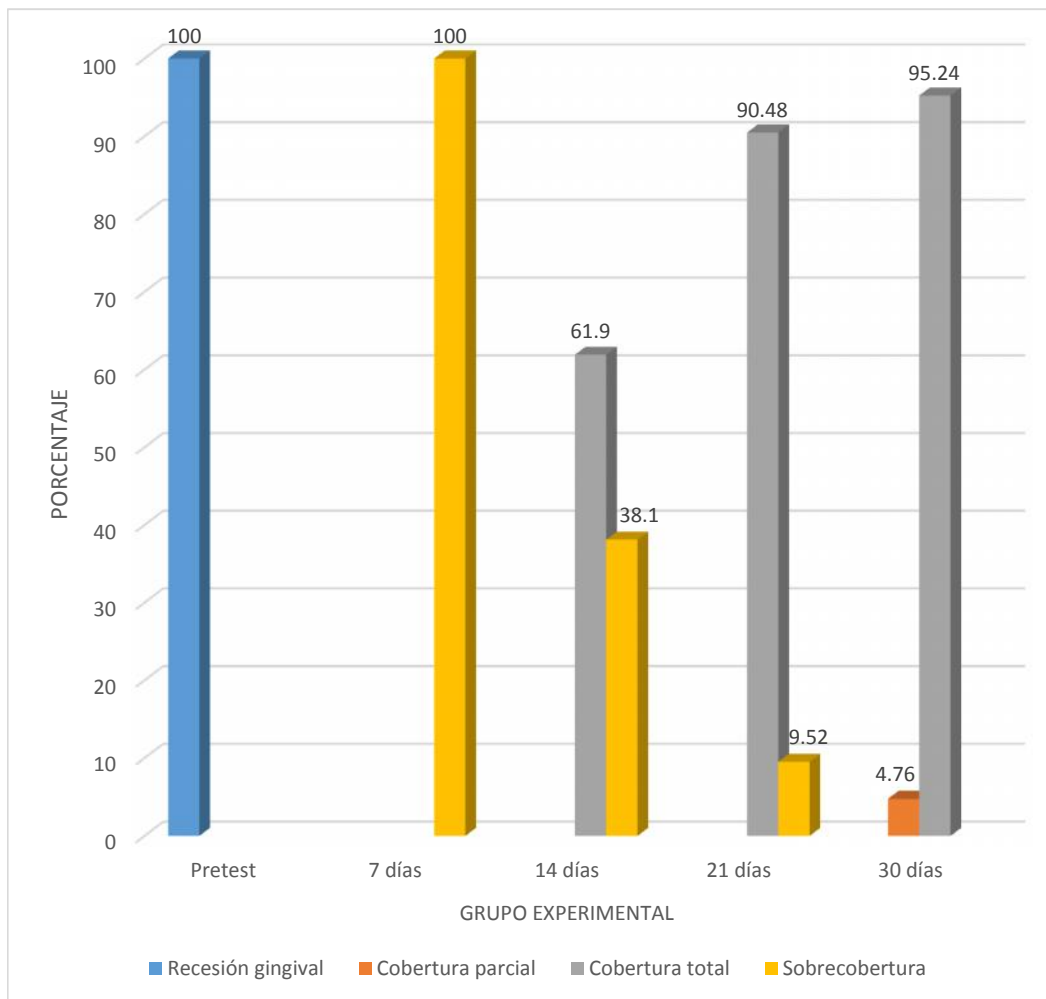
PGA	GRUPO EXPERIMENTAL									
	Pretest		7 días		14 días		21 días		30 días	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Recesión gingival	21	100.00								
Cobertura parcial									1	4.76
Cobertura total					13	61.90	19	90.48	20	95.24
Sobrecobertura			21	100.00	8	38.10	2	9.52		
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>

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

En el grupo experimental, se observó la siguiente evolución en la PGA: la recesión gingival propia del pretest transitó mayormente hacia una sobrecobertura hacia los 7 días de realizado el colgajo desplazado coronalmente y aplicada la Myrciaria Dubia. Esta sobrecobertura fue tornándose paulatina y claramente en una cobertura total hacia los 14 días, incrementándose en frecuencia, hacia los 21 días, y con mayor prevalencia hacia los 30 días.

**GRÁFICA Nº 1**

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA  
POSICIÓN GINGIVAL APARENTE EN PACIENTES CON RECESIÓN  
GINGIVAL CLASE II DE MILLER EN EL GRUPO EXPERIMENTAL**



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

TABLA Nº 2

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA  
POSICIÓN GINGIVAL REAL EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL  
CLASE II DE MILLER EN EL GRUPO EXPERIMENTAL**

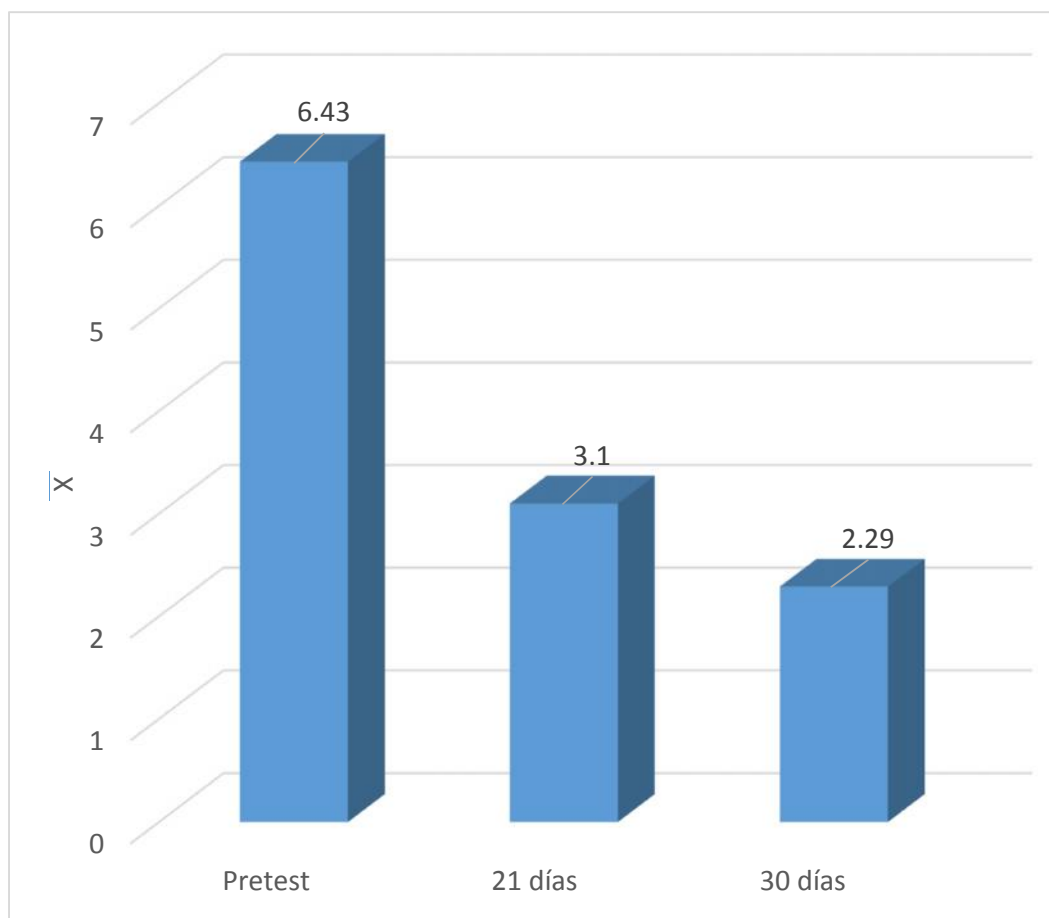
MEDICIONES	GRUPO EXPERIMENTAL			
	PGR			
	$\bar{x}/mm$	S	Xmáx-Xmín	R
Pretest	6.43	0.60	8-6	2
21 días	3.10	0.54	4-2	2
30 días	2.29	0.46	3-2	1
<b>Ganancia de inserción</b>	<b>4.14</b>			

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

El bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia redujo la pérdida de inserción de 6.43 mm a 2.29 mm, del pretest a los 30 días, permitiendo una importante ganancia de inserción de 4.14 mm, entre estas dos fases.

## GRÁFICA Nº 2

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA  
POSICIÓN GINGIVAL REAL EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL  
CLASE II DE MILLER EN EL GRUPO EXPERIMENTAL**



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

## SECCIÓN B: POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL EN EL GRUPO CONTROL

TABLA Nº 3

EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE SIN  
BIOCONDICIONAMIENTO CEMENTARIO EN LA POSICIÓN GINGIVAL  
APARENTE EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE  
MILLER EN EL GRUPO CONTROL

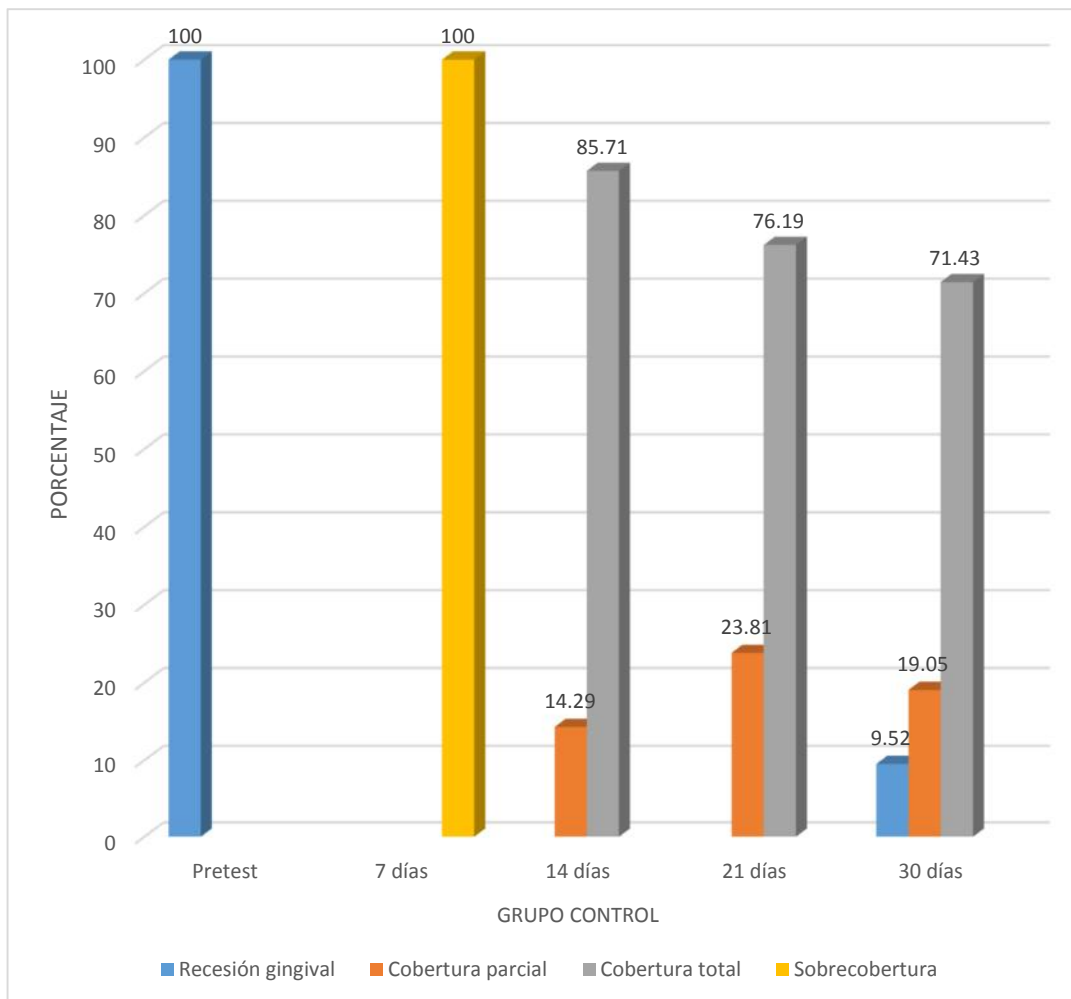
PGA	GRUPO CONTROL									
	Pretest		7 días		14 días		21 días		30 días	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Recesión gingival	21	100.00							2	9.52
Cobertura parcial					3	14.29	5	23.81	4	19.05
Cobertura total					18	85.71	16	76.19	15	71.43
Sobrecobertura			21	100.00						
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>

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

En el grupo control, la recesión gingival propia del pretest evolucionó de modo exclusivo a una sobrecobertura radicular a los 7 días, la misma que transitó hacia una cobertura total mayoritaria, que fue decreciendo, sin dejar de ser una condición prevalente, de los 14 a los 30 días, para permitir el relativo acrecentamiento de la cobertura parcial.

GRÁFICA Nº 3

EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE SIN  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO EN LA POSICIÓN GINGIVAL  
APARENTE EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE  
MILLER EN EL GRUPO CONTROL



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

TABLA Nº 4

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE SIN  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO EN LA POSICIÓN GINGIVAL  
REAL EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER EN  
EL GRUPO CONTROL**

MEDICIONES	GRUPO CONTROL			
	PGR			
	$\bar{x}/mm$	S	Xmáx-Xmín	R
Pretest	6.48	0.60	8-6	2
21 días	4.62	0.50	5-4	1
30 días	3.81	0.40	4-3	1
<b>Ganancia de inserción</b>	<b>2.67</b>			

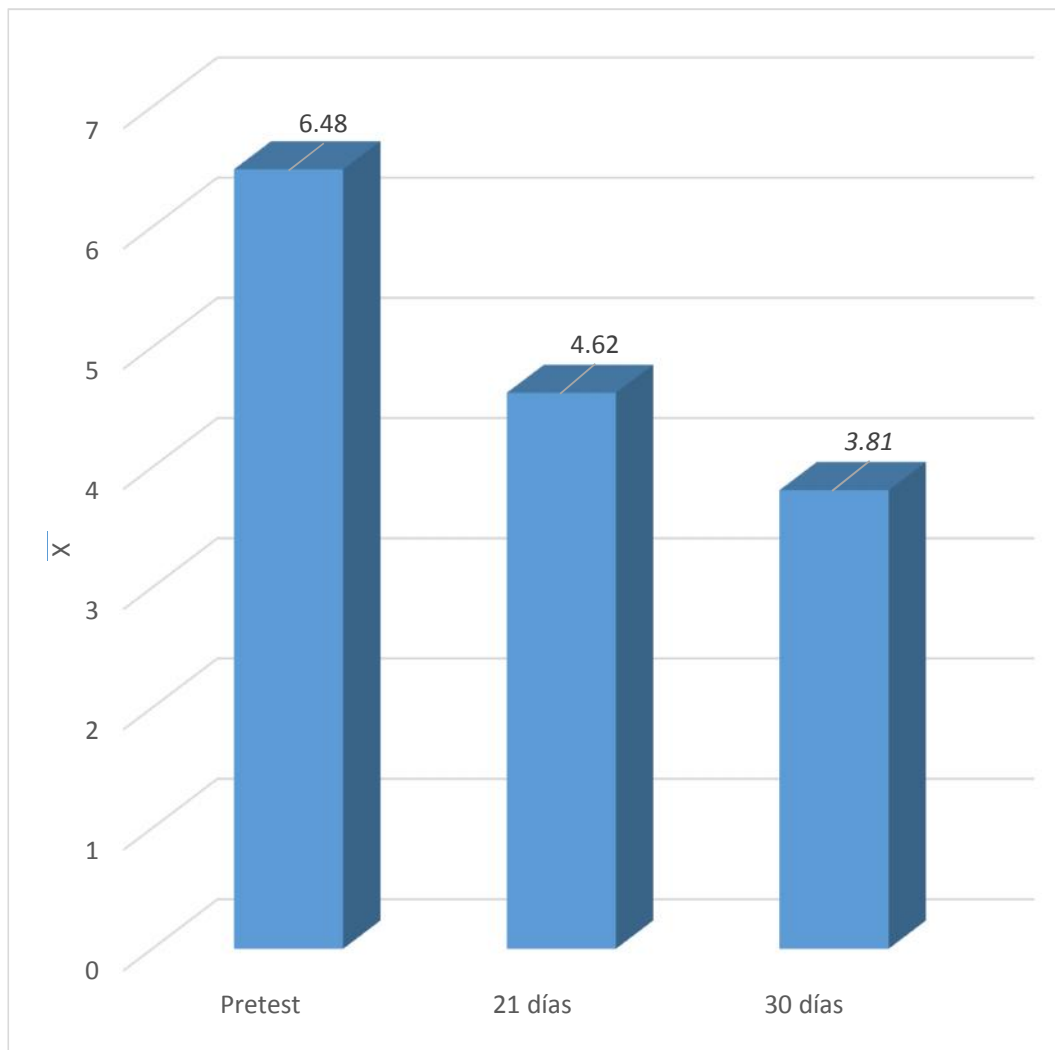
**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

En el grupo control la realización exclusiva del colgajo desplazado coronalmente, es decir, sin bioacondicionamiento cementario, permitió una ganancia de inserción clínica de 2.67 mm, entre el pretest y los 30 días.

