

# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

## FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

### SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PERIODONCIA E IMPLATOLOGÍA



**“EFICACIA DEL COLGAJO SEMILUNAR DESPLAZADO CORONALMENTE Y EL COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE EN EL RECUBRIMIENTO RADICULAR DE RECESIONES GINGIVALES CLASE I DE MILLER EN PACIENTES DE LA CONSULTA PRIVADA, TACNA. 2014”**

Tesis presentada por el Cirujano

Dentista:

**Marco Antonio CALLE ZAMBRANO**

Para optar el Título Profesional de:

**Segunda Especialidad en**

**PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA**

**AREQUIPA – PERÚ  
2014**

*Con mucho cariño dedico este trabajo...*

*A Dios nuestro Padre, que día a día me lleva siempre por el buen camino, dándome salud y fuerzas para seguir adelante y no desmayar ante las adversidades.*

*Con mucho cariño a mis padres, quienes gracias a ellos soy lo que soy. Por su apoyo, consejos, comprensión, cariño y ayuda en los momentos difíciles.*

*En especial a mi Adorada Madre Jesús María, quien con su infinito amor me ha dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.*

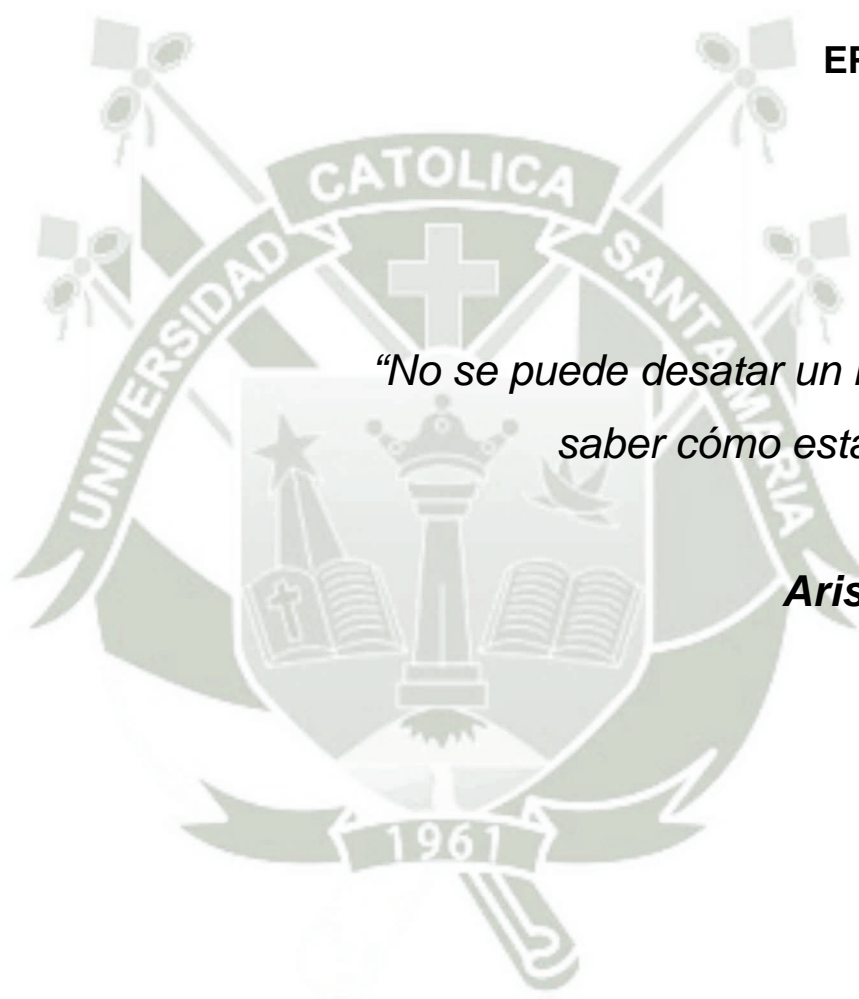
*A mi hermanita, Claudia por estar siempre presente, acompañándome con su aliento para poderme realizar.*

*Gracias por siempre....*

**EPÍGRAFE**

*“No se puede desatar un nudo sin  
saber cómo está hecho”*

**Aristóteles.**



## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	VII
ABSTRACT .....	VIII
INTRODUCCIÓN .....	IX

### CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	2
1.1. Determinación del Problema .....	2
1.2. Enunciado.....	2
1.3. Descripción del Problema.....	2
1.4. Justificación .....	4
2. OBJETIVOS .....	5
3. MARCO TEÓRICO.....	6
3.1. Marco Conceptual.....	6
3.1.1. Retracción del margen gingival.....	6
a. Concepto .....	6
b. Etiología.....	7
c. Fisiopatogenia .....	9
d. Clasificación.....	10
e. Indicaciones y contraindicaciones para el tratamiento de las recesiones gingivales:.....	14
f. Tratamiento de las recesiones gingivales.....	15
g. Elección de la técnica quirúrgica .....	20
h. Resultado clínico de los procedimientos de recubrimiento radicular .....	22
i. Factores de éxito y de riesgo.....	25
j. Consideraciones de cicatrización .....	27
k. Cicatrización de los injertos pediculados .....	29
l. Farmacoterapia.....	33

3.1.2. Colgajo semilunar desplazado coronalmente .....	33
a. Técnica .....	35
3.1.3. Colgajo posicionado coronalmente .....	36
a. Técnica .....	38
3.2. Revisión de antecedentes investigativos .....	39
4. HIPÓTESIS .....	43

## **CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES.....	45
1.1. Técnicas .....	45
1.2. Instrumentos .....	49
1.3. Materiales de verificación .....	50
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	50
2.1. Ubicación espacial .....	50
2.2. Ubicación temporal .....	50
2.3. Unidades de estudio .....	50
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	53
3.1. Organización.....	53
3.2. Recursos.....	53
3.3. Validación del instrumento.....	53
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.....	54
4.1. Plan de procesamiento de los datos .....	54
4.2. Plan de análisis de datos .....	54

<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS</b> .....	57
DISCUSIÓN .....	86
CONCLUSIONES .....	88
RECOMENDACIONES.....	89
BIBLIOGRAFÍA.....	90
HEMEROGRAFÍA.....	91

## ANEXOS

<b>ANEXO Nº 1:</b> FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA .....	96
<b>ANEXO Nº 2:</b> MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL .....	98
<b>ANEXO Nº 3:</b> FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	100
<b>ANEXO Nº 4:</b> CÁLCULOS ESTADÍSTICOS.....	102
<b>ANEXO Nº 5:</b> SECUENCIA FOTOGRÁFICA .....	105



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal determinar que técnica es más eficaz en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller en pacientes de la consulta privada.

Siendo su tipificación investigativa de campo, experimental, prospectivo y longitudinal y de nivel explicativo. Se trabajó con dos grupos de unidades de estudio conformado por 12 recesiones gingivales cada uno. El tamaño del grupo se determinó mediante tablas. La evaluación del recubrimiento radicular producido por el colgajo semilunar desplazado coronalmente y por el colgajo desplazado coronalmente se realizó mediante la técnica de la observación clínica, operativizada a través de su instrumento la ficha de observación clínica.

El procesamiento e interpretación de los datos se realizó a través de la presentación de tablas de análisis descriptivo e inferencial.

Los resultados han permitido inferir que ambos colgajos han sido eficaces similarmente en la recuperación del nivel del margen gingival, en la disminución en la profundidad del sondaje, en la ganancia de inserción clínica de la encía y en el incremento de la encía queratinizada, con una significancia de 0.05.

**Palabras claves:** Colgajo semilunar desplazado coronalmente, colgajo desplazado coronalmente, recesión gingival.

## ABSTRACT

This research had the aim to determinate the more efficient tecnique in root coverment of gingival retractions, Miller's clase I en patients of private consult.

It is a field, clinical trial, prospective longitudinal, of explicative level. Two groups were conformed by 12 gingivals retractions each one. The group size was determinate by tables. The root coverment generated by the semilunar repositioned coronally flap and by standard repositioned coronally was studied by clinic observation tecnique, realized by the administration of the instrument: clinic observation card.

The processment and interpretation of data was realized by presentation of tables of descriptive and inferential analysis. The results have led deduce that both flaps have been, similary efficient in the recuperation of the gingival mrgin, in the reduction of exploration deep, in winning clinic attachment of the gum and the increasing of cornified gum, with a significance of 0.05.

**Key words:** Semilunar repositioned coronally flap, estándar repositioned coronally flap, gingival retraction.

## INTRODUCCIÓN

La recesión gingival, más que un desorden en la condición estructural de la encía, constituye un cambio posicional, evidenciable en un sistemático replegamiento de la encía hacia apical, dejando áreas cementarias expuestas al medio bucal, con las consiguientes implicancias estéticas y clínicas consabidas, más aún, si esta condición se presenta en los sectores anteriores de los arcos dentarios.

Los defectos mucogingivales alrededor de los dientes están considerados como diagnósticos periodontales según el último workshop de la Academia Americana de Periodoncia. Es frecuente observar como los pacientes relatan preocupación ante la presencia de recesiones gingivales que generan incomodidades como: demanda estética, hipersensibilidad dentinaria, caries radicular y pérdida dental. La retracción de margen gingival es un defecto mucogingival que puede ser considerada como una manifestación clínica de pérdida de la adherencia periodontal, mostrando grados variables de denudación radicular. Se han descrito diferentes alternativas para lograr una cobertura radicular y niveles de inserción compatibles a la salud periodontal.

Miller ha tipificado las recesiones gingivales en cuatro clases. El presente estudio aborda las recesiones clase I, cuyos resultados pueden ser predecibles, utilizando los colgajos desplazados coronalmente.

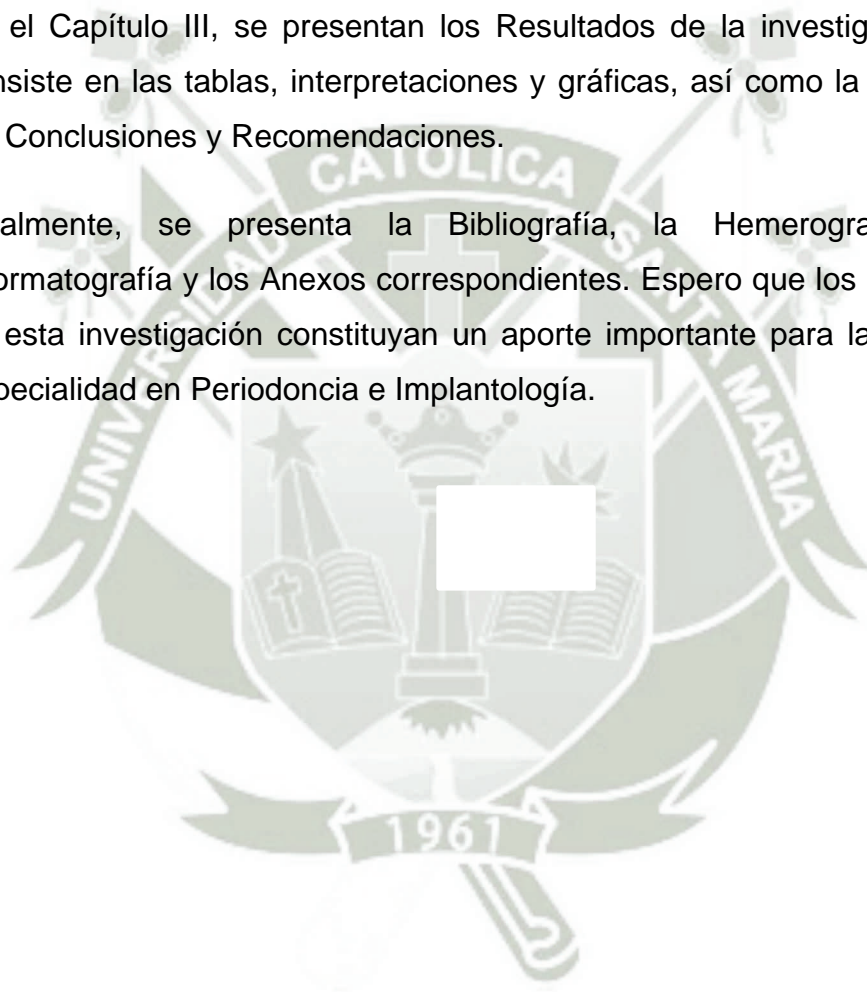
El colgajo desplazado coronalmente basa su capacidad traccional en la misma "flexibilidad" del colgajo mucoperióstico y en la práctica de dos incisiones relajantes, las cuales sobrepasan la unión mucogingival.

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

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

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

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





# I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

## 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Determinación del Problema:

Los defectos mucogingivales alrededor de los dientes están considerados como diagnósticos periodontales según el último workshop de la Academia Americana de Periodoncia. Es frecuente observar como los pacientes relatan preocupación ante la presencia de recesiones gingivales que generan incomodidades como: demanda estética, hipersensibilidad dentinaria, caries radicular y pérdida dental. La retracción de margen gingival es un defecto mucogingival que puede ser considerada como una manifestación clínica de pérdida de la adherencia periodontal, mostrando grados variables de denudación radicular. Se han descrito diferentes alternativas para lograr una cobertura radicular y niveles de inserción compatibles a la salud periodontal.

### 1.2. Enunciado:

“Eficacia del colgajo semilunar desplazado coronalmente y colgajo posicionado coronalmente en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales Clase I de Miller en pacientes de la consulta privada, Tacna. 2014”.

### 1.3. Descripción del Problema:

#### a. Área del Conocimiento:

- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| a.1. Área General    | : Ciencias de la Salud        |
| a.2. Área Específica | : Odontología                 |
| a.3. Especialidad    | : Periodoncia e Implantología |
| a.4. Línea o Tópico  | : Cirugía mucogingival        |

**b. Análisis u Operacionalización de Variables:**

VARIABLES		INDICADORES
<b>Variable Estímulo 1</b>	Colgajo semilunar desplazado coronalmente	
<b>Variable Estímulo 2</b>	Colgajo posicionado coronalmente	
<b>Variable Respuesta</b>	Recubrimiento radicular	

**c. Interrogantes Básicas:**

- c.1. ¿Cuál es la eficacia del Colgajo semilunar desplazado coronalmente, en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller en pacientes de la consulta privada?
- c.2. ¿Cuál es la eficacia del Colgajo posicionado coronalmente, en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller en pacientes de la consulta privada?

c.3. ¿Cuál de las dos técnicas es más eficaz en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller en pacientes de la consulta privada?

**d. Taxonomía de la Investigación:**

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato a recoger	Por el número de mediciones	Por el número de grupos	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Experimental	Prospectivo	Longitudinal	Comparativo	De campo	Cuasi-experimental	Explicativo

**1.4. Justificación:**

La presente investigación se justifica por lo siguiente:

**a. Novedad**

La investigación tiene un especial rasgo inédito al comparar dos técnicas de cirugía mucogingival como son la técnica de colgajo semilunar desplazado coronalmente y la técnica de colgajo desplazado coronalmente, en el recubrimiento radicular de retracciones del margen gingival. De modo tal, que los antecedentes investigativos muestran experiencia en el manejo de ambas técnicas, pero no haciendo una comparación exhaustiva entre una y otra terapia como se intenta en el presente estudio.

**b. Relevancia**

El estudio posee relevancia científica y humana, al intentar probar dos técnicas quirúrgicas que proponen una potencial

solución en la cobertura de recesiones gingivales y así prevenir incomodidades como demanda estética, hipersensibilidad dentinaria, caries radicular y pérdida dental.

**c. Factibilidad:**

Se considera que la investigación es realizable, porque se ha previsto la disponibilidad de pacientes con recesión gingival, por ende intervenibles quirúrgicamente, así como los recursos, el tiempo, presupuesto y conocimiento metodológico para orientar con solvencia el proceso investigativo y la experiencia del caso, para encarar el diseño.

**d. Interés personal:**

La investigación va a contribuir al conocimiento en la especialidad de Periodoncia e Implantología, para la resolución de casos de esta índole, en concordancia con las políticas investigativas de la Facultad.

**2. OBJETIVOS:**

- 2.1. Determinar la eficacia del Colgajo semilunar desplazado coronalmente, en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller en pacientes de la consulta privada.
- 2.2. Establecer la eficacia del Colgajo posicionado coronalmente, en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller en pacientes de la consulta privada.
- 2.3. Determinar que técnica es más eficaz en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller en pacientes de la consulta privada.