Debe entenderse la reducción del nivel de inserción como ganancia de inserción clínica.

#### GRÁFICA N° 4

### EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO EN LA POSICIÓN GINGIVAL REAL EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER EN EL GRUPO CONTROL



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

## SECCIÓN C: POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL

TABLA N° 5

### POSICIÓN GINGIVAL APARENTE EN EL PRETEST EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL

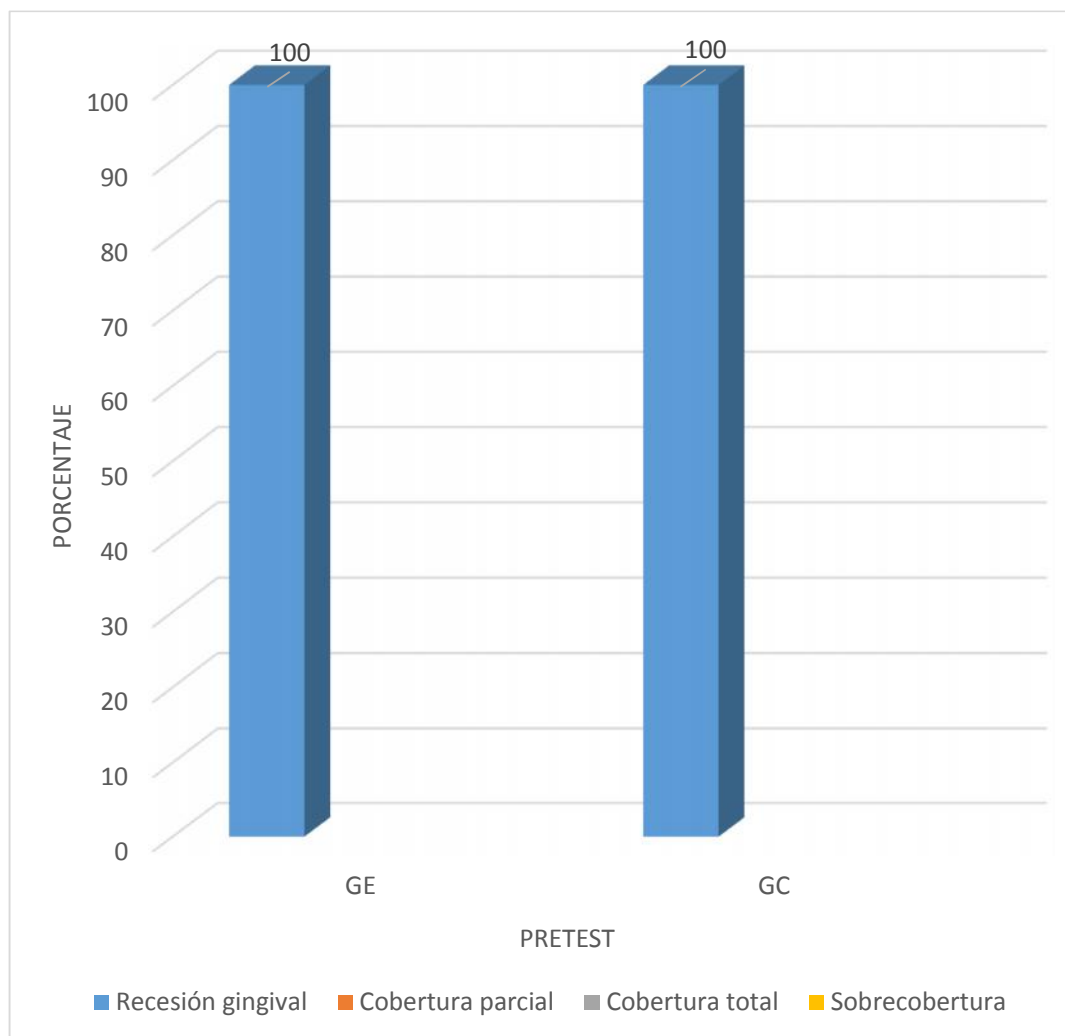
PGA	PRETEST			
	GE		GC	
	Nº	%	Nº	%
Recesión gingival	21	100.00	21	100.00
Cobertura parcial				
Cobertura total				
Sobrecobertura				
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>

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

En el pretest, ambos grupos, experimental y control, presentaron recesión gingival en todos los casos, como condición basal igualitaria requerible a fin de lograr una comparación lo más justificada y equilibrada, en el afán de excluir distorsiones o sesgos en el comportamiento de la PGA, en los controles subsiguientes.

### GRÁFICA Nº 5

#### POSICIÓN GINGIVAL APARENTE EN EL PRETEST EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL



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

**TABLA Nº 6**

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA  
POSICIÓN GINGIVAL APARENTE A LOS 7 DÍAS**

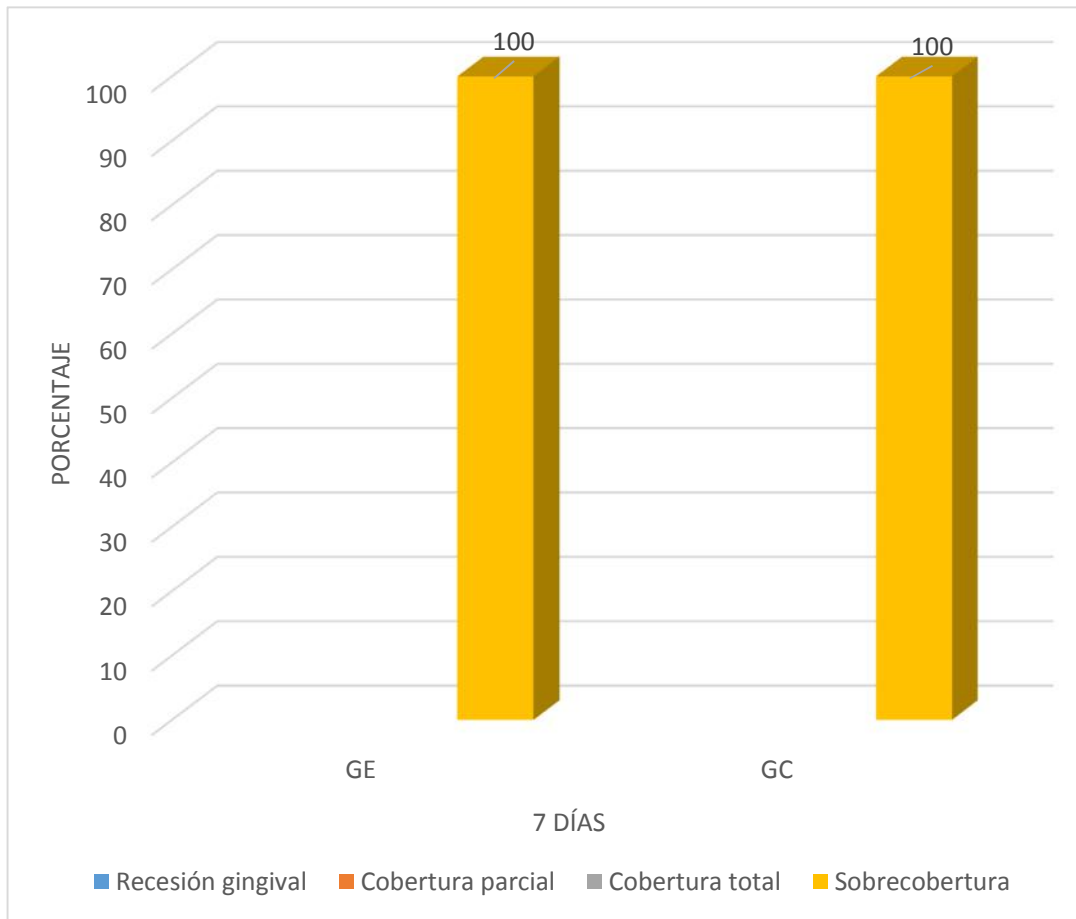
PGA	7 DÍAS			
	GE		GC	
	Nº	%	Nº	%
Recesión gingival				
Cobertura parcial				
Cobertura total				
Sobrecobertura	21	100.00	21	100.00
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>

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

A los 7 días, en este control, la sobrecobertura radicular lograda en ambos grupos en condiciones numéricas igualitarias, más que a una respuesta tisular legítimamente cicatrizal, se debió más bien, a una previsión técnica postquirúrgica para compensar la inevitable recesión gingival, que se da en todos los casos intervenidos, como consecuencia de la remisión de la inflamación del tejido gingival expandido coronalmente, y de la memoria genética de este tejido, que intenta en algún modo contraerse o buscar su sitio y estado primigenios.

### GRÁFICA Nº 6

#### EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE A LOS 7 DÍAS



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

**TABLA N° 7**

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA  
POSICIÓN GINGIVAL APARENTE A LOS 14 DÍAS**

PGA	14 DÍAS			
	GE		GC	
	Nº	%	Nº	%
Recesión gingival				
Cobertura parcial			3	14.29
Cobertura total	13	61.90	18	85.21
Sobrecobertura	8	38.10		
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>
<b>SIGNIFICACIÓN</b>	<b>X<sup>2</sup>: 11,806 &gt; VC: 5.99; P: 0.003 &lt; : 0.05</b>			

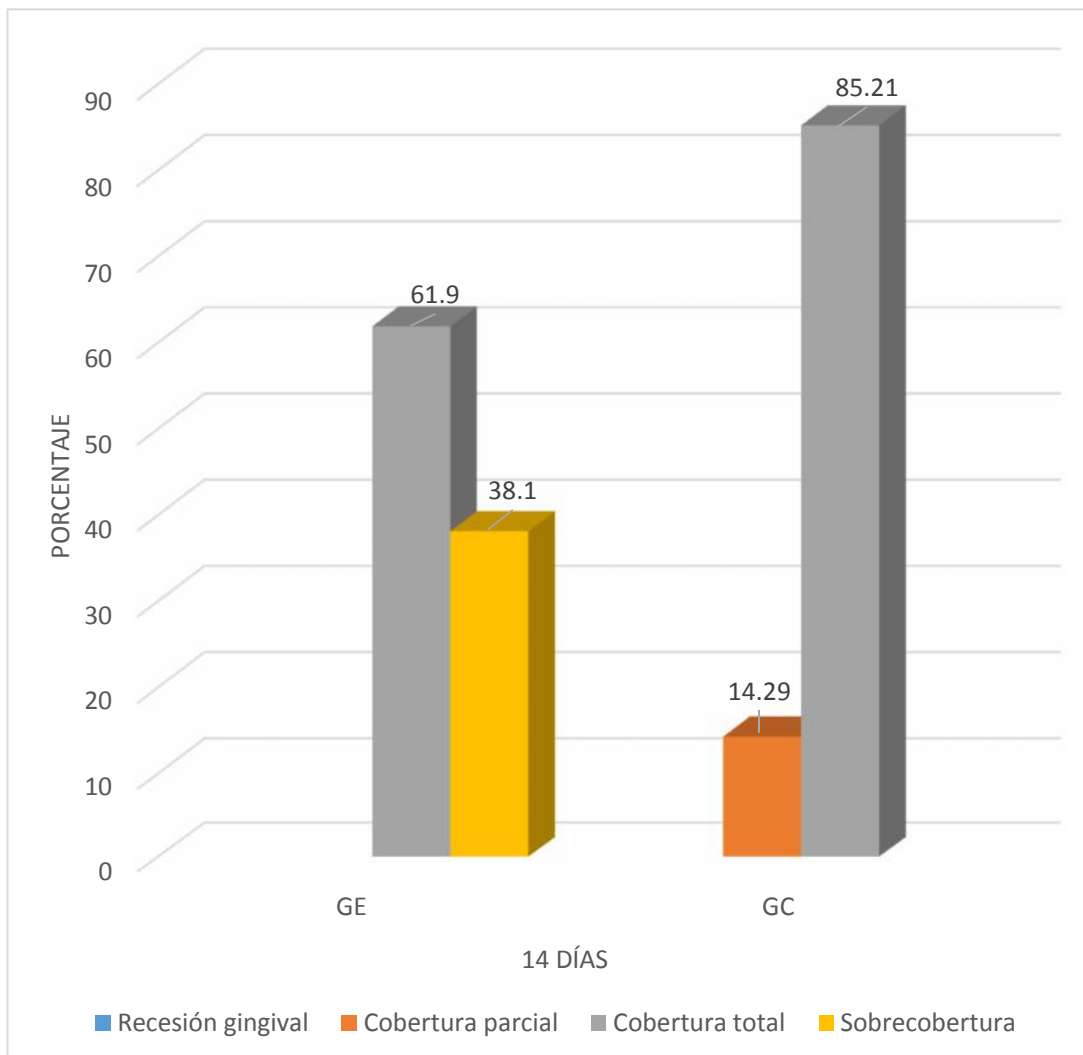
**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

A los 14 días, aunque existe una mayor proporción de casos con cobertura total en el grupo control, y que este hallazgo pudiera representar una ventaja sobre el grupo experimental, no lo es en términos prospectivamente reales, porque en el GE, si bien existe una relativa menor frecuencia de cobertura total, tiene un remanente importante de casos con sobrecobertura, que de no mediar variables interferentes, podrían con mucha posibilidad, evolucionar hacia una cobertura total, incrementando su proporción real.

La prueba  $X^2$  indica que hay diferencia estadística significativa entre el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia, y es estadísticamente más eficaz que el tipo de colgajo desplazado coronalmente sin bioacondicionamiento, en la PGA a los 14 días, con un nivel de significación de 0.05.

### GRÁFICA N° 7

#### EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE A LOS 14 DÍAS



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

**TABLA N° 8**

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA  
POSICIÓN GINGIVAL APARENTE A LOS 21 DÍAS**

PGA	21 DÍAS			
	GE		GC	
	Nº	%	Nº	%
Recesión gingival				
Cobertura parcial			5	23.81
Cobertura total	19	90.48	16	76.19
Sobrecobertura	2	9.52		
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>
<b>SIGNIFICACIÓN</b>	<b><math>X^2: 7.257 &gt; VC: 5.99; P: 0.027 &lt; : 0.05</math></b>			

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

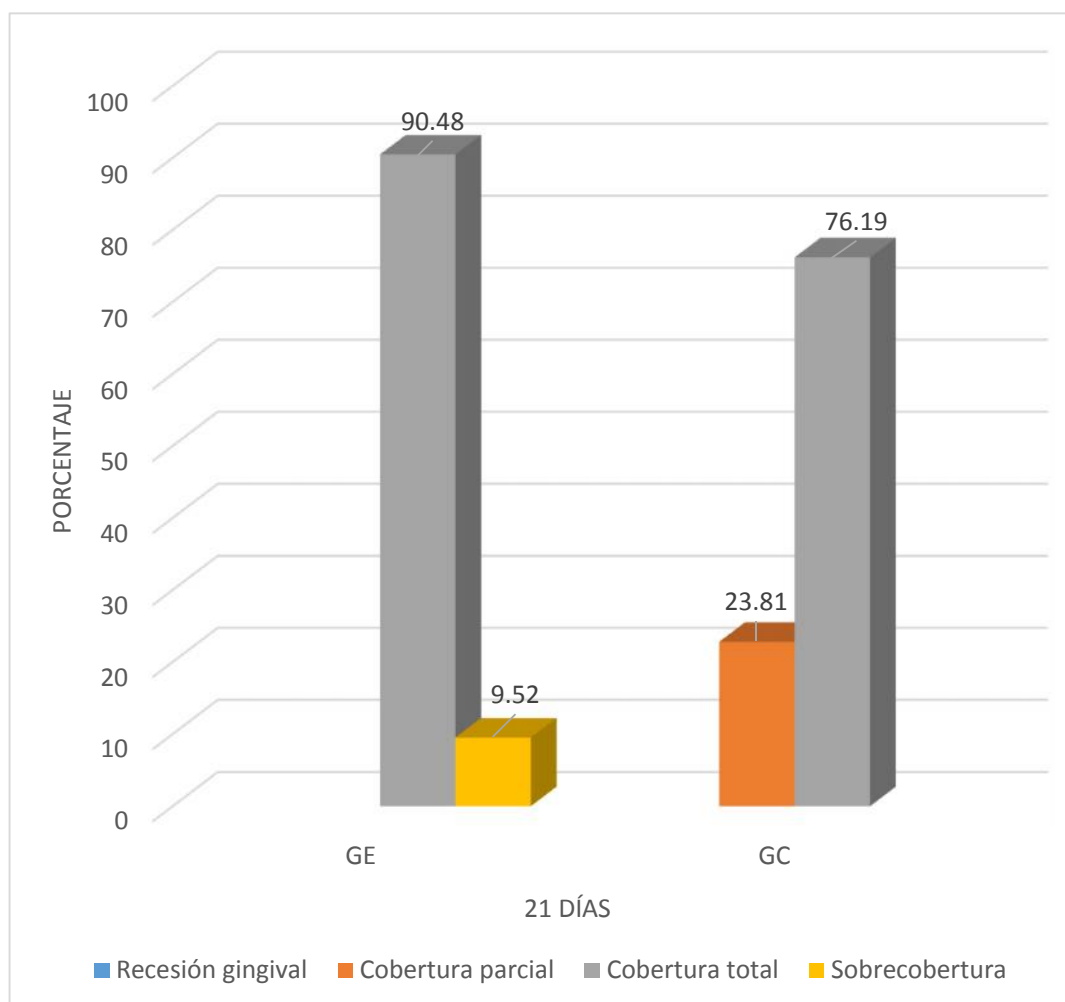
A los 21 días, predominan los casos con cobertura total en el GE, con un pequeño remanente de casos con sobrecobertura, que podrían añadirse a estos en un futuro corto de no inmiscuirse algún factor contaminante potencialmente independiente que inhiba el efecto bioacondicionador de la Myrciaria Dubia.

En el grupo control, la proporción de casos con cobertura total es menor, debido a la aparición de los primeros casos con cobertura parcial, que podrían constituir un estadio precursor de recurrencias.

Según la prueba  $X^2$ , indica que hay diferencia estadística significativa entre el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento de Myrciaria Dubia y es estadísticamente más eficaz que el colgajo desplazado coronalmente sin bioacondicionamiento en la PGA a los 21 días, con un nivel de significación de 0.05.

### GRÁFICA N° 8

#### EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE A LOS 21 DÍAS



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

**TABLA Nº 9**

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA  
POSICIÓN GINGIVAL APARENTE A LOS 30 DÍAS**

PGA	30 DÍAS			
	GE		GC	
	Nº	%	Nº	%
Recesión gingival			2	9.52
Cobertura parcial	1	4.76	4	19.05
Cobertura total	20	95.24	15	71.43
Sobrecobertura				
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>
<b>SIGNIFICACIÓN</b>	<b><math>X^2: 4.514 &lt; VC: 5.99; P: 0.105 &gt; : 0.05</math></b>			

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

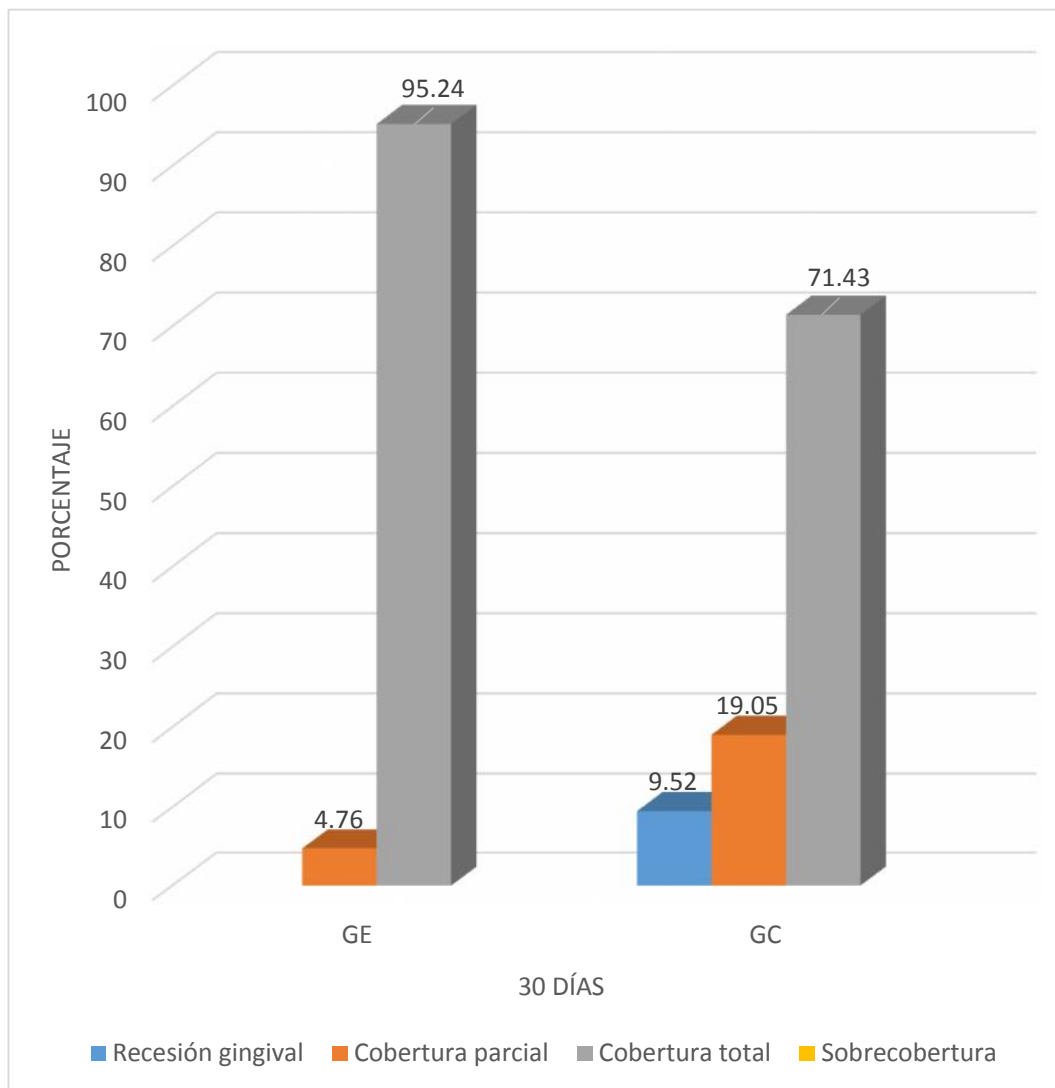
A los 30 días, la frecuencia de cobertura total se incrementa aún más en el grupo experimental, en tanto que, dicha condición decrece aún más en el grupo control, por la generación de casos de cobertura parcial y recesión gingival, que de prolongarse los controles postoperatorios podrían incrementarse mucho más, a juzgar por la tendencia incremental que la PGA exhibe en estos casos.

A los 30 días, a pesar de la evidente diferencia matemática, el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento de Myrciaria Dubia no fue lo suficientemente eficaz, como para configurar una influencia significativa en el restablecimiento de la PGA, respecto al colgajo análogo sin bioacondicionamiento.

Según la prueba  $X^2$ , indica que no hay diferencia estadística significativa entre el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento de Myrciaria Dubia, y no es estadísticamente más eficaz, que el colgajo desplazado coronalmente sin bioacondicionamiento en la PGA a los 30 días, con un nivel de significación de 0.05.

### GRÁFICA Nº 9

#### EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE A LOS 30 DÍAS



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

**TABLA Nº 10**

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE A LOS 7, 14, 21 Y 30 DÍAS**

PGA	PRETEST				7 DÍAS				14 DÍAS				21 DÍAS				30 DÍAS			
	GE		GC		GE		GC		GE		GC		GE		GC		GE		GC	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Recesión gingival	21	100.00	21	100.00															2	9.52
Cobertura parcial											3	14.29			5	23.81	1	4.76	4	19.05
Cobertura total									13	61.90	18	85.71	19	90.48	16	76.19	20	95.24	15	71.43
Sobrecobertura					21	100.00	21	100.00	8	38.10			2	9.52						
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>	<b>21</b>	<b>100.00</b>
<b>SIGNIFICACIÓN</b>									<b>P: 0.003 &lt; r: 0.05</b>				<b>P: 0.027 &lt; r: 0.05</b>				<b>P: 0.105 &gt; r: 0.05</b>			

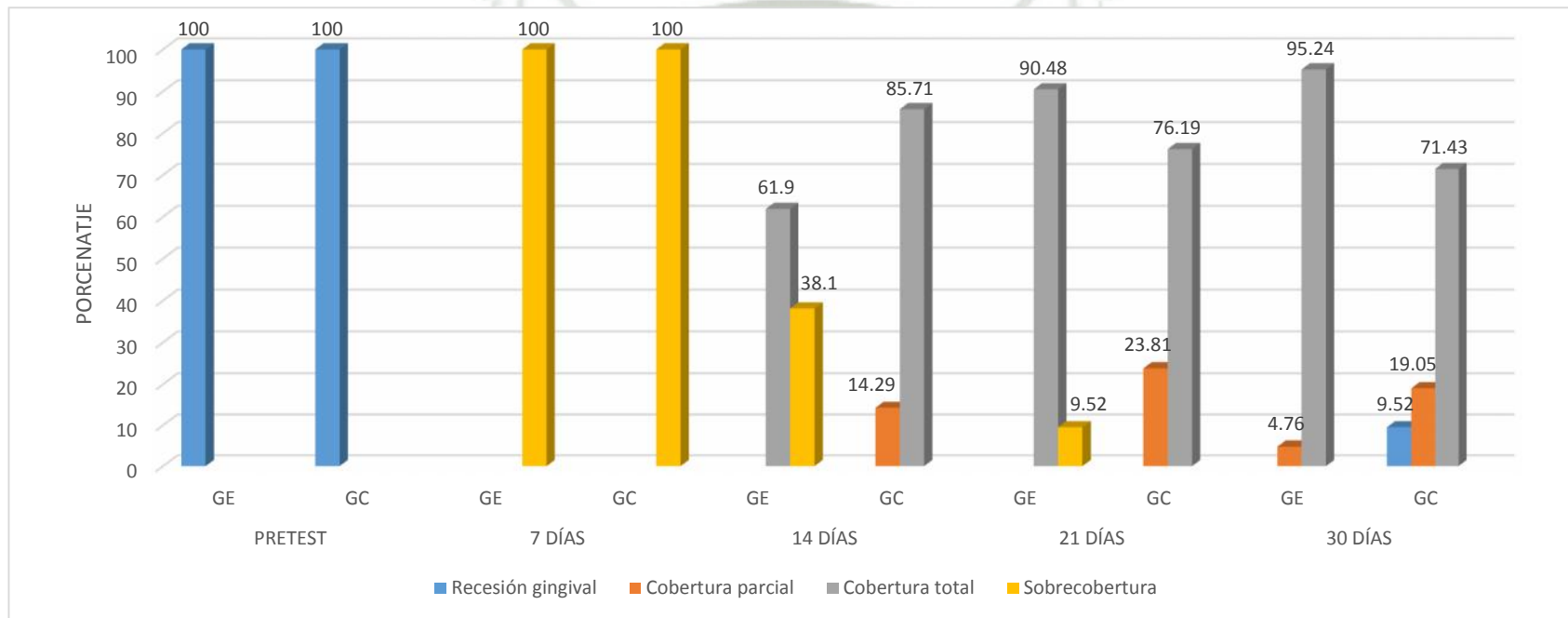
Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

La recesión gingival evidenciable en el pretest transitó a los 7 días a una sobrecobertura en ambos grupos. A los 14 días, predominó la cobertura total en el grupo control, pero va decreciendo gradualmente desde esta fase hasta los 30 días; en cambio, se incrementa significativamente en el grupo experimental, para hacerse casi totalitario hacia el último control postoperatorio.

De acuerdo a la prueba  $X^2$ , existe una diferencia estadística significativa entre el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento de Myrciaria Dubia, y es estadísticamente más eficaz que su análogo sin bioacondicionamiento en la PGA a los 14 y 21 días; no así a los 30 días, en donde no hay diferencia estadística significativa entre ambos grupos y fueron similarmente eficaces, con un nivel de significación de 0.05.

GRÁFICA Nº 10

EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE A LOS 7, 14, 21 Y 30 DÍAS



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

TABLA Nº 11

POSICIÓN GINGIVAL REAL EN AMBOS GRUPOS EN EL PRETEST

GRUPOS	Nº	PRETEST; PGR			
		$\bar{x}$	S	Xmáx-Xmín	R
GE	21	6.43	0.60	8-6	2
GC	21	6.48	0.60	8-6	2
	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$	-0.05			
<b>Significación:</b>		T: -0.257 < VC: 2.021; p: 0.798 > : 0.05			

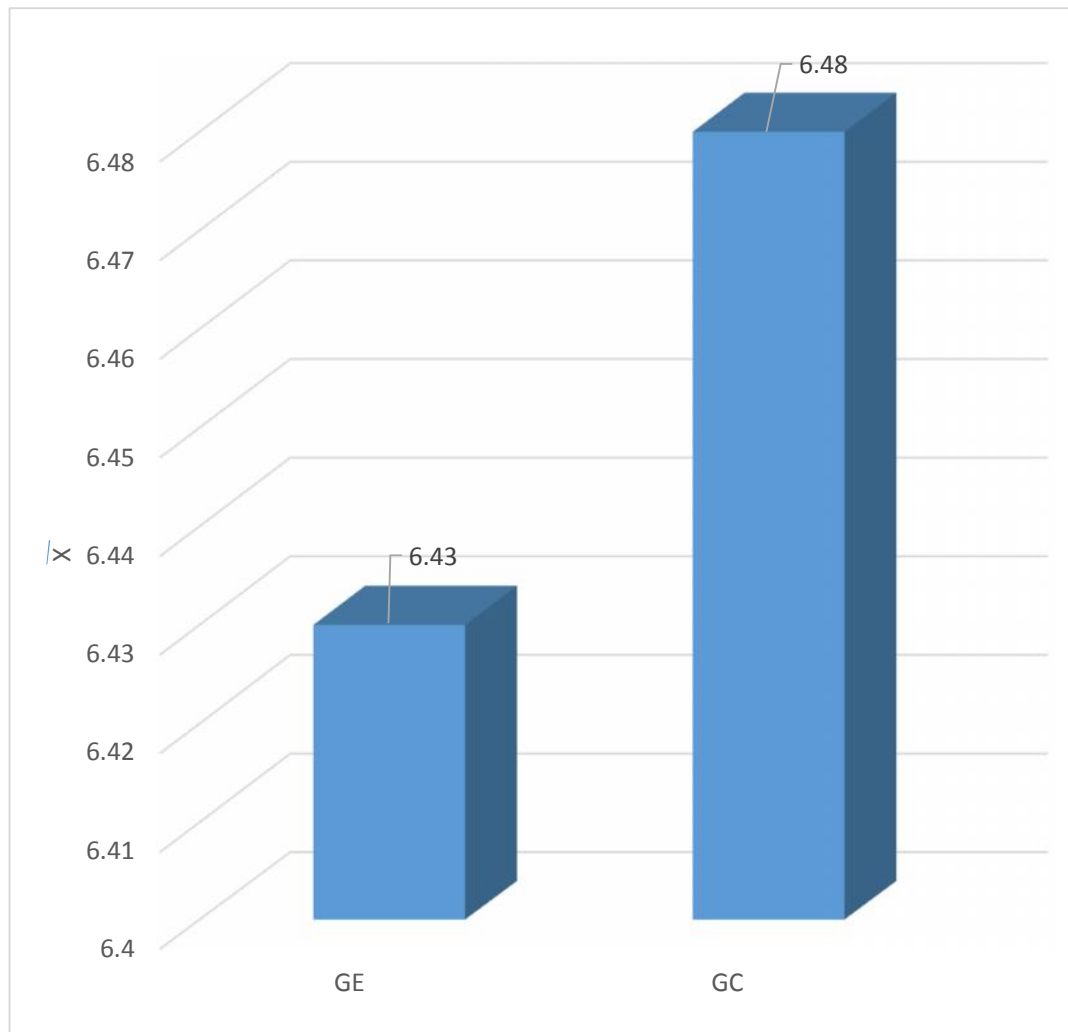
**Fuente:** Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

Aplicando la prueba T, no hay diferencia estadística significativa en la PGR del grupo control y experimental en el pretest, el nivel de inserción es muy similar en ambos grupos, existiendo tan solo una muy exigua diferencia entre ambas, con un nivel de significación de 0.05.