### 3. MARCO TEÓRICO:

#### 3.1. MARCO CONCEPTUAL

##### 3.1.1. RETRACCIÓN DEL MARGEN GINGIVAL

###### a. Concepto

La retracción del margen gingival, es decir, el desplazamiento del margen tisular en dirección apical respecto de la unión cementoamantino (UCA) con exposición de la superficie radicular.<sup>1</sup>

Otros la definen como la “Denudación parcial de la superficie radicular debido a la migración apical del tejido marginal” (GUINARD y CAFFESSE, 1977). “Está dada por la posición apical del margen gingival en relación con la unión amelocementaria” (GARTRELL y MATHEWS, 1976), y para algunos “Es la pérdida localizada de encía que denuda la superficie radicular a partir de la unión amelocementaria (BENQUÉ et al. 1983).

El concepto de recesión marginal de los tejidos se usa para caracterizar el desplazamiento apical de la encía marginal de su posición normal, en la corona del diente, para niveles localizados en la superficie radicular apical a la unión amelocementaria (LÖE, ANERUD y BOYSEN, 1992).

En 1996, en el simposio mundial de la Academia Americana de Periodontología, se recomendó la denominación de recesión marginal de los tejidos, ya que además de la encía también están afectados otros tejidos periodontales como el hueso, el cemento y el ligamento periodontal.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> LINDHE J. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. Pg 958.

<sup>2</sup> OTTONI J. *Manejo de Tejidos: posibilidades y realidad*. Pg 71.

Se trata de un hallazgo común tanto en pacientes con enfermedad periodontal incipiente hasta avanzada, como en pacientes sin enfermedad periodontal y una buena higiene oral.<sup>3</sup>

## **b. Etiología**

Patel y cols (2011) consideran la presencia de factores indirectos o predisponentes y factores directos o desencadenante:<sup>4</sup>

### **b.1. Factores indirectos o predisponentes**

En referencia a la cantidad y localidad de la encía queratinizada; se ha relacionado más fuertemente el biotipo gingival con la aparición de recesiones que la cantidad de encía queratinizada. En piezas con tejido gingival delgado, se ha encontrado que el tejido conectivo es afectado más rápidamente.

En piezas dentarias con raíces prominentes o fuera del alineamiento normal del arco se asocian a dehiscencias óseas. Es así que se pueden asociar a recesiones especialmente cuando se encuentra un biotipo gingival delgado.

En relación al tratamiento ortodóntico, no se ha demostrado que éste en sí cause recesiones gingivales. Sin embargo, se ha reportado que el movimiento de dientes hacia vestibular fuera de la envoltura del hueso alveolar genera pérdida de hueso bucal y una disminución del grosor de la encía debido al estrechamiento de las fibras tisulares gingivales.

Una revisión sistemática reciente no encontró evidencia contundente que avale o descarte la relación entre movimientos ortodónticos y aparición de recesiones gingivales. No obstante,

---

<sup>3</sup> DE ROSSI. Atlas de odontología restauradora y periodoncia. Pg 238.

<sup>4</sup> PATEL M, et al. *Gingival recession. Part 1. Aetiology and non-surgical management.* Pg. 252.

reportan que estudios clínicos han mostrado que piezas inclinadas e incisivos movilizados fuera de su alveolo tienen una mayor tendencia a desarrollar una recesión gingival.<sup>5</sup>

La presencia de frenillos aberrantes ha sido mencionada como un factor predisponente para la aparición de recesiones por la tracción hacía apical que se produciría. Sin embargo, la evidencia científica aún no es concluyente.<sup>6</sup>

### **b.2. Factores directos o desencadenantes:**

Una causa de la recesión es la presencia de enfermedad periodontal. Es así que la reacción inflamatoria favorece la migración apical de los tejidos gingivales.<sup>7</sup>

El cepillado dental traumático se ha considerado por mucho tiempo como una causa común para la aparición de recesiones. Usualmente se han reportado en pacientes con buena higiene oral y periodontalmente sanos. Sin embargo la información científica que avala o refuta la presencia de la asociación entre el cepillado dental y la aparición de recesiones es aún inconclusa. Una revisión sistemática reciente realizada por Rajapakse y cols. Falló en encontrar evidencia científica que respalde esta relación. Sin embargo, se reportó que los principales factores que asociaban al cepillado dental con el desarrollo y progresión de recesiones son su duración y frecuencia, la técnica utilizada, la fuerza aplicada, la frecuencia de cambio del cepillo y la dureza de las cerdas.<sup>8</sup>

Por otro lado, la invasión del espacio biológico o la presencia de márgenes inadecuados pueden ser causantes de recesión gingival.

---

<sup>5</sup> JOSS-VASSALLI I, et al. *Orthodontic therapy and gingival recession: a systemic review*. Pg. 132.

<sup>6</sup> PATEL M, et al. *Ob cit.* Pg. 254.

<sup>7</sup> ORSINI M. et al. *Esthetic and dimensional evaluation of free connective tissue graft in prosthetically treated patients - A 1 year clinical study*. Pg. 470.

<sup>8</sup> RAJAPAKSE PS, et al. *Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systemic review*. Pg. 1048.

Asimismo la instalación de restauraciones marginales o submarginales en piezas con escasa encía queratinizada puede generar estas alteraciones en el tejido blando.

### c. Fisiopatogénia:

Para Santarelli et.al., la recesión gingival está basada en la inflamación del tejido de la encía libre y su consecuente destrucción. El epitelio oral migra a los bordes del tejido conectivo destruido. La lamina basal del epitelio gingival y del epitelio del surco reducen el espesor del tejido conectivo entre ellos, de esta manera reducen el flujo sanguíneo influyendo negativamente en la reparación de la lesión inicial. Como la lesión progresa, el tejido conectivo desaparece y ocurre una fusión del epitelio oral con los epitelios sulcular y de unión, que pronto irá retrayéndose por ausencia de flujo sanguíneo. Es importante mencionar que en la recesiones causadas por placa y tártaro, la ulceración inicial aparece en el epitelio de unión de surco, y la destrucción del tejido conectivo ocurre desde adentro hacia fuera mientras que en las lesiones por cepillado traumático, la destrucción ocurre desde afuera hacia adentro.<sup>9</sup>

En individuos con fenotipo gingival delgado, la probabilidad de recesión es aún mayor (NOVAES et al. 1975). La recesión del tejido marginal se agrava en el caso de haber un tabique óseo estrecho, pues básicamente se compone de hueso cortical con poco componente medular, por lo cual la defensa y la reparación sería menos eficiente. (Fig. 1 y 2)<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> SANTARELLI GA, et al. *Connective tissue grafting employing the túnel technique: a case report of complete root coverage in the anterior maxilla*. Pg. 79.

<sup>10</sup> OTTONI J. *Ob cit.* Pg 72.



Fig 1 y 2: Fenotipo delgado y recesión gingival

#### d. Clasificación:

Inicialmente Sullivan y Atkins (1968) clasificaron las recesiones en:

- Superficiales estrechas
- Superficiales anchas
- Profundas estrechas
- Profundas anchas

Los autores se basaron sólo en una evaluación subjetiva que generaba dudas respecto al pronóstico.

Por lo tanto la clasificación preconizada por Miller (1985), se basaba en medidas entre el margen gingival, la unión mucogingival y la pérdida ósea interdientaria. De este modo la clasificación de Miller

permite una mayor precisión en el pronóstico con relación al tratamiento de la cobertura radicular:<sup>11</sup>

- *Clase I:* Recesión de tejido marginal no extendida hasta la unión mucogingival. No hay pérdida de hueso ni de tejido blando interdental (Fig. 3).

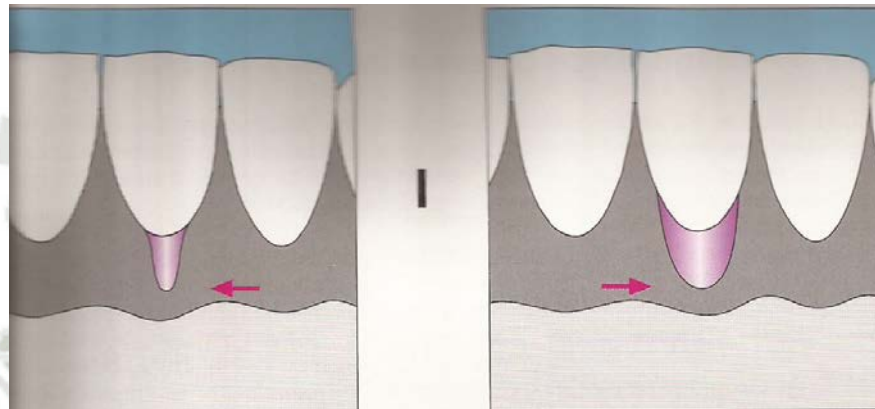


Fig. 3: Recesión clase I de Miller  
(Wolf H. Atlas a Color de Periodontología. 2009)

- *Clase II:* Recesión del tejido marginal extendida hasta la unión mucogingival o que la excede. No hay pérdida de hueso o de tejido blando interdental (Fig. 4).

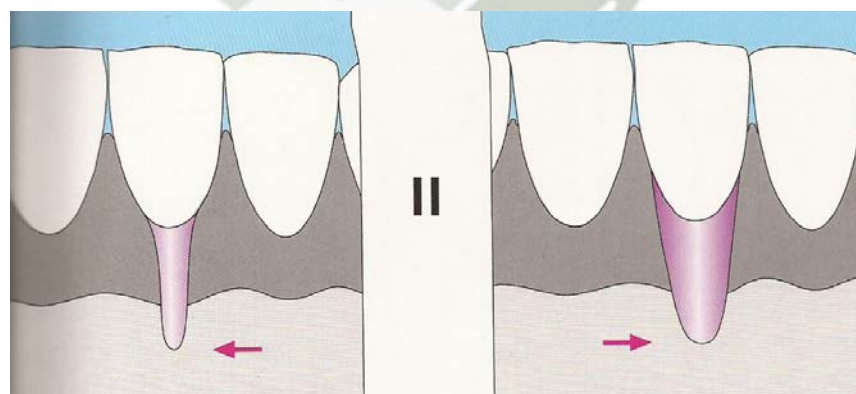


Fig. 4: Recesión clase II de Miller.  
(Wolf H. Atlas a Color de Periodontología. 2009)

<sup>11</sup> OTTONI J. *Ob cit.* Pg 90.

- *Clase III:* Recesión de tejido marginal extendida hasta la unión mucogingival o que la excede. La pérdida de hueso o tejido blando interdental es apical respecto de la conexión cemento-adamantina, pero coronaria respecto de la extensión apical de la recesión de tejido marginal (Fig. 5).

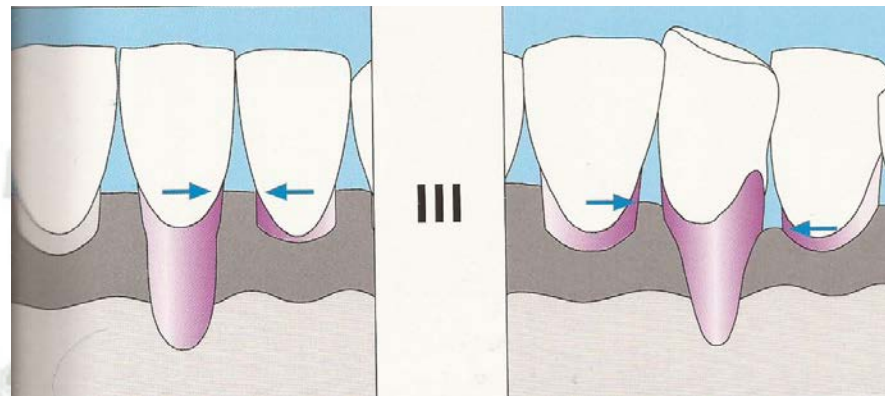


Fig. 5: Recesión clase III de Miller  
(Wolf H. Atlas a Color de Periodontología. 2009)

- *Clase IV:* Recesión de tejido marginal que se extiende más allá de la unión mucogingival. La pérdida de hueso interdental llega hasta un nivel apical en relación con la extensión de la recesión del tejido marginal (Fig. 6).

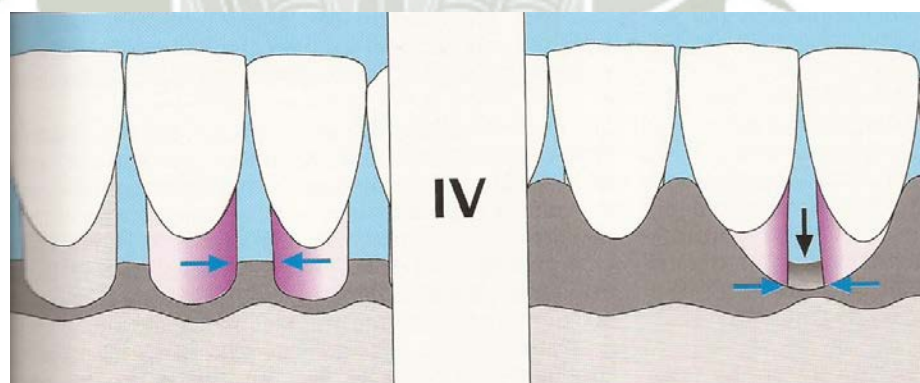


Fig. 6: Recesión clase III de Miller  
(Wolf H. Atlas a Color de Periodontología. 2009)

Mientras que en los defectos de clase I y II se puede lograr el recubrimiento radicular completo y en los de clase III solo se puede esperar un recubrimiento parcial, los defectos de clase IV no son posibles de recubrimiento radicular. Por lo tanto la variable clínica

decisiva que se debe evaluar con el objeto de determinar el posible resultado del procedimiento de recubrimiento radicular es el nivel de tejido periodontal de sostén en las superficies proximales del diente.<sup>12</sup> (Fig. 7).

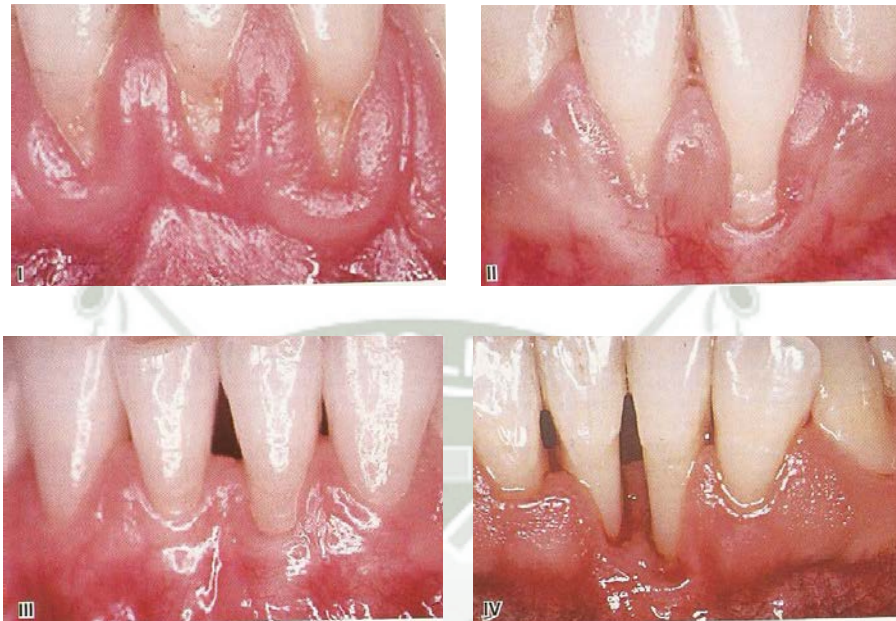


Fig. 7: Ejemplo clínico de la retracciones según Miller  
(Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología  
Odontológica, 2009)

Ocasionalmente se necesitaban procesos más precisos para definir las áreas de recesión con exactitud, ej: para estudios clínicos científicos. En un esfuerzo para cuantificar la recesión clínica, Jahnke y col. (1993) propusieron las siguientes mediciones:<sup>13</sup> (Fig. 8 y 9).

- Mediciones verticales

- 1 Extensión vertical de la recesión a partir de la unión cemento adamantina (UCA) hasta el margen gingival
- 2 Nivel de inserción clínica (1 + 4)
- 3 Anchura de encía queratinizada
- 4 Profundidad de sondaje

<sup>12</sup> LINDHE J. *Ob cit.* Pg 971.

<sup>13</sup> WOLF H. *Ob cit.* Pg. 162.

- Mediciones horizontales
  - 5 Expansión de la recesión a nivel de la UCA
  - 6 Grosor de la papila interdental en la UCA

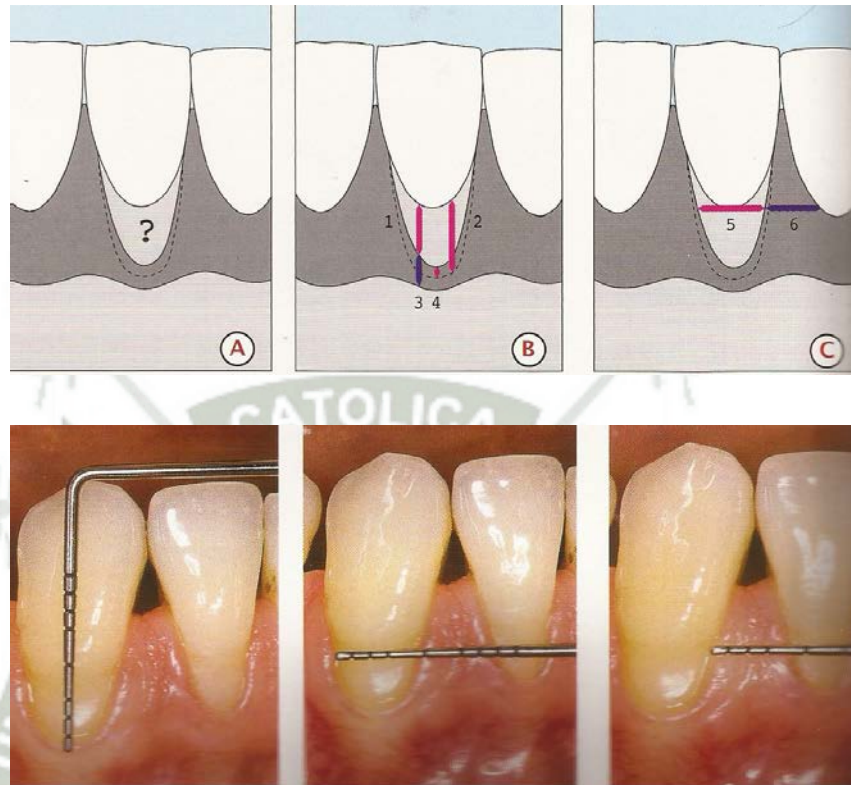


Fig. 8 y 9: Mediciones de Jahnke.  
(Wolf H. Atlas a Color de Periodontología. 2009)

**e. Indicaciones y contraindicaciones para el tratamiento de las recesiones gingivales:**

Gray menciona tres indicaciones fundamentales para realizar un tratamiento de cubrimiento radicular en recesiones gingivales:<sup>14</sup>

- Preocupación estética del paciente
- Hipersensibilidad dentinaria radicular
- Inadecuado ancho de la encía queratinizada

<sup>14</sup> GRAY J. *When not to perform root coverage procedures*. Pg. 1048.

Asimismo considera que existen dos grandes contraindicaciones para realizar un tratamiento de recubrimiento quirúrgico de una recesión gingival. Estas son la persistencia de una inadecuada higiene oral y la presencia de tabaquismo.

## f. Tratamiento de las recesiones gingivales:

### f.1. Planificación de la terapia:

Romanelli considera que el tratamiento de recesiones gingivales debe dividirse en dos etapas: fase etiológica y fase correctiva.<sup>15</sup>

La *fase etiológica* se enfoca en el manejo y corrección de los factores que intervienen en la aparición y progresión de las recesiones gingivales. Es así que en esta fase del tratamiento se buscará controlar tanto los factores predisponentes como desencadenantes del proceso de la recesión gingival. Es así que se buscará corregir hábitos nocivos como el cepillado traumático. Así mismo, se deberá eliminar condiciones presentes en la boca que favorezcan la aparición de recesiones tales como restauraciones defectuosas, aparatología ortodóntica y prótesis inadecuadas o mal diseñadas, piercings orales, entre otros.

La *fase correctiva* tiene como objetivo resolver las preocupaciones principales del paciente en relación a sensibilidad y estética. Diversos autores consideran que se pueden manejar las recesiones gingivales tanto de manera quirúrgica como con técnicas no quirúrgicas.<sup>16</sup>

El tratamiento no quirúrgico está dirigido a resolver las preocupaciones principales del paciente en lo referente a la

---

<sup>15</sup> ROMANELLI H. *Fundamentos de Cirugía Periodontal*. Pg. 261.

<sup>16</sup> PATEL M, *Ob cit.* Pg. 253.

sensibilidad y estética. Uno de los tratamientos más comúnmente ejecutados se basa en la utilización de agentes desensibilizantes como pastas medicadas, oclusión mecánica y química de los túbulos dentinarios y terapia con láser.

Una revisión sistemática reciente encontró que existen diferencias significativas en los resultados clínicos obtenidos con los diferentes métodos terapéuticos.<sup>17</sup>

Otros métodos utilizados son el cubrimiento de la superficie radicular expuesta con un material resinoso. Asimismo, se pueden utilizar mascarillas o carillas rosadas removibles en pacientes con múltiples recesiones que usualmente están asociadas a una enfermedad periodontal previa tratada.

En estos pacientes realizar el cubrimiento radicular con técnicas de injertos o colgajos puede ser imposible o poco predecible.<sup>18</sup>

Los procedimientos quirúrgicos para el manejo de recesiones se pueden realizar mediante técnicas de cirugía mucogingival.

El término *terapia mucogingival*, se utiliza para describir tratamientos periodontales que incluyen procedimientos para la corrección de defectos de morfología, posición o cantidad de tejido blando y hueso de sostén subyacente en dientes e implantes (Glosario de términos de periodontología 2001).

En 1957 Friedman introdujo un término más específico, *Cirugía mucogingival*, que definió como “procedimientos quirúrgicos destinados a preservar la encía, eliminar frenillos aberrantes o bridas musculares e incrementar la profundidad del surco vestibular”. Sin embargo, con frecuencia el término cirugía

---

<sup>17</sup> LEICHTER J, et al. *Prevalence and risk of traumatic gingival recession following elective lip piercing*. Pg. 10.

<sup>18</sup> PATEL M, *Ob cit.* Pg. 254.

mucogingival se usaba para describir todos los procedimientos quirúrgicos que involucraban la encía y la mucosa alveolar. En consecuencia, no solo se trataba de técnicas destinadas a aumentar el ancho de la encía y corregir defectos particulares de los tejidos blandos, sino que además en este grupo de modalidades de tratamiento periodontal también se incluían algunos métodos de eliminación de bolsa.

En 1993 Miller propuso el término *Cirugía plástica periodontal*, porque consideró que la cirugía mucogingival se había desplazado más allá del tratamiento tradicional de los problemas asociados con la cantidad de encía y los defectos del tipo de las retracciones para incluir también la corrección de la forma de los rebordes alveolares y la estética de los tejidos blandos. En consecuencia la cirugía plástica periodontal puede ser definida como “procedimientos quirúrgicos realizados para prevenir o corregir defectos anatómicos, del desarrollo, traumáticos o inducidos por enfermedades de la encía, la mucosa alveolar o el hueso” (Actas del Congreso Mundial de Periodoncia de 1996).

Entre los procedimientos terapéuticos que pueden incluirse dentro de esta definición hay varios procedimientos de los tejidos duros y blandos destinados a: Aumentación gingival, Recubrimiento radicular, Corrección de defectos mucosos en implantes, Alargamiento de la corona clínica, Preservación de la encía en los sitios de erupción de dientes ectópicos, Eliminación de frenillos aberrantes, Prevención del colapso del reborde alveolar asociado con la extracción de un diente, Aumentación de los rebordes edéntulos.<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> LINDHE J. *Ob cit.* Pg 955.

Son tres los grupos de procedimientos quirúrgicos para el manejo de recesiones:<sup>20</sup>

### I. Colgajos Desplazados o Pediculados

- Colgajos Rotados o de Reposición Lateral
  - o C. Posicionado Lateralmente (Grupe y Warren 1956)
  - o C. Desplazado de Dos Espesores (Ruben, Goldman y Janson 1976)
  - o C. de Doble Papila (Cohen y Ross 1968)
  - o C. de Rotación de Papilas (Leis y Leis 1978)
- Colgajos Desplazados o de Reposición Coronal
  - o C. Posicionado Coronalmente (Harvey 1965, Summer 1969, Allen y Miller 1989)
  - o C. Semilunar (Tarnow 1986)
  - o Técnica de Bernimulin, Luscher y Mulheman (1975)

### II. Injertos libres de tejidos blandos

- Injertos no sumergidos
  - o Inj. gingival libre (Haggerty 1966)
- Injertos sumergidos
  - o Inj. de tejido conectivo en sobre (Raeztcke 1985)
  - o Inj. conectivo mixto (Langer y langer 1986) (Bruno 1994)
  - o Técnica de Wennström y Zuchelli (1996)
  - o Técnica del túnel (Zabalegui et al 1999)
  - o Injerto alógeno de matriz dérmica acelular

### III. Tratamientos adicionales

- Matriz de proteínas del esmalte
- Regeneración tisular guiada

<sup>20</sup> OTTONI J. *Ob cit.* Pg 223-262.

## f.2. Factores que afectan el recubrimiento radicular:

Patel y cols. Describen 6 factores que afectan el resultado de los procedimientos de recubrimiento radicular así como la elección de la técnica quirúrgica:<sup>21</sup>

- Condición de la superficie radicular
- Frenillos de inserción aberrante
- Profundidad del vestíbulo
- Biotipo gingival
- Tamaño de la recesión y material de injerto
- Grosor y tensión del colgajo

La condición de la raíz es de gran importancia ya que se busca que el tejido utilizado para cubrir la recesión se adhiera. De especial importancia, son las restauraciones cervicales y las lesiones dentarias a nivel del cuello de la pieza dentaria. En un estudio controlado y aleatorizado reciente evaluaron los resultados del cubrimiento radicular con colgajos de recolocación coronal en piezas con raíces intactas y en piezas con raíces que presentaban ionómeros de vidrio. Ambos tipos de tratamiento mostraron ganancia de inserción y cubrimiento de tejidos blandos; sin diferencias significativas en el sangrado al sondaje, profundidad de sondaje, recesión gingival y nivel de inserción clínica. Se concluyó que ambos procedimientos brindan un aceptable cubrimiento de tejidos luego de dos años.<sup>22</sup>

El manejo de la superficie radicular debe realizarse antes de la aplicación de cualquier técnica quirúrgica. De este modo se mejorará la inserción de los tejidos en la superficie radicular. Se han descrito dos métodos: mecánico y químico. El manejo mecánico de la raíz consiste en la instrumentación física de la

<sup>21</sup> PATEL M, et al. *Ob cit.* Pg. 253.

<sup>22</sup> SANTAMARIA MP et al. *Cervical restoration and the amount of soft tissue coverage achieved by coronally advanced flap. A 2 year follows up randomized controlled clinical trial.* Pg. 434.

superficie radicular. Se puede realizar mediante un minucioso alisado radicular. Se puede hacer también mediante la instrumentación rotatoria. Este método debe ser siempre realizado antes de cada procedimiento de recubrimiento radicular.<sup>23</sup> Para el manejo químico de la raíz se utilizan sustancias químicas para la descontaminación y preparación de la superficie radicular. Se ha descrito el uso de sustancias como ácido cítrico, tetraciclinas y EDTA. Sin embargo, diversos estudios no han encontrado que este método brinde un beneficio clínico adicional en la inserción del nuevo tejido sobre la superficie radicular.<sup>24 25</sup>

Asimismo, la revisión sistemática de Mariotti que incluyó estudios clínicos e histológicos no encontró ninguna mejora significativa con el uso de modificadores químicos en lo referente a inserción clínica o profundidad de sondaje.<sup>26</sup>

#### **g. Elección de la técnica quirúrgica:**

En la práctica clínica periodontal, el cubrimiento de raíces requiere de una toma de decisiones constante. Los estudios clínicos evalúan las técnicas de cirugía mucogingival mayormente en términos de cantidad de cubrimiento radicular. Sin embargo, no logran demostrar la superioridad de estos procedimientos evaluados en determinadas condiciones. Adicionalmente, las investigaciones clínicas no proveen un guía clara de cuando usar una determinada técnica. Chambrone y cols en su revisión sistemática concluyeron que el uso de los colgajos avanzados coronalmente son seguros y predictivos en el cubrimiento radicular. Cuando este procedimiento es asociado con un injerto de tejido conectivo o con la matriz derivada del esmalte, la probabilidad

---

<sup>23</sup> SUVAN J. *Effectiveness of mechanical nonsurgical pocket therapy*. Pg. 48.

<sup>24</sup> BITTENCOURT S et al. *Root Surface Biomodification with EDTA for the Treatment of Gingival Recession With a Semilunar Coronally Repositioned Flap*. Pg. 1698.

<sup>25</sup> CAFFESSE RG, et al. *Citric acid demineralization and subepithelial connective tissue graft*. Pg. 570.

<sup>26</sup> MARIOTTI A. *Annals of Periodontology 2003*. Pg. 205.

de obtener un cubrimiento radicular completo y la reducción de la recesión se incrementa. Su asociación con la regeneración tisular guiada no brinda beneficios clínicos adicionales. Los resultados obtenidos con injertos de matriz dérmica acelular son contradictorios.<sup>27</sup>

Rasperini considera que se deben tener en cuenta varios parámetros al momento de elegir la técnica quirúrgica:<sup>28</sup>

- Clasificación de Miller
- Cantidad de tejido queratinizado
- Biotipo gingival
- Profundidad de vestíbulo

En recesiones tipo III se consideraba que sólo se puede conseguir un cubrimiento parcial de la recesión. Las técnicas antes descritas pueden ser aplicadas pero se esperarían resultados parciales. Sin embargo, se ha encontrado que es posible obtener el cubrimiento radicular total también en este tipo de recesiones.

Un estudio clínico aleatorizado reciente comparó el cubrimiento radicular con la técnica del injerto de tejido conectivo y con la matriz derivada del esmalte. El cubrimiento radicular promedio luego de 1 año fue de 82% para el grupo de estudio y 83% en el grupo control.

Se concluyó que la técnica de injerto conectivo es un método altamente predictivo para el tratamiento de recesiones gingivales múltiple Miller tipo III. Asimismo, no se encontró un beneficio adicional con el uso de matriz derivada del esmalte.<sup>29</sup> .

---

<sup>27</sup> CHAMBRONE L, et al. *Root coverage procedures for treatment of localized recession type defects – A Cochrane Systematic Review*. Pg. 471.

<sup>28</sup> RASPERINI G, et al. *Decision making in gingival recession treatment: Scientific evidence and clinical experience*. Pg. 47.

<sup>29</sup> AROCA S. et al, *Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized clinical trial*. Pg. 95.

Sato considera que los colgajos pediculados presentan las siguientes ventajas:<sup>30</sup>

- Una sola área quirúrgica (no hay lecho donante).
- Mantenimiento de la irrigación del colgajo que cubre la superficie radicular.
- Armonía de color postoperatorio en relación al tejido circundante.

#### **h. Resultado clínico de los procedimientos de recubrimiento radicular:**

Aunque la principal indicación para efectuar procedimientos de recubrimiento radicular es el requerimiento estético por parte del paciente, casi no hay estudios que incluyan la estética como meta indicadora de éxito. En su lugar, la variable más usada para determinar el éxito es la cantidad de recubrimiento radicular obtenida, expresada como porcentaje de la profundidad inicial de la recesión. En algunos estudios también se analiza la proporción de sitios tratados que muestran recubrimiento radicular completo.

Un resumen de estudios publicados con datos para calcular la magnitud inicial promedio de la recesión inicial que ha sido cubierta con éxito tras el tratamiento muestra que puede esperarse un promedio de 63-86% de recubrimiento radicular, según el tratamiento realizado.

En el siguiente cuadro (Tabla 1), se sintetizan los datos disponibles sobre pronóstico de recubrimiento radicular completo con el uso de diversos procedimientos.

---

<sup>30</sup> SATO N. *Cirugía Periodontal. Atlas clínico*. Pg. 123.