La igualdad medicional en el pretest, más que un resultado genuino es un requisito, en gran medida requerible, para garantizar una comparación equilibrada y un recaudo importante para evitar el prejuiciamiento de la validez interna.

### GRÁFICA Nº 11

#### POSICIÓN GINGIVAL REAL EN AMBOS GRUPOS EN EL PRETEST



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

TABLA Nº 12

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA, EN LA POSICIÓN GINGIVAL REAL EN AMBOS GRUPOS A LOS 21 DÍAS**

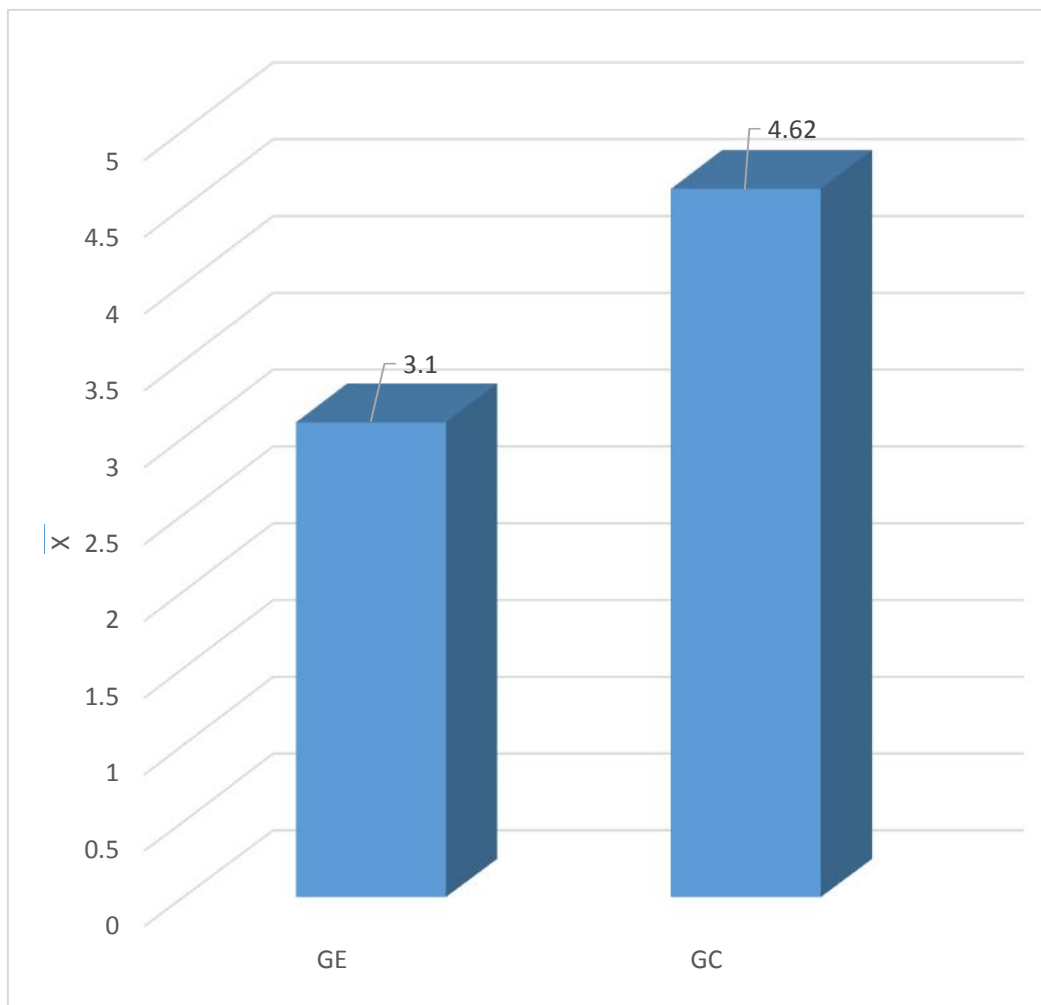
GRUPOS	Nº	21 DÍAS; PGR			
		$\bar{x}$	S	Xmáx-Xmín	R
GE	21	3.10	0.54	4-2	2
GC	21	4.62	0.50	5-4	1
	21	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$			
<b>Significación:</b>		T: -1.829 < VC: 2.021; p: 0.075 > : 0.05			

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

A los 21 días, la prueba T, indica que no hay diferencia estadística significativa entre el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento de Myrciaria Dubia, y no es estadísticamente más eficaz, que su homólogo sin bioacondicionamiento en la recuperación de la PGR, con un nivel de significación de 0.05.

### GRÁFICA Nº 12

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA, EN LA  
POSICIÓN GINGIVAL REAL EN AMBOS GRUPOS A LOS 21 DÍAS**



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

TABLA Nº 13

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA, EN LA POSICIÓN GINGIVAL REAL EN AMBOS GRUPOS A LOS 30 DÍAS**

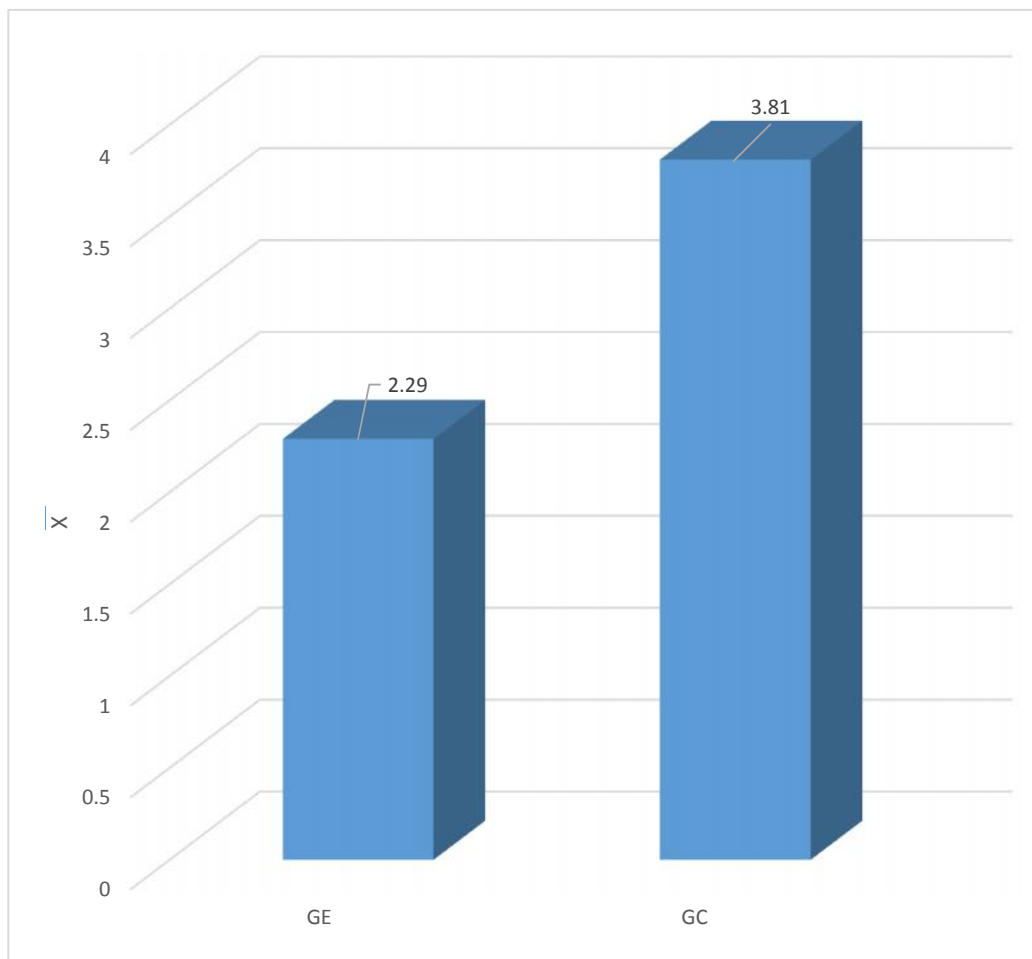
GRUPOS	Nº	30 DÍAS; PGR			
		$\bar{x}$	S	Xmáx-Xmín	R
GE	21	2.29	0.46	3-2	1
GC	21	3.81	0.40	4-3	1
	21	$\bar{x}_1 - \bar{x}_2$			
<b>Significación:</b>		T: 11.385 > VC: 2.021; p: 0.000 < : 0.05			

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

De acuerdo a la prueba T, indica que hay diferencia estadística significativa entre el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia, y fue estadísticamente más eficaz que el colgajo desplazado coronalmente sin bioacondicionamiento en la PGR, a los 30 días, con un nivel de significación de 0.05.

### GRÁFICA Nº 13

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA, EN LA  
POSICIÓN GINGIVAL REAL EN AMBOS GRUPOS A LOS 30 DÍAS**



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

TABLA Nº 14

**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA  
POSICIÓN GINGIVAL REAL EN AMBOS GRUPOS EN EL PRETEST, 21 Y 30  
DÍAS**

MEDICIONES	PGR			
	GE	GC	$\frac{ \bar{X}_1 - \bar{X}_2 }{\sqrt{\frac{S^2}{n}}}$	Significación
	$\bar{X}_1/mm$	$\bar{X}_2/mm$		
Pretest	6.43	6.48	-0.05	$p > 0.05$
21 días	3.10	4.62	-1.52	$p > 0.05$
30 días	2.29	3.81	-1.52	$p < 0.05$
<b>Ganancia de inserción</b>	4.14	2.67	1.47	

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

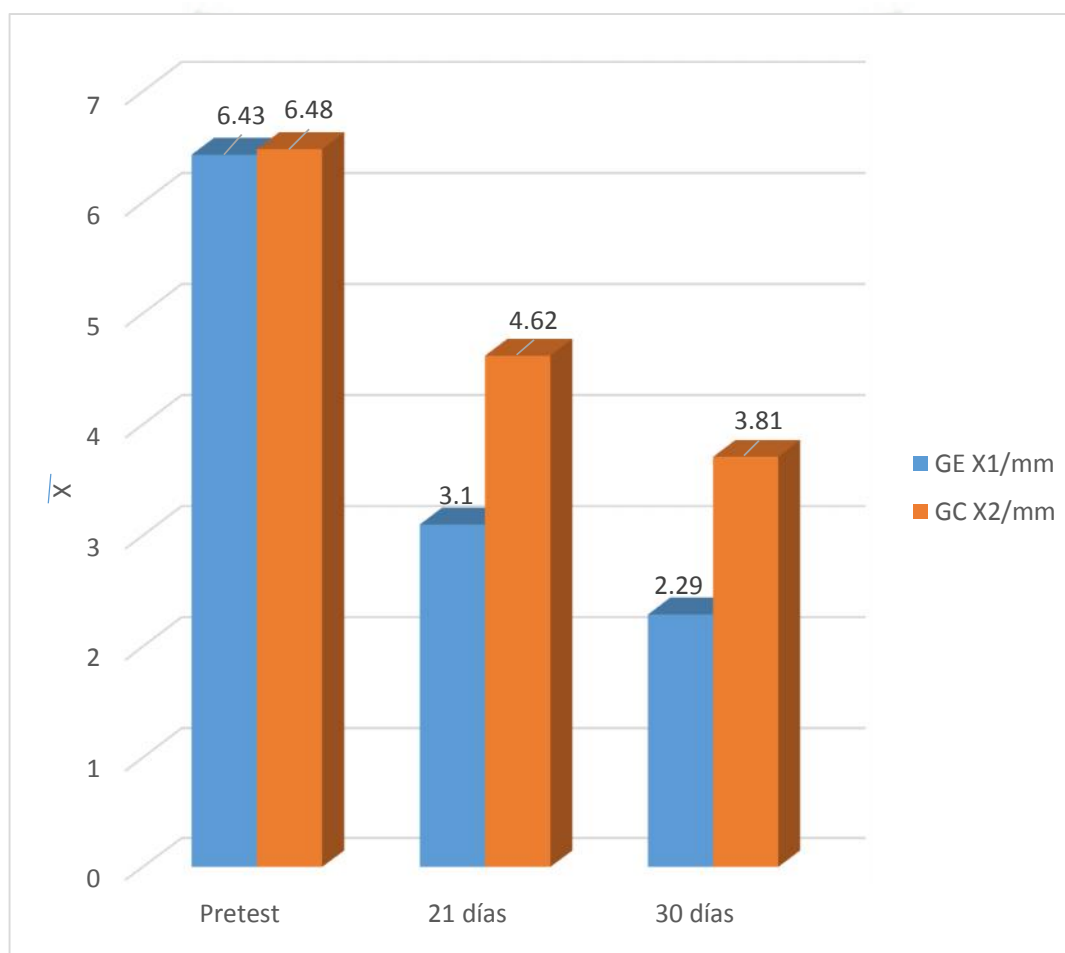
En el GE, los niveles de inserción fueron estadísticamente diferentes entre el pretest, 21 y 30 días.

En el GC la tendencia es similar, con respecto a la tendencia mostrada por el GE, pero disímilmente significativa entre las mediciones del mismo grupo.

A los 21 días, según la prueba T, indica que no hay diferencia estadística significativa entre el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento de Myrciaria Dubia, y no es estadísticamente más eficaz, que su homólogo sin bioacondicionamiento en la recuperación de la PGR, no así a los 30 días en que se admite la hipótesis alterna, es decir, hay diferencia estadísticamente significativa entre el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia, y fue estadísticamente más eficaz que su análogo sin bioacondicionamiento en la PGR, con un nivel de significación de 0.05.

GRÁFICA Nº 14

EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN  
BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA  
POSICIÓN GINGIVAL REAL EN AMBOS GRUPOS EN EL PRETEST, 21 Y 30  
DÍAS



Fuente: Elaboración personal (Matriz de Registro y Control)

## DISCUSIÓN

Con apoyo en las pruebas estadísticas  $X^2$  y T de Student, el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento de *Myrciaria Dubia* fue significativamente más eficaz que su análogo sin bioacondicionamiento en el restablecimiento de la PGA, a los 14 y 21 días, no así a los 30 días; Este hecho podría deberse a que el grupo experimental tubo el plus, del bioacondicionamiento de *Myrciaria Dubia* y el grupo control no. El bioacondicionador mencionado, proporcionaría un área cementaria limpia descontaminada y descalcificada superficialmente, generando micro oquedades que permitirían la re inserción y neo adherencia de fibras, además de su efecto especialmente reparativo, lo cual garantizaría una mejor cobertura radicular y una mejor estabilidad posicional de la encía. A los 30 días dicho bioacondicionador no es más eficaz que su análogo, porque en esta fase se va debilitando el efecto de la *Myrciaria Dubia* hasta desaparecer, dando paso al evidenciamiento de los mecanismos naturales de la cicatrización.

De otro lado el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento de *Myrciaria Dubia* fue significativamente más eficaz que su análogo sin bioacondicionamiento en la PGR o ganancia de inserción hacia los 30 días, más no a los 21 días, debido probablemente a que hacia los 30 días, aun cuando ya concluyo el efecto del bioacondicionador, termina la colagenización del conectivo neoformado, esto es, se establece con mayor evidencia una inserción madura, situación que a los 21 días, aun cuando el epitelio de unión haya podido formarse, todavía no ha concluido la colagenización.