Procedimiento de recubrimiento radicular	Nº de estudios	Nº de pacientes/dientes	Recubrimiento radicular	
			% Promedio de retracción inicial	Rango
Colgajos rotados	1	30/30	43	-
Colgajo avanzado en dirección coronaria	15	287/499	48	9-95
Regeneración tisular guiada	24	357/453	36	0-75
Proteínas de la matriz del esmalte	7	138/150	72	53-90
Injerto libre de tejido conjuntivo	26	549/732	61	0-93
Injerto libre de tejido blando epitelizado	10	253/380	28	0-90

Tabla 1: Pronóstico del recubrimiento radicular

(Lindhe J, Periodontología Clínica e Implantología Odontológica, 2009)

El porcentaje promedio de recubrimiento radicular completo después de procedimientos de injerto pediculado o libre varía entre 28 y 72%, Según las revisiones sistemáticas realizadas por Rocuzzo y col. (2002) y Oates y col (2003) los colgajos avanzados en dirección coronal con injertos de tejido conectivo determinan un recubrimiento radicular significativamente mayor que la regeneración tisular guiada, la mayor predictibilidad del recubrimiento radicular completo con el procedimiento de RTG ha sido asociada con el problema de la exposición de la membrana durante la cicatrización (Trombelli y col 1995), pero el hecho que se use una membrana reabsorbible o una no biodegradable, no parece afectar el resultado del tratamiento.<sup>31</sup>

Chambrone L y col. (2008) efectuaron un estudio comparativo para determinar el tratamiento más efectivo para los defectos de recesión gingival clase I y II (Miller). Compararon dos procedimientos de injerto epitelial, el injerto de tejido conectivo subepitelial (ITCS) versus la regeneración tisular guiada (RTG). De un total de 578 candidatos con

<sup>31</sup> LINDHE J. *Ob cit.* Pg. 991.

recesiones gingivales clase I y II de Miller y que no habían sufrido caries ni restauraciones se escogieron a 23 como los más representativos. Los resultados indicaron una reducción mayor de la recesión gingival para los pacientes con ITCS que para los RTG, aunque los cambios a nivel clínico no fueron significativos, si lo fue la ganancia en el espesor del tejido queratinizado, lo cual significó considerar al ITCS como el procedimiento estándar de preferencia en el tratamiento de las recesiones gingivales.<sup>32</sup>

Trombelli y cols mostraron una diferencia significativa en el promedio de cubrimiento radicular cuando compararon RTG mediante membranas bioabsorbible (48% de cubrimiento) con injertos de tejido conectivo (81% de cubrimiento). En otro estudio se comparó la RTG con una técnica bilaminar y los autores concluyeron que el porcentaje de cubrimiento radicular utilizando RTG es del 50 % mientras que para la técnica bilaminar es del 82%. Harris, soporta esta misma conclusión, reportando que el 92% en promedio obtenido por RTG en los primeros seis meses, se reduce a un 58% después de una evaluación realizada a los 25 meses.

Una revisión sistemática divulgada en 2008, teniendo como referencia 568 publicaciones en donde se comparan la regeneración tisular guiada, el AMDA y la TB concluye que esta última debe ser considerada el estándar de oro cuando se desea cubrir recesiones gingivales. Sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los niveles de inserción clínica al comparar las tres técnicas.<sup>33</sup> Estos resultados son corroborados por otra revisión sistemática realizada por Oates y cols.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> CHAMBRONE L. et al. Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold estándar procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects. Pg. 659.

<sup>33</sup> ARDILA C. *Gingival recession: a review of its aetiology, pathogenesis and treatment*. Pg. 82.

<sup>34</sup> OATES T, et al. *Surgical therapies for the treatment of gingival recession. A systematic review*. Pg 320

### i. Factores de éxito y de riesgo:<sup>35</sup>

Miller ha descrito los factores que están asociados con el éxito del recubrimiento radicular:

- a) Adecuado suministro de sangre de los tejidos adyacentes al lecho del injerto, parece ser el factor más importante para la supervivencia de éste. También, la papila interdental, proveerá al tejido injertado, abundante suplemento de sangre; en casos donde haya una papila estrecha, se debería aumentar la preparación del lecho en dirección apicoronal para aumentar vascularidad en el sitio receptor.
- b) Características de la incisión en el sitio receptor es lo más importante para tener óptimo suplemento sanguíneo en el injerto:
  - Incisiones horizontales y verticales deberían ser hechas en un ángulo de 90°, en un punto de unión.
  - Las incisiones biseladas pueden dar como resultado espacios muertos entre el injerto, su lecho y los suplementos de sangre comprometidos.
  - Las incisiones verticales en el sitio receptor deben estar cerca al ángulo de la línea adyacente a los dientes, para que el ancho quirúrgico de la papila este presente y consecutivamente facilite la sutura y así aumentar el suplemento sanguíneo en el área de la papila.
- c) Los bordes biselados deben evitarse en el sitio donador del tejido. Si el tamaño del injerto es menor comparado con el sitio receptor, será riesgo alto de fracaso porque no tendrá contacto directo con la periferia del sitio receptor y el flujo de sangre se dañará.

---

<sup>35</sup> LINDHE J, *Ob cit.* Pag. 985.

La presencia de tejido conectivo del paladar a lo largo de la superficie entera del injerto, asegurara que los capilares entren en contacto directo con los vasos sanguíneos en el periestio del sitio receptor y de esta manera establecer inmediatamente la circulación sanguínea.

- d) La falta de adaptación adecuada entre el injerto y la porción vascular - avascular del sitio receptor, la falta de ésta hará que los bordes del tejido injertado resulten necróticos.

Miller también ha establecido factores de riesgo, determinando una correlación directa entre el recubrimiento radicular con injerto de encía libre y el fumar (más de 10 cigarrillos al día). Los efectos negativos de fumar en el recubrimiento radicular parece ser muy significativo en las primeras 2 semanas post-operatorias. Por consiguiente, los pacientes deben abstenerse de fumar durante dos semanas después de la cirugía, los fumadores ligeros (menos de 5 cigarros/día) han demostrado el mismo nivel de éxito en el recubrimiento radicular que aquellos no fumadores.

La relación entre fumar y el éxito del recubrimiento radicular, es aún contradictorio.

Ya que hay estudios que muestran que el fumar disminuye el éxito del recubrimiento radicular. Como en un estudio donde se usó injerto de encía libre y la técnica de regeneración tisular guiada donde los fumadores mostraron menor éxito en el recubrimiento radicular.

Mientras que en dos estudios donde usaron injerto de encía libre los resultados no parecían ser afectados por el consumo de tabaco, en vista del número crecimiento de estudios que demuestren que el tabaco tiene un efecto negativo en la cicatrización de la herida periodontal, es razonable considerarlo como un factor de riesgo.

#### j. Consideraciones de cicatrización:<sup>36</sup>

La cicatrización es un proceso natural que posee el cuerpo para regenerar los tejidos de la dermis y epidermis que han sufrido una herida. Cuando una persona posee una herida, en el proceso de recuperación se llevan a cabo una serie de complejos fenómenos bioquímicos que se suceden para reparar el daño. Estos fenómenos ocurren con cierto solapamiento temporal y pueden ser divididos para su estudio en las siguientes fases: inflamatoria, proliferativa, epitelialización, maduración y remodelación.

- En la fase *inflamatoria*, se fagocitan y eliminan las bacterias y suciedad, y se liberan factores que producen la migración y división de las células que toman parte en la fase proliferativa.
- En la fase *proliferativa* se caracteriza por la angiogénesis, la deposición de colágeno, la formación de tejido granular y la contracción de la herida. En la angiogénesis, crecen nuevos vasos sanguíneos a partir de células endoteliales. En la fibroplasia y formación de tejido granular, los fibroblastos crecen y forman una nueva matriz extracelular provisoria mediante la excreción de colágeno y fibronectina.
- En la *epitelialización*, las células epiteliales se desplazan sobre la herida cubriéndola. La contracción de los miofibroblastos ayudan a reducir el tamaño de la herida; ellos se toman de los bordes de la herida y se contraen utilizando un mecanismo similar al que poseen las células de los músculos lisos.
- En la fase de *maduración y remodelado*, el colágeno es realineado a lo largo de las líneas de tensión y las células que ya no se precisan son eliminadas mediante apoptosis.

---

<sup>36</sup> LINDHE J, *Ob cit.* Pg. 990.

### **j.1. Factores que afectan la cicatrización:**

#### *- Histocompatibilidad:*

El cemento de la superficie radicular es usualmente contaminado por su exposición en el ambiente bucal siendo las raíces largas las más expuestas. Ningún estudio clínico ha demostrado la influencia que tiene esta exposición en los resultados del recubrimiento radicular. La remoción del biofilm en la porción expuesta de la superficie radicular parece ser de importancia para la cicatrización.

Recientemente, los resultados de un estudio comparativo sugieren que el raspado de la raíz no es necesario en el tratamiento de recesiones poco profundas con un colgajo posicionado coronalmente. Puliendo la superficie de la raíz expuesta tiene un resultado clínico similar.

#### *- Vascularización:*

La cicatrización en la superficie avascular de los dientes es un reto para el recubrimiento radicular. El suministro de sangre del colgajo bordeará los defectos de la recesión. La curación del injerto primario no sumergido depende de la circulación de tejido conectivo en el lecho que bordea el defecto.

La cantidad de tejido conectivo que cubre la recesión determinará la supervivencia del injerto no sumergido.

En tejidos blandos delgados, es más difícil el procedimiento y es mayor el riesgo de necrosis postoperatoria. Cuando los tejidos son delgados, se debería asegurar un lecho vascular largo. Los estudios clínicos también han demostrado que el espesor del injerto juega el papel más importante en la supervivencia de éste.

- *Estabilidad de la herida:*

Se ha demostrado que la adherencia inicial del coágulo a la superficie radicular es de importancia en el proceso cicatrización. El coágulo delgado promueve fuerza en la tensión y estabilidad de la herida. La técnica quirúrgica y los periodos tempranos post-operativos son la clave para lograr éxito en el recubrimiento radicular. Se refiere que los fracasos ocurren en la primera semana después de la cirugía.

- *Contracción de la herida:*

La reducción de la herida es un evento que ocurre durante la formación de tejido de la granulación. En heridas grandes la reducción puede observarse en un 5-10%. La recesión post-operatoria puede evitarse suturando el colgajo a 1 a 2 mm de la unión cemento-esmalte.

- *Asepsia de la herida:*

El programa de cuidado post-operatorio debe ser basado en el control de la infección usando agentes tópicos antimicrobianos como por ejemplo enjuagatorios con Clorhexidina al 0.12% dos veces por día como medio para controlar la placa bacteriana y luego instruir al paciente una buena técnica en el cepillado dentario, siendo la técnica de Bass la más efectiva.

**k. Cicatrización de los injertos pediculados:<sup>37</sup>**

La cicatrización en el área donde el injerto pediculado está en contacto con la superficie radicular denudada fue estudiada por

---

<sup>37</sup> LINDHE J, *Ob cit.* Pg. 993.

Wilderman y Wentz (1965) en perros. Según estos autores, el proceso de cicatrización puede dividirse en cuatro estadios diferentes:

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

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

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

En la fase inicial de este estadio, la capa delgada de fibrina situada entre la superficie y el colgajo es invadido por tejido conectivo, que prolifera desde la cara interna del colgajo. A diferencia de las áreas donde la cicatrización 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 (1965), 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.

### 3.- *Estadio de inserción (de 27 a 28 días)*

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

### 4.- *Estadio de maduración*

El último estadio de la curación se caracteriza por la formación continua de fibras colágenas. Después de 2-3 meses se insertan haces de fibras colágenas en la capa de cemento que está en la porción apical de la recesión. (Fig. 10)

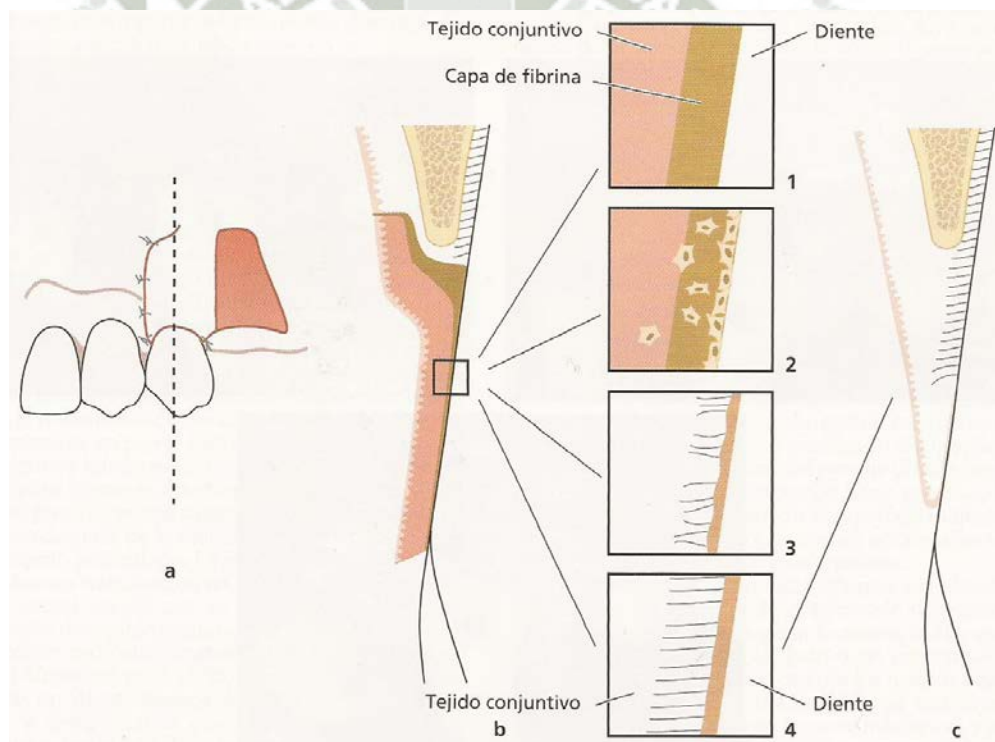


Fig. 10: (a) Cicatrización de un injerto pediculado, (b) Corte transversal inmediato a la operación, (1 – 4) Fases de la cicatrización, (c) Área después de la cicatrización.

(Lindhe J, Periodontología Clínica e Implantología Implantológica, 2009)

Los resultados de estudios experimentales en monos y perros sobre características de curación de la herida periodontal fueron interpretados como indicativos de que el tejido conectivo gingival no posee la capacidad para formar una nueva inserción de tejido conectivo, pero en cambio puede inducir reabsorción radicular. Este hallazgo es de particular interés cuando se considera el fundamento específico para el tratamiento de recesiones gingivales por medio de injertos de tejido blando libres o pediculados. Como en estas intervenciones quirúrgicas el tejido conectivo gingival es puesto en contacto con una superficie radicular denudada, es dable esperar que haya resorción radicular. La razón por la cual ésta no es una complicación común después de este tipo de tratamiento puede explicarse por dos acontecimientos posibles. Puede ocurrir que las células del ligamento periodontal formen una inserción fibrosa en la superficie radicular o bien que las células epiteliales proliferen apicalmente y formen una barrera protectora (epitelio de unión largo) hacia el tejido conectivo gingival. Los estudios histológicos para develar cuál de los tipos de inserción se produce después del tratamiento de recesiones con injertos pediculados indican que en parte del defecto puede formarse una nueva inserción de tejido conectivo y neoformación de cemento. En el trabajo de Wilderman y Wentz (1965) se halló que se había formado una nueva inserción de tejido conectivo de aproximadamente 2mm y una inserción epitelial de la misma altura, en la porción del defecto cubierta por tejido blando, es decir que alrededor del 50% del defecto cubierto exitosamente mostraba nueva inserción de tejido conectivo. Gottow y col. (1986) examinaron los resultados de la curación después del tratamiento, con colgajo avanzado coronariamente, de recesiones producidas en experimentos con perros. El análisis histológicos después de 3 meses de curación reveló que un promedio del 20% de la longitud apicoronaria del defecto original había quedado expuesta debido a recesión durante la curación, 40% estaba cubierto por epitelio y 40%

demostraba nueva inserción de tejido conectivo. Lo factores determinantes del tipo de resultado en la curación fueron el tamaño y la forma del defecto. La posibilidad de lograr una nueva inserción de tejido conectivo en la porción apical del defecto parece bastante mejor en las recesiones estrechas que en las anchas, muy probablemente porque el ligamento periodontal en las partes laterales del defecto servirán como fuente de tejido de granulación, desde el cual puede desarrollarse una nueva conexión de tejido conectivo.

### I. Farmacoterapia:

La terapia farmacológica empleada para el post-operatorio de los tratamientos de recubrimiento radicular abarca AINES y Antibióticos; entre los cuales tenemos las siguientes familias de cada uno de ellos:

- AINES: Aspirina, Paracetamol, Ketorolaco, Ibuprofeno, Naproxeno, Ketoprofeno, Flurbiprofeno, Fenoprofeno, Oxaprozina, Nimesulida, Sulfonamida.
- Antibióticos: Metronidazol, Clindamicina, Doxiciclina o Minociclina, Ciprofloxacino, Azitromicina.