Comparando estos resultados, con los hallazgos de los antecedentes investigativos, LUJAN VALENCIA (2013) a propósito de investigar la eficacia de la cefalexina, la terramicina y el ácido cítrico, como bioacondicionadores cementarios, obtuvo según la prueba  $X^2$ , no haber diferencia estadística significativa en el efecto de la cefalexina, la terramicina y 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, en esta investigación, 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 a colgajo desplazado coronalmente.

ZEGARRA CÁCERES (2013) informó según la prueba  $X^2$ , 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.

Al respecto MACEDO REYNOSO (2013) indica que el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de arándano, según las pruebas  $X^2$  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 ( $p > 0.05$ ).

Justificando la riqueza de esta línea investigativa, PAREDES BUTRON (2013) reportó, según las pruebas empleadas, a los 30 días, una diferencia estadística en el nivel de cobertura radicular empleando el arándano y el ácido cítrico, como acondicionadores cementarios. A los 60 días no hubo diferencia estadística significativa en el nivel de inserción, con ambos productos, por lo que se aceptó la hipótesis alterna para nivel de cobertura radicular, y se aceptó la hipótesis nula para nivel de inserción, con una significación de 0.05.

## CONCLUSIONES

### PRIMERA

El colgajo desplazado hacia coronal con bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia generó, a los 30 días, mayormente una cobertura total de la denudación radicular, con el 95.24%; y una ganancia de inserción clínica de 4.14mm., entre el pretest y los 30 días, en el grupo experimental.

### SEGUNDA

El colgajo desplazado coronalmente sin bioacondicionamiento cementario, en el mismo control, produjo mayormente una cobertura total de la recesión gingival en el 71.43%, y una ganancia de inserción clínica de 2.67mm., entre el pretest y los 30 días, en el grupo control.

### TERCERA

Con base en los contrastes estadísticos  $X^2$  y T, el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento de Myrciaria Dubia fue significativamente más eficaz que su análogo sin bioacondicionamiento en el restablecimiento de la PGA, a los 14 y 21 días, no así a los 30 días; sin embargo, fue estadísticamente más eficaz en la ganancia de inserción hacia los 30 días, más no, a los 21 días.

### CUARTA

Se acepta la hipótesis alterna en PGA a los 14 y 21 días, y en PGR a los 30 días. Contrariamente se acepta la hipótesis nula en PGA a los 30 días, y en PGR, a los 21 días, con un nivel de significación de 0.05.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a nuevos tesis de postgrado, investigar el efecto del bioacondicionamiento con la Myrciaria Dubia en comparación con el Arándano y variedades de éste, en la posición gingival aparente y real en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos con colgajo reposicionado coronalmente, a fin de establecer similitudes o diferencias en el nivel de recubrimiento radicular y ganancia de inserción clínica.
2. Asimismo y con base en los resultados obtenidos, se sugiere a los antes mencionados, investigar el efecto del bioacondicionamiento cementario con la Myrciaria Dubia en comparación con el ácido cítrico a pH de 1, en la posición gingival aparente y real en pacientes con recesión gingival clase II de Miller intervenidos de colgajo desplazado coronalmente.
3. Se recomienda también investigar el efecto del bioacondicionamiento cementario con la Myrciaria Dubia en la posición gingival aparente y real en pacientes intervenidos de colgajo semilunar a propósito de tratar la recesión gingival clase II.
4. Se sugiere investigar, el efecto comparativo de la Myrciaria Dubia, el arándano y el ácido cítrico, empleando el colgajo semilunar, el colgajo pediculado rotado lateralmente y el colgajo convencional reposicionado coronalmente en el nivel de recubrimiento radicular y de inserción, además de los otros parámetros gingivales clínicos como: color, textura, consistencia, contorno y tamaño.
5. Es pertinente también investigar el efecto del bioacondicionamiento cementario con Myrciaria Dubia en el ancho de la encía adherida y en el ancho de encía queratinizada, como en el biotipo gingival, a fin de completar los alcances de la presente investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- BARRIOS, Gustavo. *Odontología su Fundamento Biológico*. Cuarta edición. Editorial IATROS. Bogotá. 2011.
- BARTOLD, P.M. *Histología del periodonto*. 5ta edición. Editorial Interamericana. México D.F. 2013.
- BASCONES, Antonio. *Periodoncia clínica e implantología oral*. 4ta edición. Edit., Ediciones Avances Médico-Dentales, S. L. Madrid, 2012.
- BEERTSEN, W. *Aspectos histológicos del periodonto*. 10ma edición. Editorial Panamericana. 2011.
- CAMBRA. *Cirugía Periodontal e Implantológica*. 5ta edición. Editorial Médica Panamericana; 2012.
- CARRANZA, Fermín. *Periodontología Clínica de Glickman*. 10ma 2da edición. Editorial Interamericana. México. D.F. 2012.
- LINDHE, Jan. *Periodontología clínica y odontología implantológica*. 6ta edición. Edit. Interamericana. México. 2013.
- NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Periodontología clínica*. 10ma edición. Editorial Interamericana. México. D.F. 2014.

## HEMEROGRAFÍA

- LUJAN VALENCIA Sara Antonieta. *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
- 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.
- PAREDES BUTRÓN Miguel Ángel. *Efecto del colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de arándano y ácido cítrico saturado en los niveles de cobertura radicular y de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller de la 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://www.iiap.org.pe/promamazonia/sbiocomercio/Upload/Lineas/Documentos/420.pdf>, 2015. F.C. 30 - 04 - 2016
- [http://www.botconsult.com/downloads/Camu\\_Camu\\_factsheet\\_final.pdf#page=1&zoom=auto,0,849](http://www.botconsult.com/downloads/Camu_Camu_factsheet_final.pdf#page=1&zoom=auto,0,849), 2015. F.C. 20 – 03 – 2016.
- <http://perubiodiverso.pe/assets/Monograf%C3%ADa-camu-camu.pdf>, 2015. F.C. 13 – 02 – 2016.
- <http://osaka.com.pe/asombroso-camu-camu/>, 2015. F.C. 08 – 06 – 2016.
- <http://simplemente-plantas.blogspot.com/2013/03/camu-camu.html>, 2015. F.C. 25 – 04 – 2016.
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Myrciaria\\_dubia](http://es.wikipedia.org/wiki/Myrciaria_dubia), 2015. F.C. 13 – 05 – 2016.







**ANEXO N° 1**

**PROYECTO DE TESIS**

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

## ESCUELA DE POSTGRADO

### MAESTRÍA EN ODONTOESTOMATOLOGÍA



**EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA (*Camu-camu*) EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UCSM. AREQUIPA. 2015**

Proyecto de Tesis presentado por el Bachiller:

**PERCY ANTONIO MACEDO REYNOSO**

Para optar el Grado Académico de

**MAESTRO EN ODONTOESTOMATOLOGÍA**

**AREQUIPA-PERÚ  
2015**

## I.- PREÁMBULO

La recesión gingival es la pérdida total o parcial de encía debido a la migración posicional de la misma hacia apical para mostrar grados variables de denudación radicular, teniendo como resultado un margen gingival apical a la línea amelocementaria. Este cambio posicional de la encía genera problemas morfológicos estéticos y funcionales que constituyen un reto para la cirugía periodontal mucogingival.

La presente investigación busca determinar el efecto del colgajo desplazado coronalmente con y sin bioacondicionamiento de *Myrciaria Dubia* en la posición gingival aparente y real de la encía. Dicho de otro modo utiliza un producto natural, ciertamente ácido, para tratar la superficie cementaria a efectos de determinar si genera una importante cobertura radicular y una ganancia de inserción.

La *Myrciaria Dubia* es un arbusto que crece en la selva tropical, es conocido por ser la fruta con el mayor contenido de ácido ascórbico o vitamina C que ninguna otra planta conocida a nivel mundial, que tiene propiedades antioxidantes y antibacterianas.

El problema fue determinado por revisión de antecedentes investigativos, por lectura de tópicos selectos vinculados al tema y mediante consulta a especialistas.

## II.- PLANTEAMIENTO TEÓRICO:

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1 Enunciado:

EFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA (Camu-camu) EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UCSM. AREQUIPA. 2015.

#### 1.2 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 Periodontal

##### b) Operacionalización de Variables:

VARIABLES		INDICADORES
V.E.1	Colgajo desplazado coronalmente con biocondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia	
V.E.2	Colgajo desplazado coronalmente sin biocondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia	
V.R.1	Posición gingival aparente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recesión gingival</li> <li>- Cobertura parcial</li> <li>- Cobertura total</li> <li>- Sobrecobertura</li> </ul>
V.R.2	Posición gingival real	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresión milimétrica del nivel de inserción</li> </ul>

**c) Interrogantes Básicas:**

- c.1.** ¿Cuál es el efecto del colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia en la posición gingival aparente y real en pacientes con recesión gingival clase II de Miller, de la Clínica Odontológica. UCSM?
- c.2.** ¿Cuál es el efecto del colgajo desplazado coronalmente sin bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia en la posición gingival aparente y real en pacientes con recesión gingival clase II de Miller, de la Clínica Odontológica. UCSM?
- c.3.** ¿Cuál de los dos procedimientos es más eficaz en la restauración de la posición gingival aparente y real en pacientes con recesión gingival clase II de Miller, de la Clínica Odontológica. UCSM?

**d) Tipo y Nivel de la Investigación:**

- **Tipo** : Por el ámbito de recolección: De campo
- **Nivel** : Cuasi experimental

**1.3 Justificación**

La presente investigación se justifica por lo siguiente:

**a. Novedad**

La investigación es particularmente original por la aplicación de la Myrciaria Dubia como potencial bioacondicionador de la superficie radicular, dado que su utilización en este contexto es pionera, no obstante de que puede haber antecedentes investigativos, empleando otro tipo de bioacondicionadores radiculares.

**b. Relevancia**

La investigación tiene relevancia pragmática al plantear una solución especialmente factible para el tratamiento quirúrgico de la recesión gingival Clase II de Miller, como coadyuvante al colgajo desplazado coronalmente. Asimismo la investigación posee relevancia contemporánea por la trascendencia actual que tendría la aplicación de éste producto si se comprueba su efectividad en el propósito mencionado.

**c. Factibilidad**

Se considera que la investigación es factible, porque se ha previsto la disponibilidad de pacientes con recesión gingival clase II, por ende intervenibles mediante colgajo de reposición coronaria, así como los recursos, el tiempo, presupuesto, conocimiento metodológico para orientar con solvencia el proceso investigativo y la experiencia del caso, para afrontar el diseño.

**d. Otras razones**

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

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. MYRCIARIA DUBIA

#### a. Concepto

*Myrciaria dubia*, llamado comúnmente camu-camu, es un arbusto, de la familia de las Myrtaceae del género *Myrciaria*, que puede llegar a medir hasta 8 m de altura. Se cultiva como frutal, apreciándose su fruto por el alto contenido en vitamina C.

#### b. Historia

Las primeras referencias escritas acerca del camu-camu aparecen en las crónicas franciscanas, señalan que fueron misioneros quienes descubrieron un fruto utilizado por las tribus amazónicas para librarse de las epidemias de gripe. Los nativos recolectan las frutas en estación y las secan para que puedan ser utilizadas como remedios naturales el resto del año. El color morado rojizo del camu-camu se convierte en beige claro una vez secado y convertido en polvo.<sup>1</sup>

En cuanto al empleo del camu-camu por los habitantes de la Amazonía, se sabe que la palabra camu-camu está presente en las lenguas nativas de los Tupí y los Cocama, dos etnias amazónicas que se establecieron en el bajo Ucayali –provenientes del Brasil- unos 300 años antes de la llegada de los españoles, desde donde se habrían extendido a otras planicies de ríos.

Igualmente, en la lengua de los pueblos Shipibos- Conibo se conoce a la *Myrciaria dubia* –Camu camu-, como Camo-camo y emplean el pigmento de su cáscara madura para teñir las fibras

---

<sup>1</sup> <http://simplamente-plantas.blogspot.com/2013/03/camu-camu.html>

vegetales de la chambira, una planta parecida a una palmera, común en la selva y que tiene diversas aplicaciones.<sup>2</sup>

### c. Especies

En Perú, aparte de *M. dubia*, se reconoce hoy en día la presencia de sólo una especie de *Myrciaria*: *Myrciaria floribunda* (West ex Willdenow) Berg, la que es conocida bajo el nombre vernacular de "camu camu árbol". Las diferencias entre *M. dubia* y *M. floribunda* se pueden encontrar en la morfología foliar, la altura y la densidad poblacional. Por una parte, el pecíolo de la hoja de *M. floribunda* con 0—1,5 mm de largo es notoriamente más corto; el ápice de la hoja es agudo hasta largamente rostrado y los nervios secundarios forman un ángulo de 60° con el nervio medio y son curvados en dirección hacia el margen de la hoja. Por otra parte, *M. floribunda* es generalmente arbórea, con una altura de hasta 15 m. Las poblaciones de *M. dubia* están formadas por un gran número de individuos, mientras que en *M. floribunda* se encuentran generalmente sólo individuos solitarios.<sup>3</sup>

### d. Origen y variedades

*Myrciaria dubia* (camu-camu) es una especie nativa de la Amazonía, crece principalmente en Perú, Colombia, Brasil y Venezuela en forma silvestre, su hábitat natural son los suelos aluviales inundables, crece en estado silvestre en las cochas, lagos, quebradas y tributarios del río Amazonas. Hay dos tipos de camu-camu: el arbustivo y el arbóreo. El arbustivo fue identificado por Mc Vaugh en 1958, inicialmente como *Myrciaria paraensis* Berg; luego, el mismo Mc Vaugh (1963), cambió la nomenclatura a *Myrciaria dubia* H.B.K.<sup>4</sup>

<sup>2</sup> <http://osaka.com.pe/asombroso-camu-camu/>

<sup>3</sup> [http://www.botconsult.com/downloads/Camu\\_Camu\\_factsheet\\_final.pdf#page=1&zoom=auto,,849](http://www.botconsult.com/downloads/Camu_Camu_factsheet_final.pdf#page=1&zoom=auto,,849)

<sup>4</sup> <http://www.iiap.org.pe/promamazonia/sbiocomercio/Uplod/Lineas/Documentos/420.pdf>

Además, la especie está presente en Ecuador, Bolivia y las Guyanas, por lo que existe una gran diversidad de nombres vernaculares: camu-camu, camo-camo (Perú), algracia, guayabillo blanco, guayabito, limoncillo (Venezuela), azedinha, cacari, miraúba y muraúba (Brasil).