### 3.1.2. COLGAJO SEMILUNAR DESPLAZADO CORONALMENTE

Este procedimiento fue postulado por Tarnow en el año 1986, siendo un procedimiento conservador y sencillo.

Diferentes estudios muestran alta tasa de éxito con este procedimiento, de todas maneras se deben hacer más estudios a largo plazo para poder valorar los resultados con respecto a la predictibilidad y el porcentaje en la reducción de la recesión.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> ZAFFALON M. *Comparative 6 month clinical study of semilunar positioned flap and subepithelial connective tissue graft for the treatment gingival recession*. Pg. 176.

Sandro y col. (2009) efectuaron una prueba clínica controlada para evaluar comparativamente el éxito a largo plazo del procedimiento de injerto tisular conectivo subepitelial versus el colgajo semilunar para el tratamiento de recesión gingival clase I (Miller). Fueron seleccionados 17 pacientes con recesiones gingivales bilaterales clase I de Miller. Se asignaron al azar 2 grupos, uno para recibir el procedimiento de injerto de tejido conectivo subepitelial y el otro el de colgajo semilunar. Se evaluó la altura y en el ancho de la recesión gingival, el ancho y el espesor del tejido queratinizado, la profundidad al sondaje y el nivel clínico de adhesión en un periodo de 6 a 30 meses posterior a la cirugía.

También se evaluó la satisfacción del paciente con el grado de estética y sensibilidad de la raíz. Los resultados obtenidos luego de los 6 meses se mantuvieron invariables a lo largo del todo el estudio. Al final del mes 30 de control, el porcentaje de cubrimiento de la raíz fue de 89.25% para el colgajo semilunar y de 96.83% para el injerto conectivo subepitelial. Los autores concluyen que ambos procedimientos pueden ser usados para el tratamiento de recesión gingival clase I de Miller.<sup>39</sup>

Sorrentino y Tarnow (2009) describieron un método para el reposicionamiento coronal de la encía para la cobertura de la raíz de los incisivos centrales superiores realizando al mismo tiempo el colgajo semilunar junto con una frenectomía al mismo tiempo. El paciente fue una mujer de 43 años de edad que presentaba una apariencia anti-estética con recesión gingival clase I de Miller que involucraba ambos incisivos centrales superiores. El exámen clínico reveló la existencia de una gruesa encía queratinizada con defectos mucogingivales Miller clase I y un frenillo que se extendía más allá de la unión mucogingival.

---

<sup>39</sup> BITTENCOURT S, et al. *Semilunar Coronally Positioned Flap or Subepithelial Connective Tissue Graft for the Treatment of Gingival Recession: A 30-Month Follow-Up Study*. Pg. 1079.

La cobertura completa de la raíz fue exitosa sobre los incisivos centrales superiores que inicialmente presentaban 2mm de recesión gingival; y el frenillo residual se unió a un punto coronal sin sobrepasar el margen mucogingival.

El estudio demuestra la posibilidad de aplicar un procedimiento de colgajo semilunar combinado con una frenectomía para el caso de incisivos centrales superiores.<sup>40</sup>

**a. Técnica:**<sup>41</sup>

Se realiza una incisión semilunar por apical de la recesión a una distancia del margen del tejido blando que debe ser unos 3mm mayor que la profundidad de la recesión.

La forma de la incisión se delinea de modo que sea paralela a la curvatura del margen gingival. La incisión se extiende dentro de la región papilar a cada lado del diente, pero cuidando de mantener una base de anclaje amplia para asegurar la irrigación sanguínea colateral al injerto pediculado.

Luego se efectúa una disección de espesor parcial en el tejido situado por vestibular a través de una incisión intrasural que se extiende hacia apical hasta el nivel de la incisión semilunar.

El colgajo de tejido blando medio-vestibular se reubica coronariamente hasta el nivel de la conexión cemento-adamantina y se lo estabiliza aplicando una presión ligera durante 5 min.

No es necesario suturar pero se puede aplicar un apósito de cemento fotocurado para proteger la herida. (Fig.11)

---

<sup>40</sup> SORRENTINO J, et al. *The Semilunar Coronally Repositioned Flap Combined With a Frenectomy to Obtain Root Coverage Over the Maxillary Central Incisors*. Pg. 1017.

<sup>41</sup> LINDHE J, *Ob cit.* Pg. 980.

Esta técnica está indicada para el recubrimiento de recesiones gingivales de hasta 3 mm (clase I de Miller)

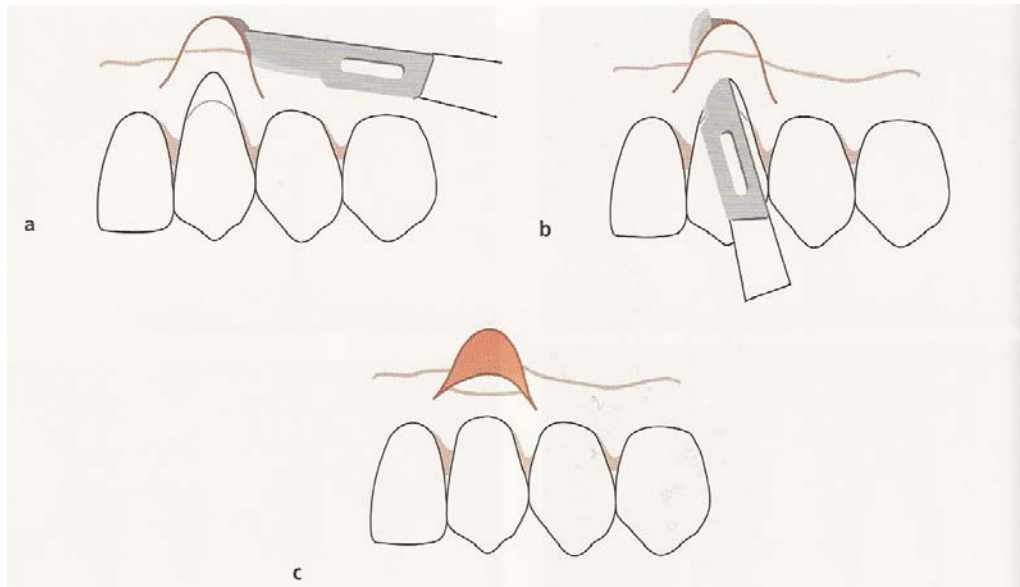


Fig. 11: Procedimiento del colgajo semilunar posicionado coronal.

(Lindhe J, Periodontología Clínica e Implantología Odontológica, 2009)

### 3.1.3. COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE

Es una de las primeras técnicas descritas en la literatura (Harvey, 1965; Summer, 1969). Sin embargo, es una de las técnicas más usadas en la actualidad y que reporta importantes resultados clínicos y alta predictibilidad.<sup>42</sup>

Es un colgajo utilizado para desplazar coronalmente los tejidos blandos con el fin de cubrir una raíz expuesta.<sup>43</sup>

<sup>42</sup> CLAUSER C, et al. *Evidence based m ucogingival therapy. Part 2. Ordinary and Individual patient data Meta analyses of surgical treatment of recession using complete root coverage as the outcome variable.* Pg. 756.

<sup>43</sup> PINI PRATO G, et al. *Coronally advanced flap procedure for root coverage. Flap with tension versus flap without tension: A randomized controlled clinical study.* Pg. 188.

Las indicaciones para realizar un colgajo de reposición coronal son:<sup>44</sup>

- En recesiones Miller tipo I (tipo II a menos que se combine con un injerto conectivo)
- En recesiones únicas o múltiples.
- Cantidad de tejido queratinizado en vestibular mayor de 2 mm.
- Biotipo gingival relativamente grueso.

Como la mucosa de revestimiento es elástica, un colgajo levantado más allá de la conexión mucogingival puede posicionarse en dirección coronal para cubrir la superficie radicular expuesta.

Mendes y cols, empleando esta técnica mostraron una cobertura media de 72,17% en casos de retracciones periodontales extensas. Allen y Miller lograron un recubrimiento radicular del 84% y Harris mostró 98% del éxito en el cubrimiento radicular de recesiones clase I de Miller usando colgajos desplazados coronalmente.<sup>45</sup>

Silva y col (2006) realizaron un estudio para evaluar el éxito de un colgajo posicionado coronalmente en pacientes con hábitos de fumar, se trató dientes con recesiones clase I (Miller). La muestra consistía de 10 pacientes que fumaban más de 10 cigarrillos diarios y 10 pacientes que no fumaban; los parámetros fueron: profundidad al sondeado, nivel de inserción clínica y aumento ápico-coronal de la encía queratinizada. Los resultados indicaban que los pacientes que fumaban presentaban mayor recesión a los 6 meses y menor porcentaje de recubrimiento radicular. El porcentaje de recubrimiento radicular para los que no fumaban fue de 93.3% y para los pacientes fumadores fue del 69.3%.<sup>46</sup>

---

<sup>44</sup> GRAY J. *Ob cit.* Pg. 1049.

<sup>45</sup> ROCHA A. *Tratamiento de recesiones múltiples localizadas: a propósito de un caso.* Pg. 21.

<sup>46</sup> SILVA. C. *Coronally Positioned Flap for Root Coverage: Poorer Outcomes in Smokers.* Pg. 84.

**a. Técnica:<sup>47</sup>**

Esta técnica se inicia con la aplicación de dos incisiones liberadoras divergentes hacia apical, que se extiende desde un punto coronario hasta la conexión cementoadamantina siguiendo la línea del eje dental por mesial y distal, hasta la mucosa de revestimiento.

Se prepara un colgajo de espesor parcial con disección cortante por mesial y distal de la recesión y se conecta con una incisión intrasulcular. Por apical del margen retraído de la cara vestibular del diente se levanta un colgajo de espesor total para mantener el máximo espesor del colgajo que se utilizará para recubrir la raíz. A unos 3mm por apical de la dehiscencia ósea se realiza una incisión a través del periostio y luego una disección roma en la mucosa de revestimiento vestibular para liberar la tensión. La disección roma se extiende por vestibular lateralmente hasta poder ubicar el injerto mucoso fácilmente hacia coronal a nivel de la conexión cemento-adamantina.

Se avanza el colgajo tisular en sentido coronario, se ajusta para su máxima adaptación sobre el lecho receptor preparado y se fija a nivel de la conexión cementoadamantino suturando el colgajo al lecho de tejido conectivo en las regiones de la papila. Se aplican suturas laterales adicionales para cerrar con cuidado. Se prohíben los cuidados dentales mecánicos durante las primeras 3 – 4 semanas de cicatrización (se prescriben colutorios con una solución de clorhexidina). (Fig. 12)

---

<sup>47</sup> LINDHE J, *Ob cit.* Pg. 975.

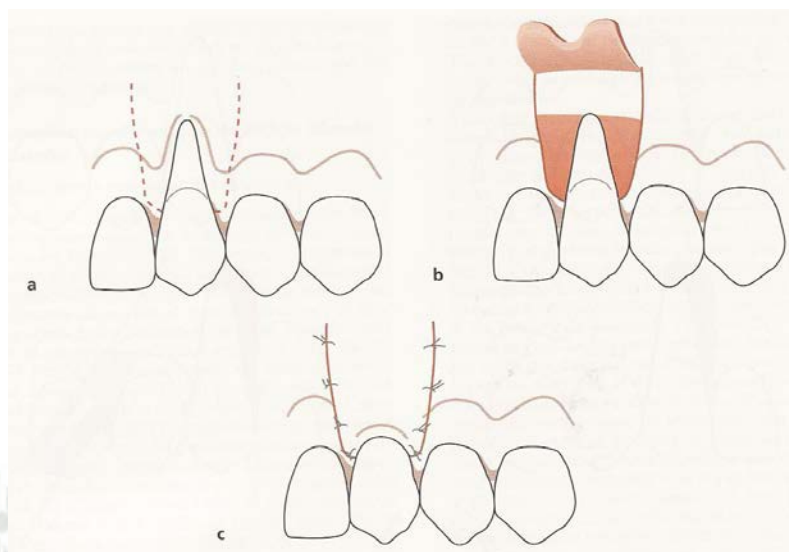


Fig. 12: Procedimiento del colgajo desplazado coronal  
(Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica, 2009)

### 3.2. REVISIÓN DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS:

#### 3.2.1. Locales:

No se encontraron estudios similares.

#### 3.2.2. Regionales:

No se encontraron estudios similares.

#### 3.2.3. Nacionales:

No se encontraron estudios similares.

#### 3.2.4. Internacionales:

**a. Título:** Comparing semilunar coronally positioned flap to standart coronally positioned flap using periodontal clinical parameters.

**Autor:** Nassar CA, da Silva WA, Tonet K, Secundes MB, Nassar PO.

**Fuente:** General Dentistry, 2014 Mar-Apr,62(2):47-9

**Resumen:** Este estudio comparó la efectividad de dos técnicas quirúrgicas de recubrimiento radicular, el colgajo semilunar posicionado coronalmente y el colgajo desplazado coronal, usando los parámetros clínicos de los tejidos periodontales de pacientes con recesión gingival clase I de Miller. Se seleccionaron 20 pacientes (20 – 50 años de edad). Se realizó el tratamiento periodontal básico y se determinaron los índices de placa, índice gingival, profundidad de sondaje, nivel de inserción clínica y altura de la encía insertada. Se establecieron dos grupos, el grupo 1 eran pacientes tratados con la técnica de colgajo semilunar posicionado coronalmente, y el grupo 2, pacientes tratados con la técnica de colgajo desplazado coronal. Los pacientes fueron evaluados por 180 días. Ambos grupos mostraron reducción significativa de índices gingivales y de placa y una mejora en los niveles de inserción clínica y profundidad de sondaje. Sin embargo, los resultados mostraron que la técnica estándar de colgajo desplazado coronalmente fue considerada más efectiva debido a los significantes niveles de inserción clínica ganados.

- b. **Título:** A clinical comparison of two flap designs for coronal advancement of the gingival margin: semilunar versus coronally advanced flap.

**Autor:** Santana RB, Mattos CM, Dibart S.

**Fuente:** Journal of Clinical Periodontology 2010 Jul,37(7):651-8.

**Resumen:** El objetivo de este estudio fue comparar los resultados clínicos del colgajo semilunar reposicionado coronalmente (CSRC) y el colgajo desplazado coronal (CDC) en el tratamiento de defectos de recesiones gingivales maxilares clase I de Miller. 22 pacientes con 22 defectos contralaterales de recesiones gingivales clase I de Miller fueron aleatoriamente asignados a los grupos de CSRC y CDC. Se evaluaron parámetros clínicos que incluían la

altura de recesión, anchura de tejido queratinizado, profundidad de sondaje, nivel de inserción clínica vertical, puntuación de placa visible y sangrado al sondaje. Los registros clínicos fueron realizados desde el inicio del estudio a 6 meses después.

Ambos diseños de colgajo fueron efectivos en obtener y mantener un desplazamiento coronal del margen gingival. Concluyen que el CDC resultó ser clínicamente mejor de manera significativa que el CSRC en los porcentajes de recubrimiento radicular.

- c. **Título:** Coronally advanced flap procedure for root coverage. Flap with tension versus flap without tension: a randomized controlled clinical study.

**Autor:** Pini Prato G, Pagliaro U, Baldi C, Nieri M, Saletta D, Cairo F, Cortellini P.

**Fuente:** Journal of Periodontology, 2000 Feb,71(2):188-201.

**Resumen:** Este estudio clínico fue diseñado para medir la tensión de colgajos desplazados coronalmente realizados para tratar recesiones gingivales, utilizando grupo de estudio (colgajos con tensión) y grupo control (colgajos sin tensión), evaluando los resultados 3 meses después de la cirugía. Se seleccionaron 11 pacientes de edades entre 22 a 41 años, con altos niveles de higiene oral (puntuaciones de placa < 20%). Cada paciente tenía 2 recesiones gingivales bilaterales clase I de Miller en dientes homólogos maxilares o mandibulares. Tratándose un total de 22 recesiones. La recesión del lado derecho fue similar a la del lado izquierdo (diferencia  $\leq 1$  mm). En el grupo de estudio (con tensión) la profundidad de recesión inicial media fue de  $2.82 \pm 0.64$  mm, mientras que en el grupo control (sin tensión) fue de  $2.68 \pm 0.81$  mm. Tres meses después el grupo de estudio mostró una media de reducción de recesión de  $2.18 \pm 0.60$  mm y un porcentaje

medio de cobertura radicular de  $78 \pm 15\%$ , y una cobertura radicular completa fue alcanzada en 2 dientes (18%). En el grupo control la media de reducción de recesión fue  $2.32 \pm 0.81$  mm y la media del porcentaje de cobertura radicular fue  $87 \pm 13\%$  y una cobertura radicular completa fue obtenida en 5 dientes (45%). La diferencia de reducción de recesiones entre el grupo de estudio y el grupo control no fue estadísticamente significativa ( $P = 0.3911$ ). Este estudio concluye que la tensión del colgajo no influye en la reducción de la recesión después de tres meses de evaluación.

**d. Título:** Colgajo semilunar reposicionado coronalmente o injerto de tejido conectivo subepitelial para el tratamiento de la recesión gingival: Un estudio de 30 meses de seguimiento.

**Autor(es):** Bittencourt S, Ribeiro Edel P, Sallum EA, Sallum AW, Nociti FH, Casati MZ.

**Fuente:** Journal of Periodontology 2009 Jul,80(7):1076-82.

**Resumen:** El objetivo de este estudio fue evaluar longitudinalmente los resultados del Injerto de Tejido Conectivo Subepitelial (ITCS) y del Colgajo Semilunar Posicionado Coronalmente (CSPC) para el tratamiento de defectos de recesión gingival clase I de Miller. Para esto, se seleccionaron 17 pacientes con recesiones gingivales bilaterales en caninos o premolares maxilares clase I de Miller ( $\leq 4.0$ mm) Las recesiones fueron asignadas aleatoriamente para recibir ITCS o CSPC. Se tomaron medidas como altura de recesión, anchura de recesión, anchura del tejido queratinizado, espesor del tejido queratinizado, profundidad de sondaje y nivel de inserción clínica a los 6 y 30 meses postcirugía. También se evaluó la satisfacción del paciente en cuanto a estética y sensibilidad radicular.

Los resultados de cobertura radicular obtenidos a los 6 meses fueron mantenidos a lo largo del estudio. A los 30 meses de evaluación el promedio de porcentaje de cobertura radicular fue 89.25% para el CSPC y 96.83% para el ITCS ( $P > 0.05$ ). Se observó completa cobertura radicular en 58.82% y 88.24% respectivamente. El ITCS mantuvo un incremento estadísticamente significativo en el espesor del tejido queratinizado ( $P < 0.05$ ) a los 30 meses. En ese tiempo no hubo diferencia significativa entre los dos grupos en relación a la altura y anchura de recesión, anchura del tejido queratinizado, profundidad de sondaje y nivel de inserción clínica. La evaluación de los resultados estéticos mostraron una preferencia por el tratamiento de ITCS). Además en este grupo los pacientes no se quejaron de hipersensibilidad radicular residual. En el grupo de CSPC, 3 pacientes tuvieron esta queja. Se concluye que los procedimientos de CSPC y ITCS pueden ser exitosos en el tratamiento de recesiones gingivales clase I de Miller, presentando resultados con estabilidad longitudinal. Sin embargo el resultado orientado al paciente en cuanto a estética y sensibilidad, se inclinaba a favor del ITCS.

#### 4. HIPÓTESIS:

Dado que, el desplazamiento de una franja de tejido queratinizado sin realizar incisiones liberadoras para cubrir una raíz expuesta deja un colgajo libre de tensiones:

Es probable que, el colgajo semilunar desplazado coronalmente sea más eficaz que el colgajo posicionado coronalmente, en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller en pacientes de la consulta privada.



# **CAPÍTULO II**

## **PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES

#### 1.1. Técnica:

##### a. Precisión de la Técnica

Se utilizó la observación clínica intraoral experimental para recoger información de la variable respuesta, antes y después de la aplicación de las variables estímulo.

##### b. Esquemmatización de la relación entre variable y técnica

Variable Investigativa	Técnica
Recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller	Observación clínica intraoral experimental

##### c. Procedimiento:

Después de que los pacientes seleccionados para el estudio aceptaron su participación, ellos firmaron el consentimiento informado correspondiente. Luego los pacientes recibieron instrucciones de higiene oral para eliminar posibles factores etiológicos. Con el uso de una sonda periodontal de Michigan se tomaron las siguientes medidas clínicas en la cara vestibular de los dientes con recesiones clase I de Miller (3 – 4 mm) seleccionados: Extensión vertical de la recesión (ER) a partir de la unión cemento adamantina hasta el margen gingival, Profundidad de sondaje (PS), Nivel de inserción clínica (NIC) y

Anchura de encía queratinizada (EQ). Estas medidas fueron obtenidas antes de la aplicación de las técnicas quirúrgicas y a los 60 días después de las cirugías. En el día de la cirugía (día cero), se procedió con la secuencia quirúrgica que requiere tanto el Colgajo Semilunar desplazado coronalmente (CSDC) como el Colgajo Posicionado Coronalmente (CPC), tal como se refiere en el marco teórico de la presente investigación. En cuanto al cuidado postquirúrgico, se indicó terapia antibiótica y analgésica adecuada al caso del paciente. Además de enjuagatorios con clorhexidina al 0,12% por 15 días, el cepillado dental fue suprimido en el área quirúrgica durante la primera semana postquirúrgica. Se realizaron evaluaciones periódicas a los 7, 14, 21 y 28 días, para evaluar la cicatrización de los injertos realizados. Todos los datos y medidas obtenidas durante el tiempo, fueron registrados en la ficha de observación clínica intraoral experimental, para la posterior confección de una matriz de registro y control y así poder comparar las medidas registradas en el día 0 y a los 60 días. El porcentaje de recubrimiento radicular será evaluado mediante la diferencia entre la Extensión prequirúrgica de la recesión (ER1) y la Extensión postquirúrgica de la recesión (ER2), dividida entre la Extensión prequirúrgica de la recesión (ER1), multiplicada por 100:  $(ER1 - ER2) / ER1 \times 100$ .

#### **d. Diseño Investigativo:**

##### **d.1. Tipo de diseño:**

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

**d.2. Esquemas Básicos:**

<b>RECUBRIMIENTO RADICULAR DE RETRACCIONES DEL MARGEN GINGIVAL</b>			
			60 días
GE <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
GE <sub>2</sub>	O <sub>1</sub>	Y	O <sub>2</sub>

Dónde:

GE<sub>1</sub>: Grupo experimental 1

GE<sub>2</sub>: Grupo experimental 2

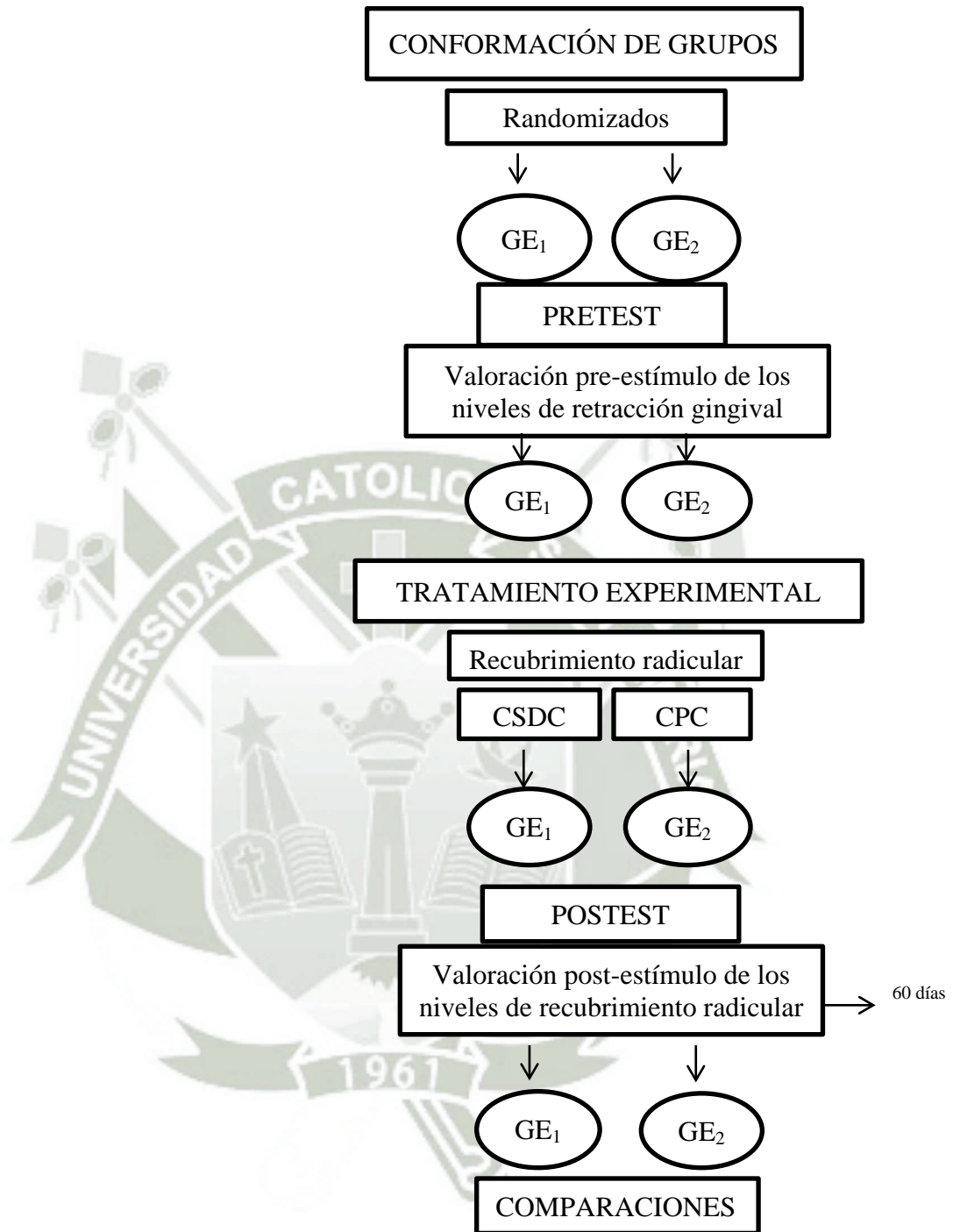
X: Colgajo semilunar desplazado coronalmente

Y: Colgajo posicionado coronalmente

O<sub>1</sub>: Pretest

O<sub>2</sub>: Control a los 60 días

**d.3. Diagramación Operativa:**



FASES O MEDICIONES		GE <sub>1</sub>		GE <sub>2</sub>
<b>Pretest</b>			↔	
<b>Posttest</b>	60 días	↕		↕

## 1.2. Instrumentos:

### a. Instrumento Documental:

#### a.1. Precisión del Instrumento

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

#### a.2. Estructura:

FASE	VARIABLE INVESTIGATIVA	EJES	INDICADORES	SUB EJES
Pretest				
Postest	Colgajo semilunar desplazado coronalmente Colgajo posicionado coronalmente	1		
	Recubrimiento radicular	2	- Nivel de inserción clínica - Extensión de la recesión gingival - Profundidad de sondaje - Ancho de la encía queratinizada	2.1 2.2 2.3 2.4

#### a.3. Modelo del Instrumento: Ver Anexo N°1

### b. Instrumentos Mecánicos:

- Unidad dental
- Esterilizadora
- Espejos bucales
- Sonda periodontal
- Regla milimetrada
- Instrumental de cirugía periodontal
- Laptop
- Cámara digital

### 1.3. Materiales:

- Barbijos
- Guantes descartables
- Agujas descartables
- Anestesia dental
- Hilo y aguja de sutura
- Campos quirúrgicos
- Soluciones antisépticas
- Útiles de escritorio

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. Ubicación Espacial:

#### a. Ámbito General:

Tacna

#### b. Ámbito Específico:

Consultorio privado

### 2.2. Ubicación Temporal:

#### a. Cronología:

De los meses de julio a octubre del año 2014.

### 2.3. Unidades de Estudio:

#### a. Opción:

Grupos.

## **b. Manejo metodológico de la opción:**

### **b.1. Identificación de los grupos:**

Se requirió de 2 grupos:

- El Grupo Experimental 1 (GE<sub>1</sub>), al que se aplicó la técnica de Colgajo semilunar desplazado coronalmente.
- El Grupo Experimental 2 (GE<sub>2</sub>), al que se aplicó la técnica de Colgajo posicionado coronalmente.

### **b.2. Control de grupos:**

#### **• Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con recesión gingival clase I de Miller en premolares y/o caninos superiores o inferiores.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes de edades de entre 30 a 60 años.
- Pacientes sanos sistémicamente.
- Pacientes con cantidad de tejido queratinizado vestibular mayor a 2 mm.
- Pacientes con biotipo gingival grueso.

#### **• Criterios de Exclusión:**

- Pacientes con enfermedad periodontal activa.

#### **• Criterios de eliminación:**

- Deserción.
- Deceso.

**b.3. Asignación de las unidades de estudio a cada grupo:**

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

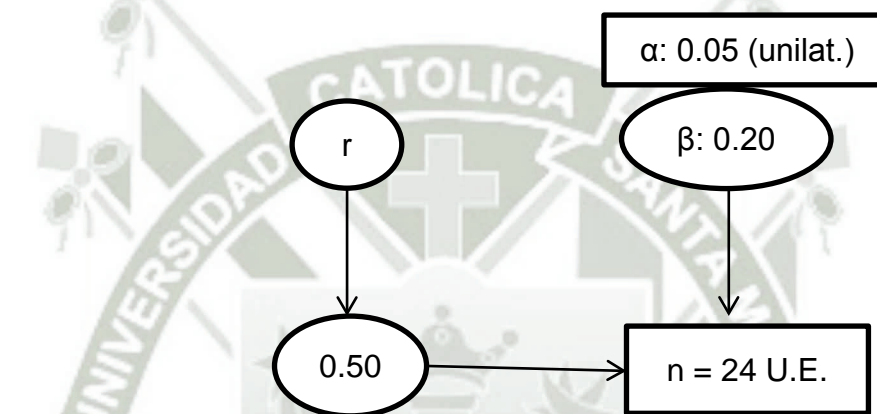
**c. Tamaño de los grupos:**

Se determinó por medio de tablas.

$$r = 0.50$$

$$\alpha = 0.05$$

$$\beta = 0.20$$



\* Valores determinados por revisión de antecedentes investigativos.

**d. Formalización de los grupos:**

Grupos	Nº
GE <sub>1</sub>	12
GE <sub>2</sub>	12

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN:

#### 3.1. Organización:

Antes de aplicar la ficha de observación clínica, se obtuvo:

- Autorización del Director del consultorio privado.
- Autorización de los pacientes.
- Formalización de los grupos.
- Prueba piloto.

#### 3.2. Recursos:

##### a. Humanos:

**a.1. Investigador:** Mg. CD. Marco Antonio Calle Zambrano

**a.2. Asesora:** Dra. Bethzabet Pacheco Chirinos

##### b. Físicos:

Instalaciones del consultorio privado.

##### c. Económicos:

El presupuesto fue plenamente afrontado por el investigador

##### d. Institucionales:

Universidad Católica de Santa María.

#### 3.3. Validación del Instrumento:

**a. Tipo:** Prueba incluyente.

**b. Muestra piloto:** 2% de cada grupo

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

## 4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

### 4.1. Plan de Procesamiento de Datos:

#### a. Tipo de procesamiento:

Computarizado. Se utilizó el paquete informático EXCEL, SPSS versión 19.00

#### b. Plan de operaciones:

##### b.1. Clasificación:

La información obtenida a través de la ficha de observación, se ordenó en una matriz de registro y control que figura en los anexos.

##### b.2. Recuento:

Las respuestas obtenidas fueron contabilizadas recurriendo a matrices de recuento de tipo electrónico.

##### b.3. Tabulación:

Se emplearon tablas de doble entrada

##### b.4. Graficación:

Se utilizaron como gráficos el histograma.

### 4.2. Plan de análisis de datos:

#### a. Tipo:

Por la naturaleza de la investigación, el análisis fue cuantitativo y por el número de variables fue un análisis multivariado.