*M. dubia* se encuentra sólo en territorios con más de 1.500mm de precipitación anual y temperaturas sobre 20°C. Una altitud de más de 200-300 msnm parece ser el límite superior para la distribución natural de la especie. Se encuentra *M. dubia* tanto en suelos arcillosos ricos en nutrientes del área de inundación del Amazonas, así como en suelos arenosos pobres de las riberas de los ríos de aguas negras de la región.<sup>5</sup>

#### e. Clasificación científica

<b>Reino:</b>	<i>Plantae</i>
<b>División:</b>	<i>Magnoliophyta</i>
<b>Clase:</b>	<i>Magnoliopsida</i>
<b>Subclase:</b>	<i>Rosidae</i>
<b>Orden:</b>	<i>Myrtales</i>
<b>Familia:</b>	<i>Myrtaceae</i>
<b>Subfamilia:</b>	<i>Myrtoideae</i>
<b>Tribu:</b>	<i>Myrteae</i>
<b>Género:</b>	<i>Myrciaria</i>
<b>Especie:</b>	<b><i>M. dubia</i></b> (KUNTH) McVAUGH <sup>6</sup>

<sup>5</sup>[http://www.botconsult.com/downloads/Camu\\_Camu\\_factsheet\\_final.pdf#page=1&zoom=auto,0,849](http://www.botconsult.com/downloads/Camu_Camu_factsheet_final.pdf#page=1&zoom=auto,0,849)

<sup>6</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Myrciaria\\_dubia](http://es.wikipedia.org/wiki/Myrciaria_dubia)

#### f. Características

- **Forma:** El fruto comestible es una baya esférica que tiene en el ápice una cicatriz hipantial redondeada negruzco y una pulpa carnosa suave en la que se encuentran alojadas 2—3 Semillas reniformes de 8—5 mm de largo y 5,5—11 mm de ancho, de una a tres unidades, conspicuamente aplanadas y cubiertas por una malla de fibrillas.
- **Tamaño:** diámetro de 1—3 cm.
- **Color:** desarrolla en estado maduro un color rojo, café rojizo a violeta negruzco
- **Sabor:** agridulce<sup>7</sup>

#### g. Composición química

Según los reportes analizados, nos indican que los frutos de camu-camu, contienen ácido ascórbico (Vitamina C) en concentraciones mayores a 2000mg/100g, así mismo compuestos volátiles como etil acetato, - pineno, - fencheno, etil butirato, canfeno, - pineno, - mirceno, - felandreno, - terpineno, d- limoneno, - felandreno, - terpineno, - cimeno, terpinoleno, fenchol, - cariofileno. Así tenemos que según la técnica de absorción atómica se identificaron 14 minerales primordiales como son: Potasio, Calcio, Magnesio, Sodio, Aluminio, Boro, Cobre, Hierro, Manganeso, Zinc, Cloro, Cobalto, Cadmio, Plomo. Adicionalmente se encuentran otros compuestos como: Carotenoides, Compuestos fenólicos totales e individuales, Antocianinas totales, Flavonóides Compuestos fenólicos, Ácidos grasos y Aminoácidos.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> <http://perubiodiverso.pe/assets/Monograf%C3%ADa-camu-camu.pdf>

<sup>8</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Myrciaria\\_dubia](http://es.wikipedia.org/wiki/Myrciaria_dubia)

### **g.1. Ácido ascórbico (Vitamina C)**

Los frutos de esta planta contienen una excepcional concentración de vitamina C, en una reciente exploración al Amazonas se descubrieron ejemplares que presentan entre 3000 a 6000 mg de ácido ascórbico cada 100 g de pulpa, es decir, entre 57 y 114 veces más concentración que la naranja, siendo de un excepcional valor nutritivo y medicinal. Es de resaltar los resultados obtenidos por Sotero, S. V. E.; et al., (2009), que obtiene la mayor concentración de ácido ascórbico cuando el material se seca a 60°C, logrando valores 7 veces superior a lo reportado por otros autores para pulpa –  $14337.94 \pm 2506.1\text{mg}/100\text{g}$ ; 5 veces superior en cáscara –  $10506.37 \pm 5039.2$ ; semilla –  $87.08 \pm 20.5\text{mg}/100\text{g}$ .<sup>9</sup>

### **g.2. Compuestos fenólicos**

- Ácido clorogénico = 1.36mg/Kg.
- Ácido cafeico = 18.72 mg/Kg.
- Rutina = 1.87 mg/Kg.
- Ácido ferúlico = 1.49 mg/Kg.
- Morina = 0.55 mg/Kg.
- Quercetina = 0.19 mg/Kg.
- Kaenferol = 0.04 mg/Kg.<sup>10</sup>

### **g.3 Principales minerales reportados en fruto maduro**

- Potasio = 711mg/100g
- Calcio = 65mg/100g
- Magnesio = 51mg/100g
- Sodio = 27mg/100g
- Aluminio = 2.1mg/100g
- Boro = 0.5

<sup>9</sup> <http://perubiodiverso.pe/assets/Monograf%C3%ADa-camu-camu.pdf>

<sup>10</sup> *Ibíd.*

- Cobre = 0.8mg/100g
- Hierro = 1.8mg/100g
- Manganeso = 2.1mg/100g
- Zinc = 1.3mg/100g
- Cloro = 116mg/100g <sup>11</sup>

#### **g.4. Otros compuestos químicos en los frutos**

Carotenoides (All-trans-luteína, - caroteno, en mayor concentración), compuestos fenólicos totales e individuales como Ácido cafeico, Rutina y Ácido ferúlico, ácidos grasos, donde el ácido –linolénico y ácido oleico resaltan por su mayor concentración. Aminoácidos como son la Serina y la Valina de mayor concentración tanto en frutos inmaduros, parcialmente maduros y maduros. <sup>12</sup>

##### **g.4.1. Ácidos grasos**

- Ácido tridecanoico =  $7.2 \pm 1.2$
- Ácido palmítico =  $6.6 \pm 0.6$
- Ácido esteárico =  $10.0 \pm 0.7$
- Ácido oleico =  $11.8 \pm 0.5$
- Ácido linoleico =  $9.7 \pm 0.4$
- - linolénico =  $9.3 \pm 0.2$
- - linolénico =  $16.0 \pm 0.7$
- Ácido eicosadienoico =  $10.5 \pm 0.5$
- EPA =  $7.0 \pm 0.1$
- Ácido tricosanoico =  $11.9 \pm 0.7$  <sup>13</sup>

##### **g.4.2. aminoácidos (mg/Kg-1)**

- Serina = 637
- Valina = 316

<sup>11</sup> <http://perubiodiverso.pe/assets/Monograf%C3%ADa-camu-camu.pdf>

<sup>12</sup> Ibid.

<sup>13</sup> Ibid.

- Leucina =	289
- Glutamato =	119
- 4-Aminobutanoato =	108
- Prolina =	82
- Fenilalanina =	43
- Treonina =	36
- Alanita =	34 <sup>14</sup>

#### h. En relación con la salud

##### • Etnofarmacología.

Encuestas a pobladores del nororiente amazónico del Perú, indican que utilizan seis partes de la planta como fruto maduro 64%, tallos 19%, fruto verde 6%, hojas 6%, raíz 4% y semillas 1%; para 36 usos entre los que destacan artritis 33%, resfrío 17%, diabetes 11%, colesterol 7%, bronquitis 4%, Deficiencia de Vitamina C 4%, inflamación 2% y otras 22%. Con diferentes formas de preparación ocupando el mayor porcentaje el extracto o jugo fresco, seguido de la cocción de la corteza del tallo, así como extractos macerados, extracto sin macerar, macerado en aguardiente, estrujado, infusión y otros. <sup>15</sup>

##### Ñ Actividad antiinflamatoria:

El jugo a base de camu-camu tiene poderosas propiedades antioxidativas y propiedades antiinflamatorias asociadas principalmente, a la presencia de la vitamina C y además estos efectos pueden ser debido a la existencia de otras sustancias antioxidantes desconocidas. (Inoue, T.;et al. 2008). <sup>16</sup>

<sup>14</sup> <http://perubiodiverso.pe/assets/Monograf%C3%ADa-camu-camu.pdf>

<sup>15</sup> Ibid.

<sup>16</sup> Ibid.

### Ñ Actividad cicatrizante

Se realizaron formulaciones galénicas de varios extractos de plantas incluidas el camu-camu (*Myrciaria dubia*), con reportes sobre actividad cicatrizante y generadoras de la piel. En pacientes voluntarios con quemaduras de tercer grado evidenciaron una aceleración en el proceso de cicatrización y la reducción de queloides respecto a los tratamientos convencionalmente aplicados. (Quiroga J.C., et al)<sup>17</sup>

### Ñ Actividad antioxidante:

Los autores citados concuerdan en la potencial actividad antioxidante de los extractos de los frutos. Es así que Castañeda C. B.; et al., 2008, mediante el método de DPPH (2,2-Difenil-1-picrilhidrazilo) reporta un porcentaje de inhibición de 98.09% a una concentración de 50µg/ml, discrepando con los reportes de Allerslev, R. K. (2007) y Soteros, S. V. et al., 2009, que determinaron IC<sub>50</sub> superiores con  $57.19 \pm 5.61 \mu\text{mL}$  y  $167,67 \pm 30.0 \mu\text{mL}$  a concentraciones de 500µg/ml y 300 µg/ml respectivamente. Por su parte Muñoz, A.; et al., (2007) reporta un poder antirradical de 289,29, expresado como 1000/EC<sub>50</sub>. Klinar B. S.; et al 2009, por su parte reporta porcentajes de inhibición de 30.13 a una concentración de 100µg/ml utilizando el método de PPO (inhibición de la enzima polifenoloxidasas).<sup>18</sup>

Tradicionalmente el camu camu se ha utilizado para mantener una buena visión, combatir infecciones virales, mejora la salud del sistema respiratorio, tener una piel bella y ayudar a mantener las funciones del cerebro, ojos, hígado y piel.

<sup>17</sup> <http://perubiodiverso.pe/assets/Monograf%C3%ADa-camu-camu.pdf>

<sup>18</sup> Ibid.

También desacelera el proceso de envejecimiento y favorece la circulación sanguínea. Es considerado un buen antidepresivo natural y es útil en casos de estrés, pues incrementa la energía. Asimismo, alivia los síntomas del resfrío y tiene un efecto astringente; es decir, disminuye las evacuaciones intestinales.<sup>19</sup>

Propiedades terapéuticas como Antigripal, laxante y ayuda a contrarrestar la influenza A(H1N1).<sup>20</sup>

#### **i. Propiedades nutritivas**

- Suplemento Alimentario. Antioxidante. Aumenta las defensas del organismo. Agente inmunoestimulante y antibacteriano. Previene las infecciones y evita el escorbuto.
- Interviene en la formación de dientes, huesos y tejidos conjuntivos. Fragilidad Capilar, hemorragias, malformación de los huesos y los dientes.
- Ayuda a evitar la fatiga, importante para la formación de músculos, tendones y ligamentos. Esencial para la absorción del hierro (previene la anemia del Deportista).
- Podría ejercer una acción preventiva y terapéutica de la agresión celular debido a la oxidación por radicales, en afecciones oculares como la degeneración Macular relacionada con la edad y Cataratas.
- Tiene especial importancia que los niños, las mujeres embarazadas o que amamanten y las personas de la tercera edad tengan en sus dietas buenas cantidades de Vitamina C.<sup>21</sup>

<sup>19</sup> <http://simplamente-plantas.blogspot.com/2013/03/camu-camu.html>

<sup>20</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Myrciaria\\_dubia](http://es.wikipedia.org/wiki/Myrciaria_dubia)

<sup>21</sup> <http://www.iiap.org.pe/promamazonia/sbiocomercio/Upload/Lineas/Documentos/420.pdf>

## 2.2. Recesión gingival

### 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.<sup>22</sup>

### 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.<sup>23</sup>

#### 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 **ablación gingival**, conducente a una recesión.<sup>24</sup>

#### 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 pueden coadyuvar a una recesión gingival al ejercer una tracción repetitiva de la encía hacia apical durante la masticación, deglución, gesticulación y fonación.<sup>25</sup>

---

<sup>22</sup> CARRANZA, Fermín. Ob. cit. Pág. 140.

<sup>23</sup> BARRIOS, Gustavo. Ob. Cit. Pág. 220.

<sup>24</sup> LINDHE, Jan. Ob. cit. Pág. 644.

<sup>25</sup> BASCONES, Antonio. Ob. Cit. Pag.533.

#### 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.<sup>26</sup>

#### 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.<sup>27</sup>

**b.6. Fuerzas ortodónticas** excesivas si son dirigidas hacia las tablas óseas, **eminencias radiculares** 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.<sup>28</sup>

#### 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.<sup>29</sup>

---

<sup>26</sup> CARRANZA, Fermín. Ob. cit. Pág. 141.

<sup>27</sup> *Ibíd.* Pág. 141.

<sup>28</sup> *Ibíd.* Pág. 141.

<sup>29</sup> *Ibíd.* Pág. 141.

### 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.<sup>30</sup>

### 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, artefacta o autoinflingida**.<sup>31</sup>

### c. Clasificación de la recesión gingival

#### c.1. Según la estructura que migra hacia apical

- Ñ **Recesión gingival visible**, cuando la estructura que se desplaza hacia apical es el **margen gingival**, originando una denudación radicular observable a simple vista.
- Ñ **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**.
- Ñ **Recesión gingival total** es la suma de la cantidad de recesión gingival visible y oculta.<sup>32</sup>

#### c.2. Por su distribución

- Ñ **Recesión gingival localizada**, que afecta a un diente o un sector.

<sup>30</sup> CARRANZA, Fermín. Ob. cit. Pág. 140.

<sup>31</sup> *Ibíd.* Pág. 141.

<sup>32</sup> NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Periodontología clínica*. Pág. 110.

Ñ **Recesión gingival generalizada**, que compromete la encía de ambos arcos dentarios. En ambos tipos, la recesión puede afectar encía marginal, papilar y adherida.<sup>33</sup>

### c.3. Por su morfología y finalidad quirúrgica

La recesión gingival se clasifica según Miller en:

Ñ **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.

Ñ **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.

Ñ **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.<sup>34</sup>

Ñ **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.<sup>35</sup>

<sup>33</sup> NEWMAN, TAKEY y CARRANZA. *Ob. Cit.* Pág. 295.

<sup>34</sup> *Ibíd.* Pág. 110.

<sup>35</sup> CARRANZA, Fermín. *Ob. Cit.* Pág. 120.

### 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.<sup>36</sup>

### 2.3. Colgajo desplazado coronalmente

#### 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 desnuda y desplazarlo hacia la corona para cubrir la raíz.<sup>37</sup>

#### 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.<sup>38</sup>

<sup>36</sup> CARRANZA, Fermín. *Ob. Cit.* Pág. 121.

<sup>37</sup> CAMBRA, *Cirugía periodontal e implantología.* Pág. 140.

<sup>38</sup> CARRANZA, Fermín. *Ob. cit.* Pág. 220.

### 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 denudada.
- 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.<sup>39</sup>

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.<sup>40</sup>

<sup>39</sup> CARRANZA, Fermín. *Ob. cit.* Pág. 221.

<sup>40</sup> *Ibid.* Pág. 221.

#### 2.4. 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 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 desnuda fue estudiada por Wilderman y Wentz en los perros. Según estos autores, el proceso de curación puede dividirse en cuatro estadios diferentes.<sup>41</sup>

- **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

---

<sup>41</sup> LINDHE, Jan, Ob. Cit. Pág. 300.

la superficie dental a nivel del borde coronario del colgajo después de algunos días.<sup>42</sup>

- **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.<sup>43</sup>
- **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.<sup>44</sup>
- **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

---

<sup>42</sup> LINDHE, Jan, Ob. Cit. Pág. 301.

<sup>43</sup> *Ibíd.* Pág. 302.

<sup>44</sup> *Ibíd.* Pág. 302.

en la capa de cemento que ésta sobre la superficie radicular cureteada en la porción apical de la recesión.<sup>45</sup>

## 2.5. Bioacondicionamiento cementario

Este 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. Con tal objeto se asume la siguiente técnica:<sup>46</sup>

### 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.
- 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.
- Transposición del colgajo para cubrir la denudación radicular.
- Colocación de sutura y muy optativamente aposito.

El uso del ácido cítrico también se recomienda en combinación con la cobertura de las raíces denudadas empleando injertos gingivales libres.<sup>47</sup>

<sup>45</sup> LINDHE, Jan, Ob. Cit. Pág. 303.

<sup>46</sup> CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 301.

<sup>47</sup> CARRANZA, Fermín. Ob. Cit. Pág. 302.

## 2.6. Posición gingival

### a. Posición gingival aparente

La posición gingival aparente (PGA) corresponde al punto en que el margen gingival o cresta gingival se adosa a la superficie dentaria.

La posición gingival aparente en colgajos desplazados se identifica con el nivel de cobertura de la superficie radicular expuesta en una recesión gingival, por tanto su valoración clínica corresponde a las siguientes categorías:

#### a.1.- Sin cobertura

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

#### a.2.- Cobertura parcial

En este caso la posición gingival aparente post quirúrgica ha avanzado más de 1mm en sentido coronal respecto de la posición gingival aparente pre quirúrgico.

#### a.3.- Cobertura total

Esta condición alude al logro de una posición gingival aparente post quirúrgica concordante con la unión amelocementaria y surco gingival hasta el límite amelocementario.<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup>ROSADO, Martín. Ob. Cit. Pág. 41.

#### **a.4.- Sobrecobertura**

La sobrecobertura alude no solo a un hallazgo postoperatorio sino también a una necesaria previsión para contrarrestar la ineludible recesión gingival postquirúrgica. La sobrecobertura debe implicar el adose del colgajo 2 o 3mm coronal respecto al límite amelocementario.

#### **b. Posición gingival real**

La posición gingival real (PGR), macroscópicamente corresponde al fondo de surco gingival y microscópicamente a la porción más coronal del epitelio de unión.

La posición gingival real, está identificada con el nivel de inserción, por tanto, debe ser medida desde el fondo del surco gingival hasta el límite amelocementario.<sup>49</sup>

---

<sup>49</sup>ROSADO, Martín. Ob. Cit. Pág. 41.

### 3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

- a. **Título:** 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

**Autor:** SARA ANTONIETA LUJAN VALENCIA

**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.

- b. 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.

**Autora:** 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 primer variable respuesta requirió de frecuencias absolutas y porcentuales, así como del  $X^2$  para su tratamiento estadístico. La segunda variable, debido a su carácter numérico, requirió de medias, desviación estándar, valores máximos y mínimo, así como el rango, y la prueba "T".

Los resultados indican según la prueba  $X^2$ , 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.

- c. 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 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  $X^2$ , 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  $X^2$  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 ( $p > 0.05$ ).

**d. Título:** EFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE ARÁNDANO Y ÁCIDO CÍTRICO SATURADO EN LOS NIVELES DE COBERTURA RADICULAR Y DE INSERCIÓN EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UCSM. AREQUIPA. 2013.

**Autor:** MIGUEL ÁNGEL PAREDES BUTRÓN

**Resumen:** La presente investigación tiene por objeto determinar el efecto del colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de arándano y ácido cítrico saturado en los niveles de cobertura radicular y de inserción en pacientes con recesión gingival clase II de Miller.

Se trata de un ensayo clínico randomizado intergrupo, con pretest y postest a 7, 14, 21 y 30 días, para estudiar el nivel de cobertura radicular; y con pretest, a 21, 30, 45 y 60 días para medir el nivel de inserción. Se conformaron un grupo experimental al que le aplicó arándano, como bioacondicionador cementario, y un grupo control, al que se le aplicó el tratamiento convencional, es decir el ácido cítrico saturado.

Para nivel de cobertura radicular se utilizó frecuencias y el contraste  $X^2$ , debido a su carácter categórico. Para nivel de inserción se empleó media, desviación estándar, valores máximos y mínimos y el rango, así como la prueba "T", por su índole numérica.

En consideración a las pruebas empleadas, a los 30 días hubo diferencia estadística en el nivel de cobertura radicular empleando el

arándano y el ácido cítrico como acondicionadores cementario. A los 60 días no hubo diferencia estadística significativa en el nivel de inserción, con ambos productos, por lo que se aceptó la hipótesis alterna para nivel de cobertura radicular, y se aceptó la hipótesis nula para nivel de inserción, con una significación de 0.05.

#### **4. OBJETIVOS**

- 4.1. Determinar el efecto del colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia en la posición gingival aparente y real en los pacientes con recesión gingival clase II de Miller, de la Clínica Odontológica. UCSM
- 4.2. Establecer el efecto del colgajo desplazado coronalmente sin bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia en la posición gingival aparente y real en los pacientes con recesión gingival clase II de Miller, de la Clínica Odontológica. UCSM.
- 4.3. Comparar el efecto del colgajo desplazado coronalmente con y sin bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia en la posición gingival aparente y real en pacientes con recesión gingival clase II de Miller, de la Clínica Odontológica. UCSM.

#### **5. HIPÓTESIS**

Dado que, la Myrciaria Dubia contiene una excepcional concentración de ácido ascórbico (vitamina C), con propiedades especiales para la reparación de los tejidos, formación de colágeno, antioxidante, cicatrizante, antiinflamatorio y antimicrobiano:

Es probable que, el colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia sea más eficaz que su homólogo sin bioacondicionamiento en la restauración de la posición gingival aparente y real de la encía en pacientes con recesión gingival clase II de Miller.

### III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

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

##### 1.1. Técnicas

##### a. Precisión de la técnica

Se empleará la **observación clínica intraoral experimental** para recoger información de las variables respuesta “Posición gingival aparente y real”, antes y después del tratamiento experimental.

##### b. Esquematización de la variable investigativa y técnica

VARIABLE INVESTIGATIVA	TÉCNICA
Posición gingival aparente	Observación clínica intraoral experimental.
Posición gingival real	

##### c. Procedimiento

Previo conformación de los grupos, el procedimiento consistirá:

##### c.1. Pretest:

Valoración pre estímulo de la posición gingival aparente y real de la encía, antes de efectuar los procedimientos quirúrgicos.

##### c.2. Tratamiento experimental

Este consistirá en la aplicación del colgajo desplazado coronalmente con bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia en el grupo experimental y sin bioacondicionamiento en el grupo control.

La Myrciaria Dubia será aplicado sobre la superficie radicular, previo raspaje y alisado de ésta, mediante pincelaciones durante 3 minutos, una vez reflejado el colgajo mucoperióstico.

### c.3. Postest

La valoración de la posición gingival aparente será a los 7, 14, 21 y 30 días.

La valoración de la posición gingival real, a los 21 y 30 días.

### c.4. Registro de hallazgos

Los hallazgos provenientes del pretest y del postest serán registrados convenientemente en la ficha de observación clínica.

## d. Diseño de investigación

### d.1. Tipo

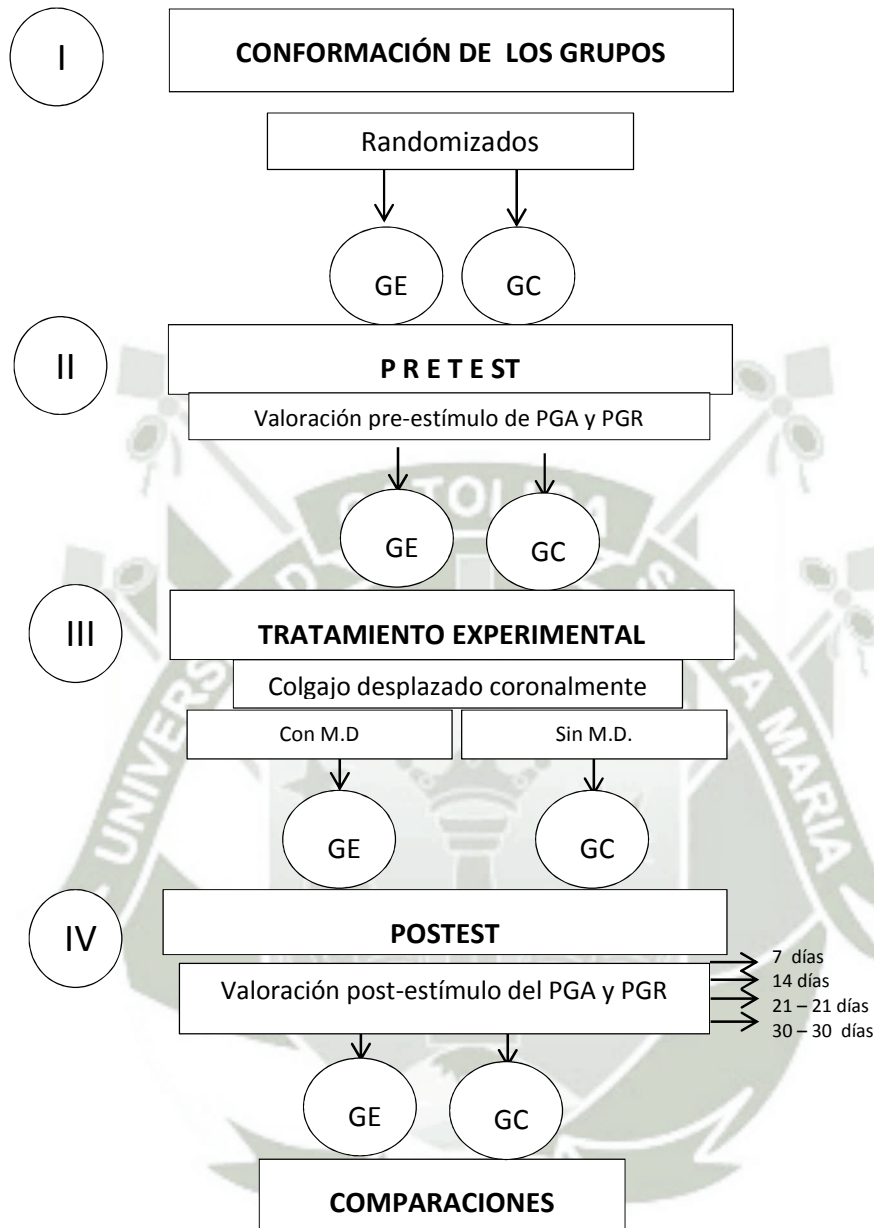
Se trata de un ensayo clínico randomizado intergrupo, simple ciego.

### d.2. Esquemas Básicos

POSICIÓN GINGIVAL APARENTE						
			7 días	14 días	21 días	30 días
GE	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>	O <sub>5</sub>
GC	O <sub>1</sub>	Y	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>	O <sub>5</sub>

POSICIÓN GINGIVAL REAL				
			21 días	30 días
GE	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
GC	O <sub>1</sub>	Y	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>

**d.3. Diagramación Operativa**



FASES O MEDICIONES		GE <sub>1</sub>		GE <sub>2</sub>	
Pretest		↑	↑	←	→
Posttest	7 días	↑	↑	←	→
	14 días	↑	↑	←	→
	21- 21 días	↑	↑	←	→
	30 - 30 días	↑	↑	←	→

## 1.2. Instrumentos

### a. Instrumento Documental:

#### a.1. Precisión del instrumento

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

#### a.2. Estructura

	FASE	VARIABLE INVESTIGATIVA	EJES	INDICADORES	SUBEJES
Pretest					
Postest	7 días	PGA	1	- Recesión gingival	1.1
	14 días			- Cobertura parcial	1.2
	21 días			- Cobertura total	1.3
	30 días			- Sobrecobertura	1.4
	21 días	PGR	2	Expresión en mm	2.1
	30 días				

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

### FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA

Ficha N° .....

**ENUNCIADO:** EFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA (Camu-camu) EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UCSCM. AREQUIPA. 2015

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** \_\_\_\_\_

PGA	PRETEST		POSTEST								
	GE	GC	7 días		14 días		21 días		30 días		
			GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	
Recesión gingival											
Cobertura parcial											
Cobertura total											
Sobrecobertura											

PGR	PRETEST		POSTEST			
	GE	GC	21 días		30 días	
			GE	GC	GE	GC
Expresión en mm						

#### **b. Instrumentos mecánicos**

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

#### **1.3. Materiales de verificación**

- Extracto pasteurizado de Myrciaria Dubia 100% natural
- Útiles de escritorio
- Campos descartables
- Barbijos
- Guantes descartables.
- Soluciones antisépticas
- Cartuchos Cook de anestesia dental.
- Agujas descartables.
- Hilo de sutura cuatro ceros
- Agujas de sutura
- Pinceles desechables

### **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 será realizada el Semestre Par del año 2015.

## 2.3. Unidades de Estudio

### a. Unidades de estudio:

Pacientes.

### b. Unidades de análisis

Dientes con recesión gingival.

### c. Opción

Grupos.

### d. Manejo metodológico

#### d.1. Identificación de los grupos

Se utilizarán 2 grupos:

- El **Grupo Experimental** (GE) al que se le aplicará el colgajo desplazado coronalmente con biocondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia.
- El **Grupo Control** (GC) al que se le aplicará el colgajo desplazado coronalmente sin biocondicionamiento cementario.

#### d.2. Control de los grupos

##### ➤ Criterios de inclusión

- Pacientes con recesión gingival vestibular clase II de Miller.
- De ambos géneros.
- 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, de comprobada repercusión periodontal como: diabetes, insuficiencia renal, híper e hipoparatiroidismo, discrasias sanguíneas, enfermedad debilitante, hipertensión arterial, enfermedades bacterianas y virales, etc.

➤ **Criterios de eliminación**

- Deseo de no participar.
- Deserción.
- Enfermedad o condición incapacitante.

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

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

**e. Tamaño de los grupos**

$$n = \frac{\left[ Z_{\alpha} \sqrt{2P(1-P)} + Z_{\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right]^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

**Datos:**

- Z : 1.96 cuando el error es 0.05. (unilat.)
- Z : 0.842 cuando el error es 0.20
- P<sub>1</sub>: 0.95 (efecto esperado del colgajo desplazado coronalmente con biocondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia)\*

- $P_2$ : 0.65 (efecto esperado del colgajo desplazado coronalmente sin bioacondicionamiento cementario de Myrciaria Dubia)\*
- $P_1 - P_2 = 0.30$
- $P = \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0.90 + 0.65}{2} = 0.775$

**Reemplazando:**

$$n = \frac{1.96\sqrt{2(0.775)(1 - 0.775)} + 0.842\sqrt{0.95(1 - 0.95) + 0.65(1 - 0.65)}}{(0.30)^2}$$

$n = 21$  dientes con los criterios de inclusión, para cada grupo.

\* Valores determinados por revisión de antecedentes investigativos.

#### f. Formalización de los grupos

Grupos	Nº
GE	21
GC	21

### 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.

#### 3.2. Recursos

##### a) Recursos Humanos

**a.1. Investigador:** C.D. Espec. Percy Antonio Macedo Reynoso

**b) Recursos Físicos**

Instalaciones de la Clínica Odontológica de la UCSM.

**c) Recursos Económicos**

El presupuesto para la recolección será autofertado.

**d) Recurso Institucional**

Universidad Católica de Santa María de Arequipa.

**3.3. Prueba piloto**

**a. Tipo:** Prueba incluyente.

**b. Muestra piloto:** 5% de cada grupo (1 diente con recesión gingival clase II de Miller, por 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. Este último requerirá del Paquete Informático SPSS, versión N° 19.

**b. Operaciones**

**b.1. Clasificación:** Los datos obtenidos a través de la ficha de observación clínica serán 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 usarán tablas de doble entrada,

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

#### 4.2. Plan de Análisis de Datos

a. **Tipo:** Cuantitativo bifactorial, bivariado.

b. **Tratamiento Estadístico**

VARIABLES INVESTIGATIVAS	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA
PGA	Ordinal	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencias absolutas</li> <li>Frecuencias porcentuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\chi^2</math> de homogeneidad</li> </ul>
PGR	Cuantitativa continua	De razón	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media aritmética</li> <li>Desviación estándar</li> <li>Valor máximo – mínimo</li> <li>Rango</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>T de Student para dos grupos independientes</li> </ul>

#### IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDADES	TIEMPO		2015													
			2014-II				Octubre				Noviembre				Diciembre	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación del proyecto	■	■	■	■												
Recolección de datos					■	■	■	■								
Estructuración de resultados									■	■	■	■				
Informe final													■	■	■	■



## MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

**Enunciado:** EFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA (Camu-camu) EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UCSM. AREQUIPA. 2015

UA	PGA										PGR = NI					
	Pretest		7 días		14 días		21 días		30 días		Pretest		21 días		30 días	
	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC
1.	RG	RG	SB	SB	SB	CT	SB	CT	CT	CT	6	7	3	4	2	3
2.	RG	RG	SB	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	7	6	4	5	2	4
3.	RG	RG	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	CT	6	7	3	4	2	4
4.	RG	RG	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	CT	7	6	4	5	2	4
5.	RG	RG	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	CT	6	6	3	4	2	3
6.	RG	RG	SB	SB	CT	CP	CT	CP	CP	RG	6	6	3	5	2	4
7.	RG	RG	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	CT	7	7	4	5	3	4
8.	RG	RG	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	CT	6	7	3	4	3	3
9.	RG	RG	SB	SB	SB	CP	SB	CP	CT	CP	7	6	3	5	2	4
10.	RG	RG	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	CT	6	6	3	4	2	4
11.	RG	RG	SB	SB	CT	CT	CT	CP	CT	CP	6	6	3	4	3	4
12.	RG	RG	SB	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	7	7	4	5	3	4
13.	RG	RG	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	CT	6	6	3	5	2	4
14.	RG	RG	SB	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	6	6	3	4	2	4
15.	RG	RG	SB	SB	CT	CT	CT	CP	CT	CP	7	6	3	5	2	4
16.	RG	RG	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	CT	6	7	3	4	2	3
17.	RG	RG	SB	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CP	6	7	3	5	3	4
18.	RG	RG	SB	SB	CT	CP	CT	CP	CT	RG	6	7	3	5	2	4
19.	RG	RG	SB	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	7	8	3	5	3	4
20.	RG	RG	SB	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	6	6	2	5	2	4
21.	RG	RG	SB	SB	CT	CT	CT	CT	CT	CT	8	6	2	5	2	4
											135	136	65	97	48	80
											6.43	6.48	3.10	4.62	2.29	3.81

**Leyenda:**

- RG: Recesión gingival
- CP: Cobertura parcial
- CT: Cobertura total
- SB: Sobrecobertura
- PGA: Posición gingival aparente
- PGR: Posición gingival real
- NI: Nivel de inserción



## FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El que suscribe \_\_\_\_\_ hace constar que da su consentimiento expreso para ser unidad de estudio en la investigación que presenta el **C.D. PERCY ANTONIO MACEDO REYNOSO** egresado de la Maestría, titulada: **EFFECTO DEL COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON Y SIN BIOACONDICIONAMIENTO CEMENTARIO DE MYRCIARIA DUBIA EN LA POSICIÓN GINGIVAL APARENTE Y REAL EN PACIENTES CON RECESIÓN GINGIVAL CLASE II DE MILLER DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA. UCSM. AREQUIPA. 2015**, con fines de obtención del Grado Académico de Magíster en Odontoestomatología.