**b. Tratamiento Estadístico:**

VARIABLE INVESTIGATIVA	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRUEBA
Recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller	Cuantitativa	De Razón	Medidas de tendencia central y variabilidad	T de Student



## CRONOGRAMA DE TRABAJO

TIEMPO ACTIVIDADES	2014				
	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre
Presentación del proyecto	X				
Recolección de datos	X	X	X	X	
Procesamiento de datos				X	
Resultados				X	X





TABLA Nº 1

DISTRIBUCIÓN SEGÚN GÉNERO Y GRUPO EXPERIMENTAL DE LAS  
UNIDADES DE ESTUDIO

GÉNERO	GRUPO			
	Experimental 1		Experimental 2	
	Nº	%	Nº	%
Masculino	7	58.33	6	50.00
Femenino	5	41.67	6	50.00
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.00</b>	<b>12</b>	<b>100.00</b>

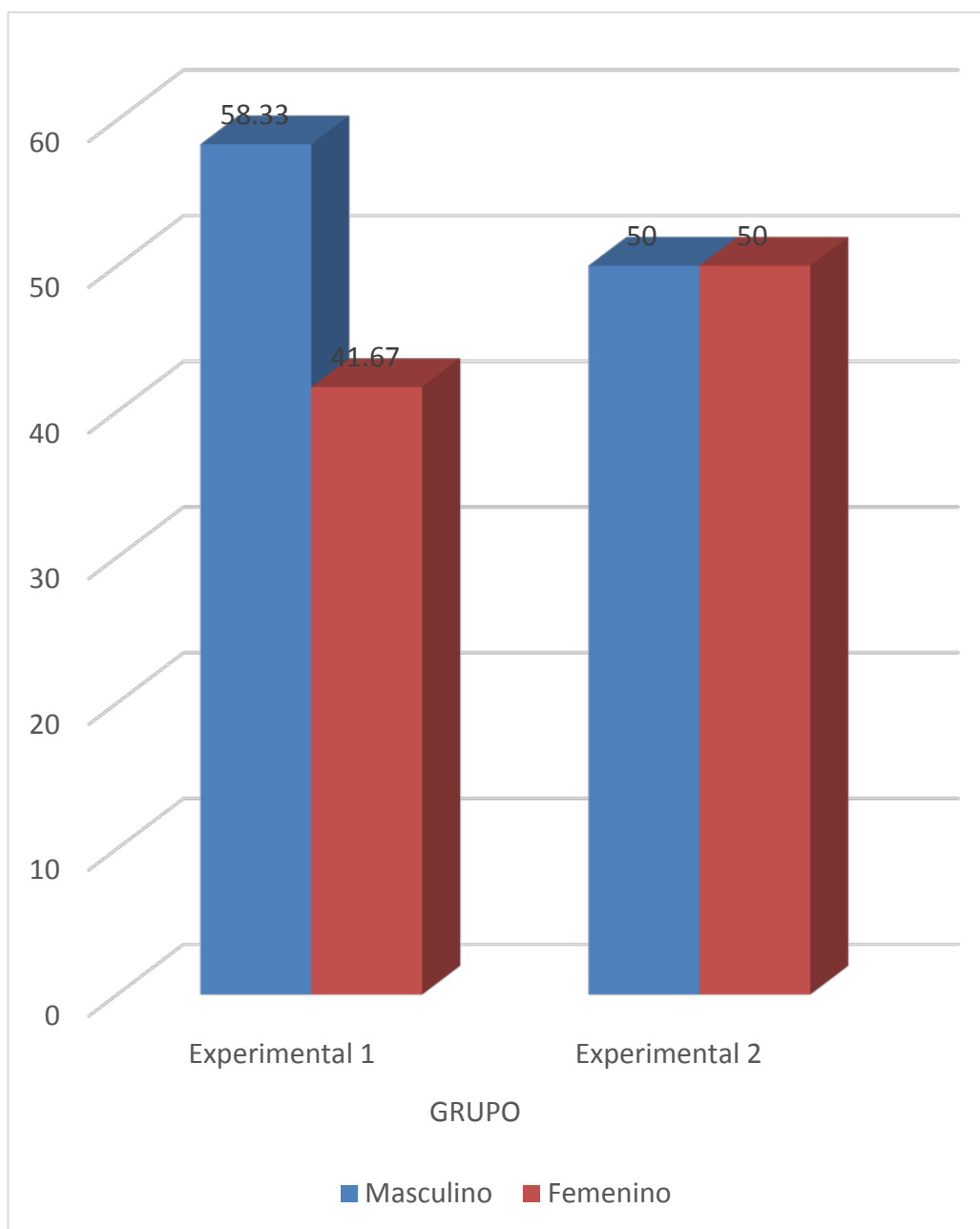
**Fuente:** Matriz de registro y control

El 58.33% de las unidades de análisis (piezas dentarias con recesión gingival Clase I de Miller) corresponden al género masculino, y el 41.67% al género femenino, esto en el grupo experimental.

En el grupo experimental 2, se observa que, las unidades de análisis se distribuyen equitativamente 50% en ambos géneros masculino y femenino

### GRÁFICA N° 1

#### DISTRIBUCIÓN SEGÚN GÉNERO Y GRUPO EXPERIMENTAL DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO



**Fuente:** Matriz de registro y control

TABLA Nº 2

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y GRUPO EXPERIMENTAL DE LAS  
UNIDADES DE ESTUDIO

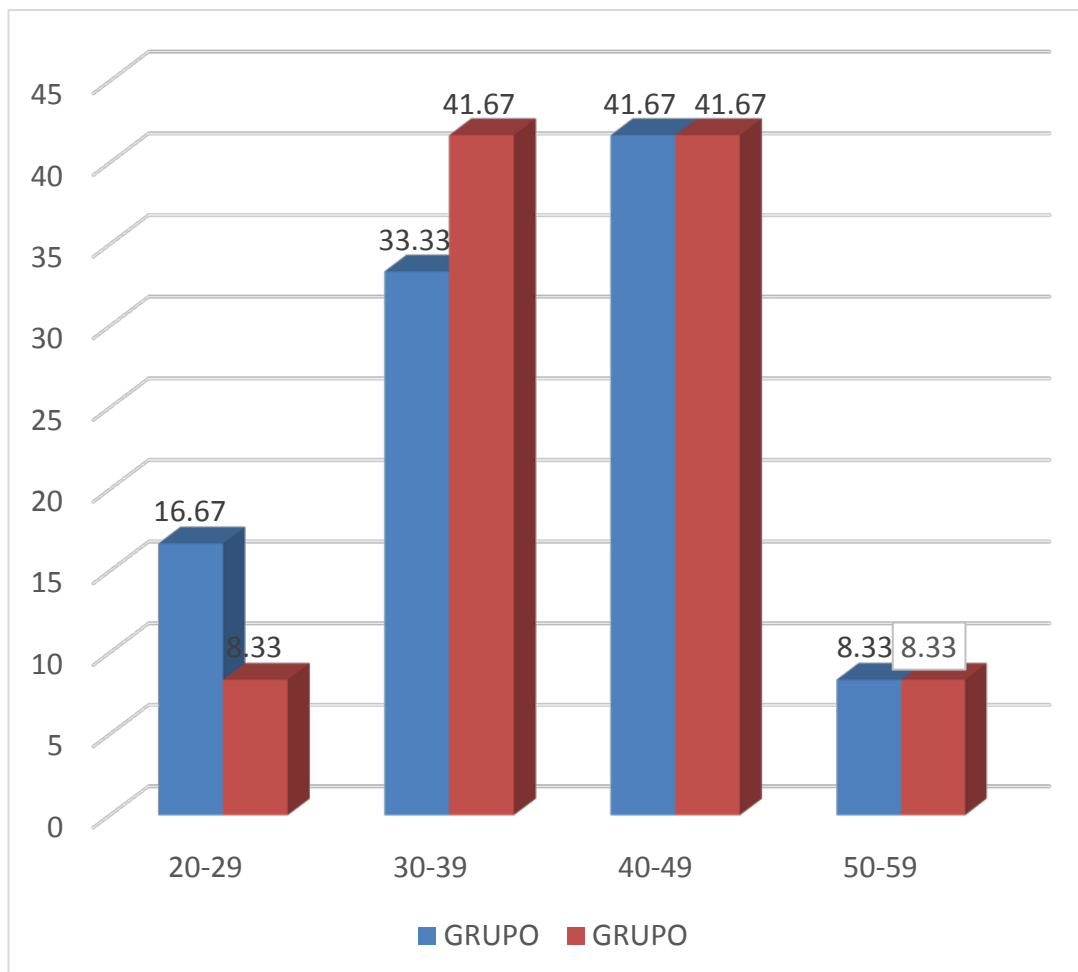
EDAD	GRUPO			
	Experimental 1		Experimental 2	
	Nº	%	Nº	%
20-29	2	16.67	1	8.33
30-39	4	33.33	5	41.67
40-49	5	41.67	5	41.67
50-59	1	8.33	1	8.33
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100.00</b>	<b>12</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** Matriz de registro y control

Se observa que en ambos grupos experimentales, las unidades de análisis en su mayoría corresponden a pacientes cuyas edades oscilan entre 30 y 49 años de edad.

## GRÁFICA Nº 2

### DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y GRUPO EXPERIMENTAL DE LAS UNIDADES DE ESTUDIO



**Fuente:** Matriz de registro y control

**TABLA Nº 3**

**COMPARACIÓN DE LA EXTENSIÓN DE LA RECESIÓN GINGIVAL  
ENTRE EL PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1**

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		Grupo Experimental 1	
		Extensión de la recesión grupal en mm	
		Pretest	Postest
Medidas de tendencia central	$\bar{X}$	3.16	0.12
	Me	3.00	0.00
	Mo	3.00	0.00
Medidas de variabilidad	Dt	0.55	0.25
	V	0.29	0.05
	R	1.50	0.50
	Val. Máx.	4.00	0.50
	Val. Min.	2.50	0.00

**Fuente:** Matriz de registro y control

Estadística inferencial T Student	Extensión de la recesión gingival en mm		Significancia	p < 0.05
	Pretest	Postest		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
23.40	3.16	0.12	0.00	

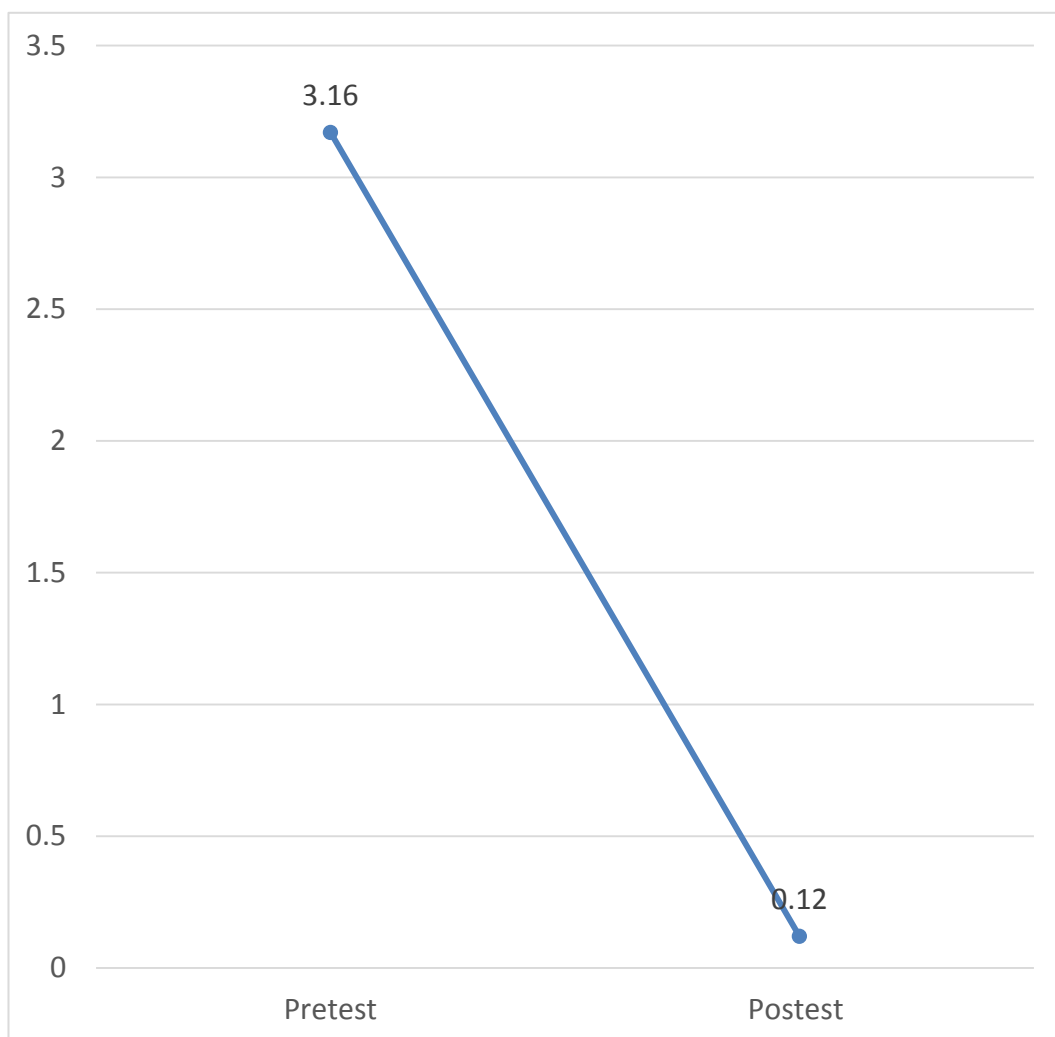
En la tabla se observa que existe una gran diferencia en el promedio de la extensión de la recesión gingival entre el pretest y el postest, 3.16 y 0.12 respectivamente, lo mismo se percibe en la mediana y en la moda, que llegan a ser de 0.00 en el postest.

El rango muestra también diferentes amplitudes, siendo en el postest mínima ésta amplitud, es importante observar los valores mínimos y máximos en ambas observaciones, los cuales indican una gran disminución de la recesión gingival que llega incluso a ser de 0.5 a 0.0

Esta diferencia descriptiva, también se hace evidente en la segunda tabla, que muestra la estadística inferencial, cuya significancia dada por la T Student es de 0.00, siendo menor a 0.05 por lo que se colige que existe diferencia estadística significativa en la extensión de la recesión gingival entre el pre y postest. Esta diferencia es a favor del postest, ya que el nivel de margen gingival va de 0 a 0.50 mm.

### GRÁFICA N° 3

#### COMPARACIÓN DE LA EXTENSIÓN DE LA RECESIÓN GINGIVAL ENTRE EL PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1



**Fuente:** Matriz de registro y control

TABLA Nº 4

COMPARACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DEL SONDAJE ENTRE EL  
PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		Grupo Experimental 1	
		Profundidad de sondaje en mm	
		Pretest	Postest
Medidas de tendencia central	$\bar{X}$	1.00	0.75
	Me	1.00	0.75
	Mo	0.50	0.50
Medidas de variabilidad	Dt	0.56	0.26
	V	0.32	0.06
	R	1.50	0.50
	Val. Máx.	2.00	1.00
	Val. Min.	0.50	0.50

Fuente: Matriz de registro y control

Estadística inferencial T Student	Profundidad de sondaje en mm		Significancia	p > 0.05
	Pretest	Postest		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
1.32	1.00	0.75	0.21	

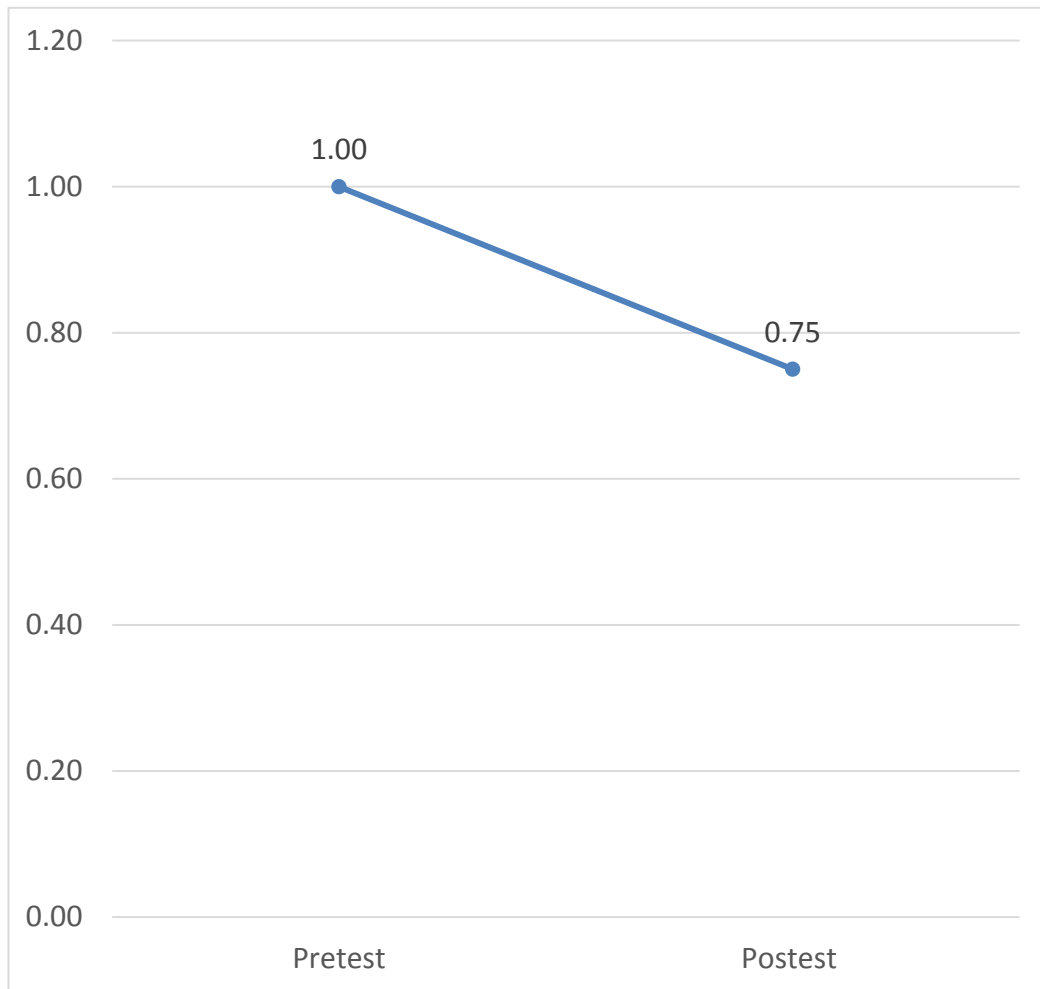
En cuanto a la profundidad de sondaje, esta disminuyó ligeramente hacia los 60 días, siendo su promedio de 0,75 al igual que la mediana.