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:

\_\_\_\_\_  
**Investigador**

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

Arequipa,.....



**ANEXO Nº 4**  
**CÁLCULOS ESTADÍSTICOS**

## CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

### PRUEBA DEL CHI CUADRADO

**TABLA N° 7**

	Valor	gl	Sig. Asintótica	VC
Chi cuadrado de Pearson	11.806	2	0.003	5.99
Razón de verosimilitud	16.059	2	0.000	
Asociación lineal por lineal	11.352	1	0.001	
Nro. casos válidos	42			

**TABLA N° 8**

	Valor	gl	Sig. Asintótica	VC
Chi cuadrado de Pearson	7.257	2	0.027	5.99
Razón de verosimilitud	9.962	2	0.007	
Asociación lineal por lineal	7.049	1	0.008	
Nro. casos válidos	42			

**TABLA N° 9**

	Valor	gl	Sig. Asintótica	VC
Chi cuadrado de Pearson	4.514	2	0.105	5.99
Razón de verosimilitud	5.417	2	0.067	
Asociación lineal por lineal	4.320	1	0.038	
Nro. casos válidos	42			

**TABLA Nº 11**

		Prueba de Levene de calidad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							VC
		F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencias de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
									Inferior	Superior	
PGR	Se asumen varianzas iguales	0.835	0.853	-0.257	40	0.798	-0.04762	0.18504	-0.42160	0.32636	2.021
	No se asumen varianzas iguales			-0.257	39.998	0.798	-0.04762	0.18504	-0.42160	0.32636	

**TABLA Nº 12**

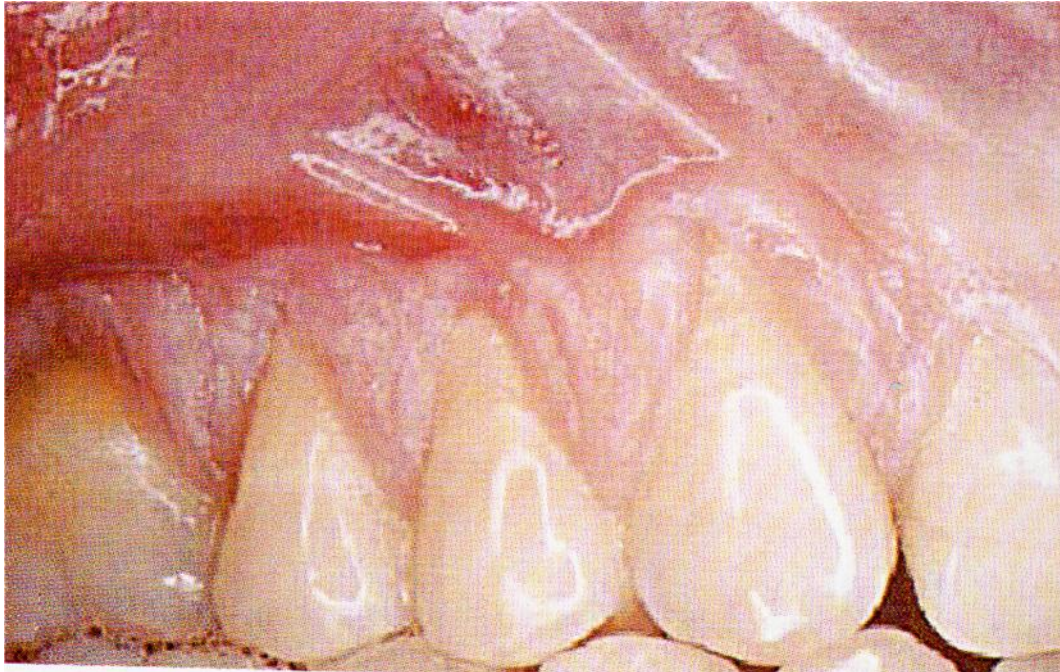
		Prueba de Levene de calidad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							VC
		F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencias de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
									Inferior	Superior	
PGR	Se asumen varianzas iguales	3.609	0.065	-1.829	40	0.075	-3.52381	1-92648	-7.41738	0.36976	2.021
	No se asumen varianzas iguales			-1.829	20.150	0.082	-3.52381	1-92648	-7.54047	0.49285	

**TABLA Nº 13**

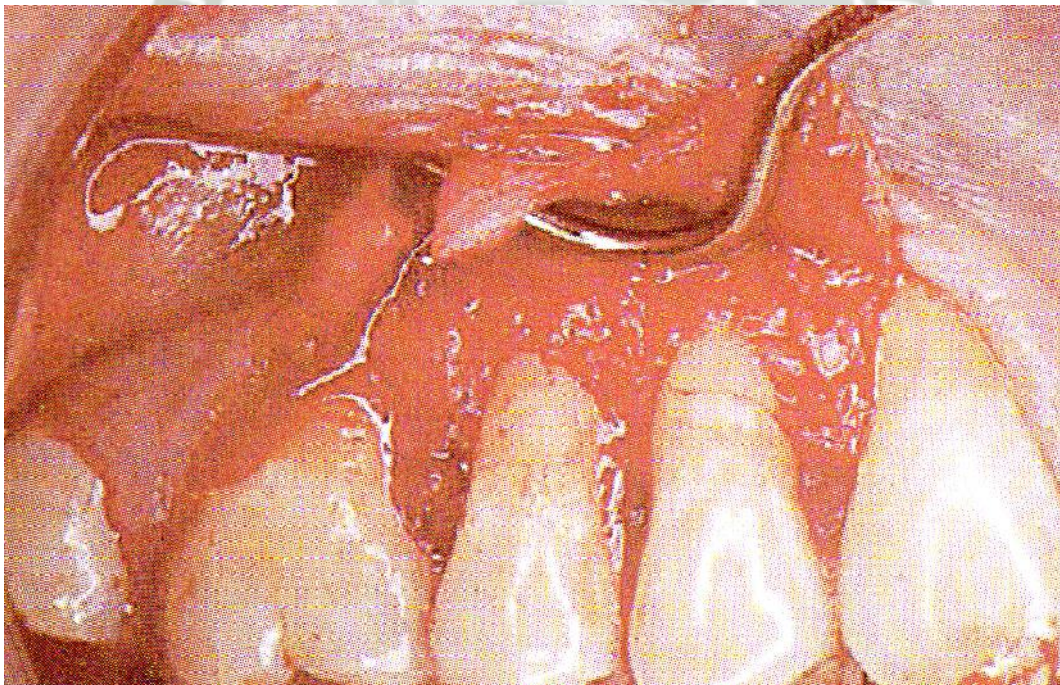
		Prueba de Levene de calidad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias							VC
		F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencias de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
									Inferior	Superior	
PGR	Se asumen varianzas iguales	2.062	0.159	11.385	40	0.000	-1.52381	0-13384	-1.79432	-1.25330	2.021
	No se asumen varianzas iguales			11.385	39.239	0.000	-1.52381	0-13384	-1.79448	-1.25314	



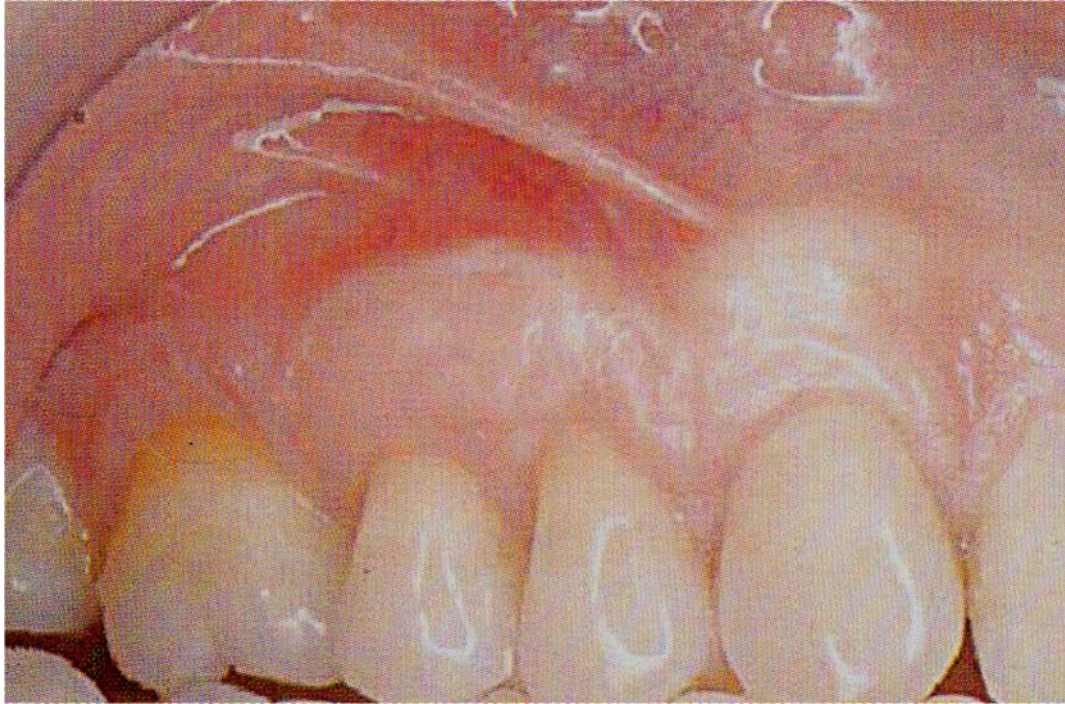
## COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE CON BIOACONDICIONAMIENTO DE MYRCIARIA DUBIA



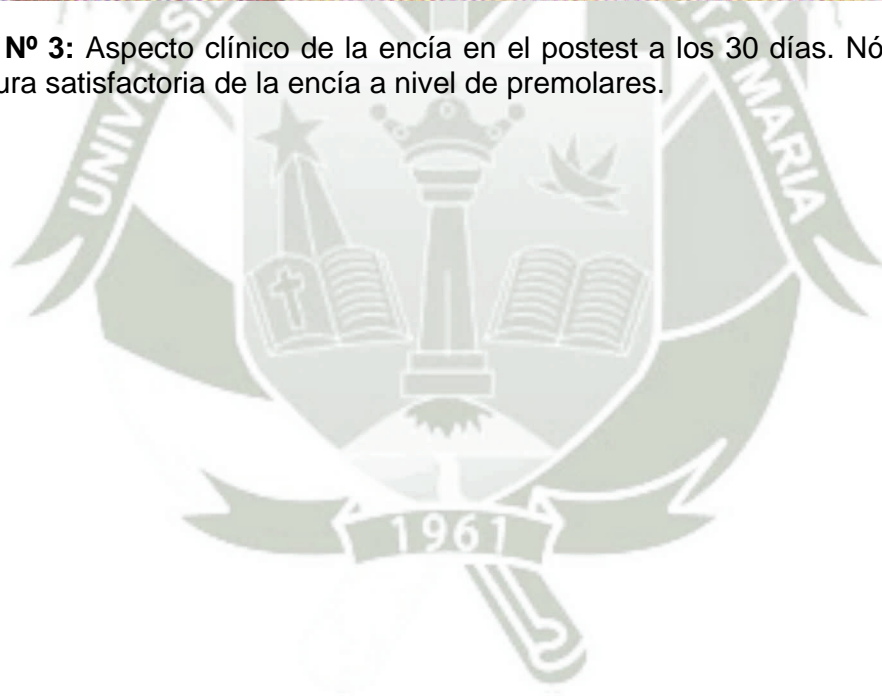
**FOTO N° 1:** Aspecto clínico de la encía en el pretest. Obsérvese la recesión gingival previa.



**FOTO N° 2:** Decolado del colgajo a partir de dos incisiones liberadoras.



**FOTO N° 3:** Aspecto clínico de la encía en el posttest a los 30 días. Nótese la cobertura satisfactoria de la encía a nivel de premolares.



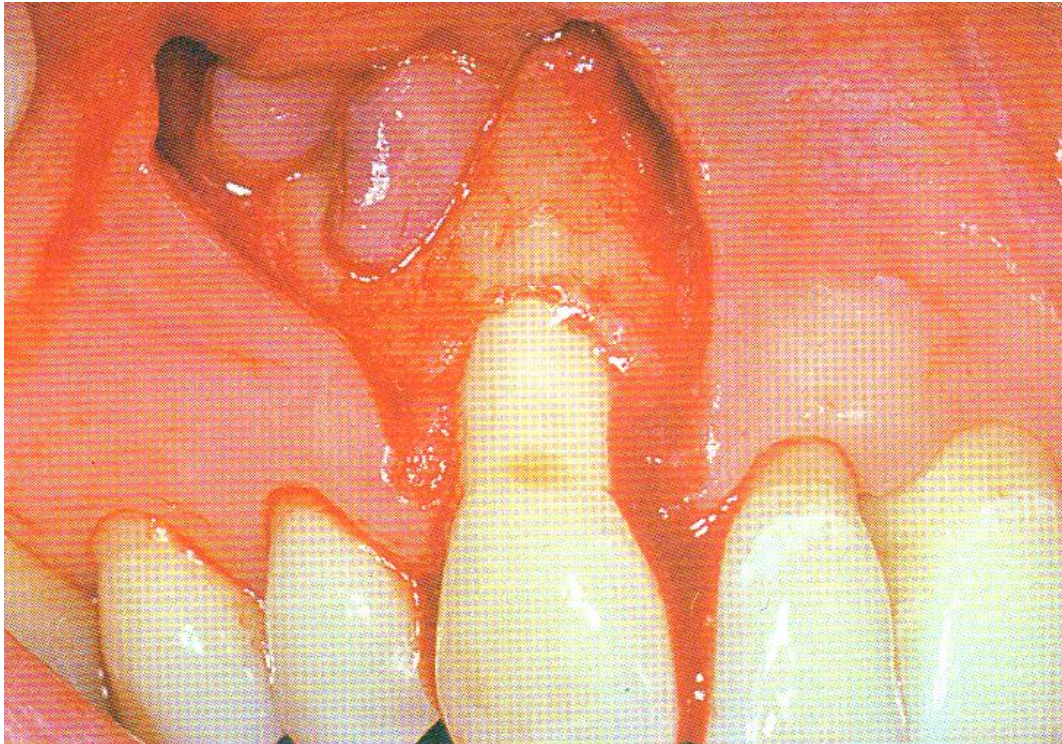
## COLGAJO DESPLAZADO CORONALMENTE SIN BIOACONDICIONAMIENTO DE MYRCIARIA DUBIA



**FOTO N° 1:** Aspecto clínico de la encía en el pretest. Obsérvese la recesión gingival previa a nivel del canino superior.



**FOTO N° 2:** Trazado de la incisión.



**FOTO N° 3:** Decolado del colgajo.



**FOTO N° 4:** Aspecto clínico gingival en el postest a los 30 días. Obsérvese el detalle de la cobertura gingival.