Al observar los valores máximos y mínimos, se deduce que a los 60 días, la profundidad de sondaje oscila entre 0.5 a 1 mm, reduciéndose este de 2 a 1mm, como valor máximo.

En la segunda tabla, se muestra la significancia de 0.21 dada por la T Student, la misma que es mayor a 0.05 lo que expresa que no existe diferencia estadística significativa en la profundidad de sondaje.

### GRÁFICA N° 4

#### COMPARACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DEL SONDAJE ENTRE EL PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1



**Fuente:** Matriz de registro y control

TABLA Nº 5

COMPARACIÓN DEL ANCHO DE ENCÍA QUERATINIZADA ENTRE EL  
PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		Grupo Experimental 1	
		Ancho de encía queratinizada en mm	
		Pretest	Posttest
Medidas de tendencia central	$\bar{X}$	2.75	2.92
	Me	3.00	3.00
	Mo	2.00	3.00
Medidas de variabilidad	Dt	0.72	0.79
	V	0.52	0.63
	R	2.00	2.00
	Val. Máx.	4.00	4.00
	Val. Min.	2.00	2.00

Fuente: Matriz de registro y control

Estadística inferencial T Student	Ancho de la encía queratinizada en mm		Significancia	p > 0.05
	Pretest	Posttest		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
-1.77	2.75	2.91	0.10	

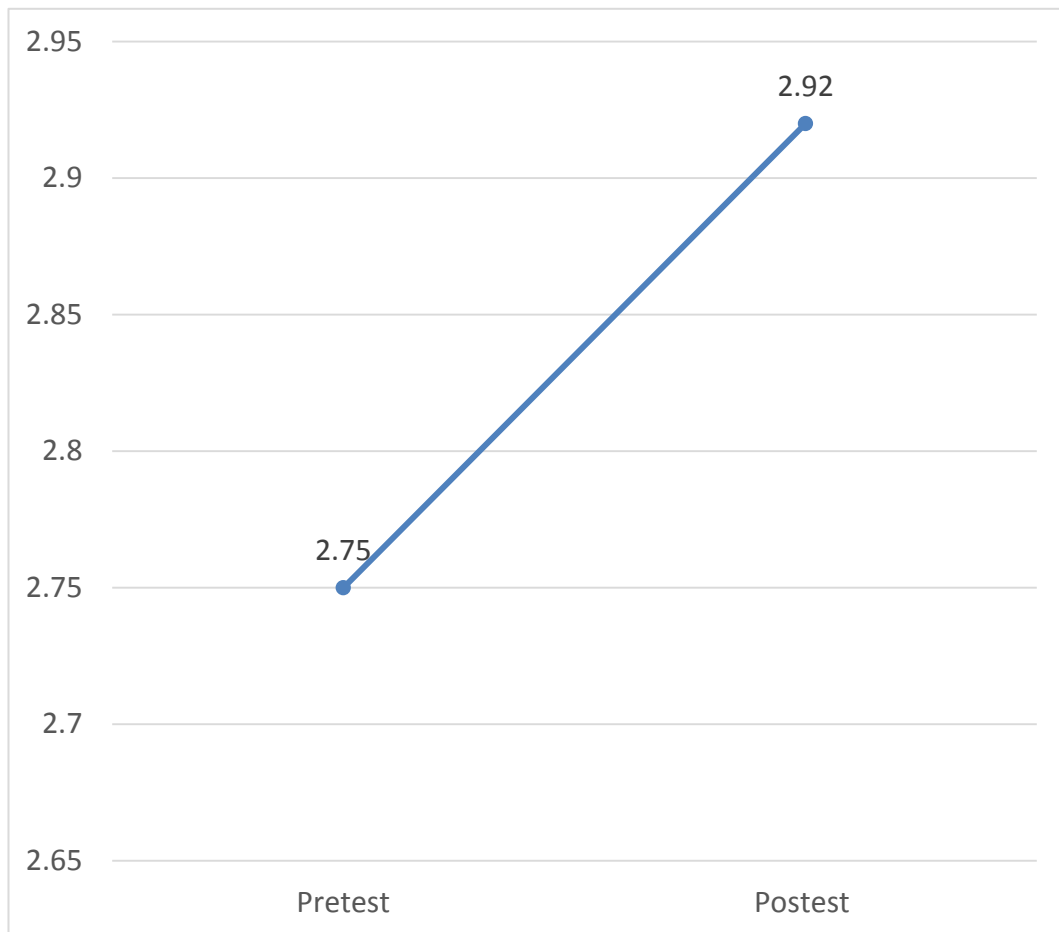
En la tabla se puede observar que se ha producido un aumento del promedio de encía queratinizada de 2.75 a 2.92 a los 60 días, siendo la medida que más se repite 3 mm.

En cuanto a la amplitud de las medidas del ancho de la encía queratinizada son iguales en ambas mediciones, pues van de 2 a 4 mm.

Según la prueba de la T Student cuya significancia es de 0,10 se infiere que no existe diferencia estadística significativa en el ancho de la encía queratinizada entre ambas observaciones, pero hay que resaltar que se ha ganado 0.166 de encía queratinizada.

### GRÁFICA Nº 5

#### COMPARACIÓN DEL ANCHO DE ENCÍA QUERATINIZADA ENTRE EL PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1



**Fuente:** Matriz de registro y control

TABLA Nº 6

COMPARACIÓN DEL NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA ENTRE  
EL PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		Grupo Experimental 1	
		Nivel de inserción clínica en mm	
		Pretest	Postest
Medidas de tendencia central	$\bar{X}$	4.16	0.87
	Me	4.00	1.00
	Mo	4.00	1.00
Medidas de variabilidad	Dt	1.07	0.31
	V	1.15	0.09
	R	3.00	1.00
	Val. Máx.	6.00	1.50
	Val. Min.	3.00	0.50

Fuente: Matriz de registro y control

Estadística inferencial T Student	Nivel de inserción clínica en mm		Significancia	p < 0.05
	Pretest	Postest		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
11.28	4.16	0.87	0.00	

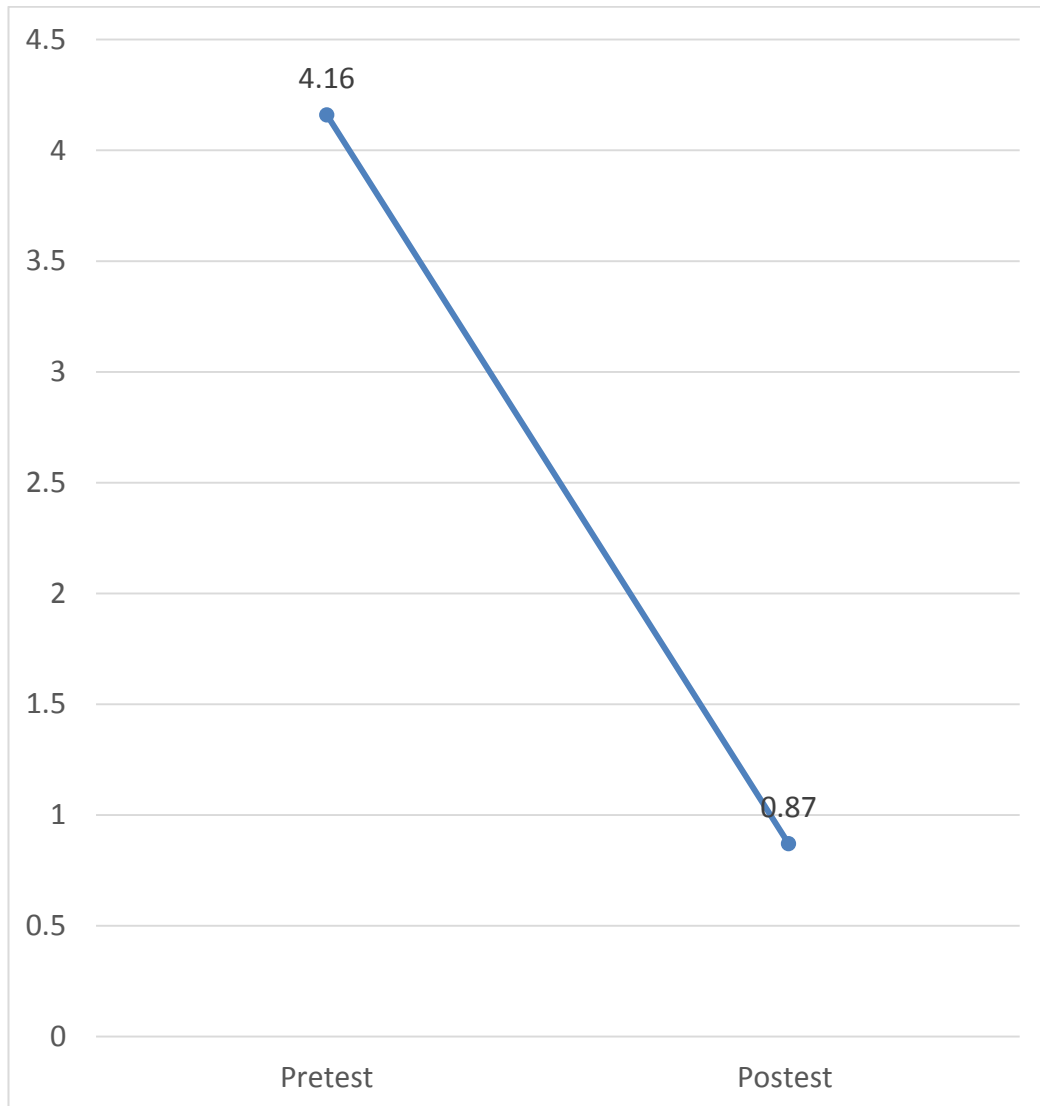
Existe una gran diferencia en el promedio del nivel de inserción clínica de la encía entre el pre y postest (4.16 y 0,87) respectivamente. Esta diferencia también es resaltante en la mediana y en la moda.

Al observar la amplitud de las medidas del nivel de inserción clínica, estas muestran que los valores a los 60 días son más homogéneos, pues oscilan entre 0.50 y 1.50 mm.

Esta diferencia numérica en el nivel de inserción clínica, es también validada por la significancia encontrada por la T Student de 0.00 menor a 0.05 lo que permite inferir que existe diferencia estadística significativa en el nivel de inserción clínica de la encía entre el pre y postest del grupo experimental 1.

### GRÁFICA N° 6

#### COMPARACIÓN DEL NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA ENTRE EL PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 1



**Fuente:** Matriz de registro y control

TABLA Nº 7

**COMPARACIÓN DE LA EXTENSIÓN DE LA RECESIÓN GINGIVAL  
ENTRE EL PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2**

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		Grupo Experimental 2	
		Extensión de la recesión gingival en mm	
		Pretest	Postest
Medidas de tendencia central	$\bar{X}$	3.20	0.41
	Me	3.00	0.25
	Mo	3.00	0.00
Medidas de variabilidad	Dt	0.62	0.46
	V	0.38	0.220
	R	2.00	1.00
	Val. Máx.	4.00	1.00
	Val. Min.	2.00	0.00

Fuente: Matriz de registro y control

Estadística inferencial T Student	Extensión de la recesión gingival en mm		Significancia	p < 0.05
	Pretest	Postest		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
21.48	3.20	0.41	0.00	

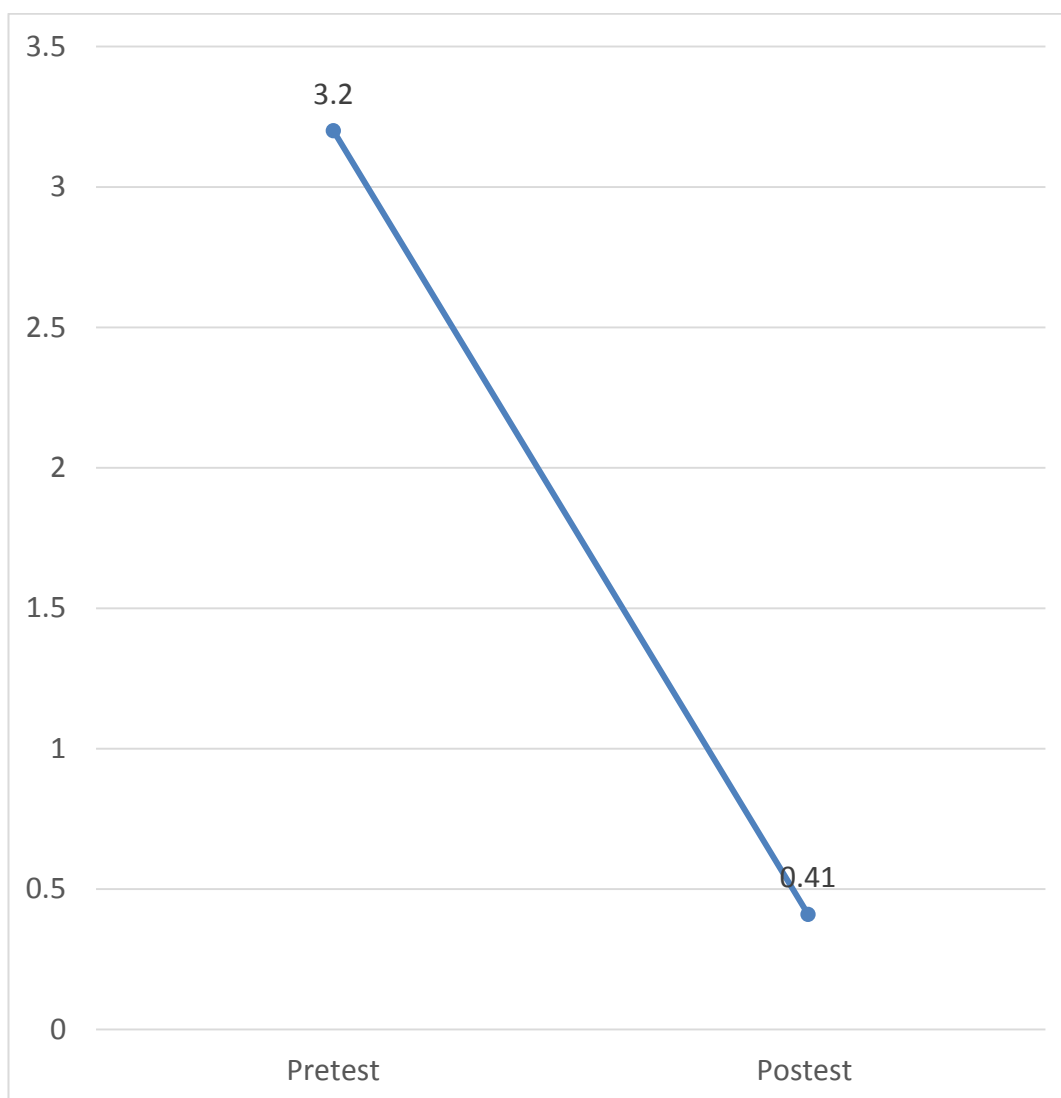
A los 60 días, se puede observar que la extensión de la recesión gingival ha disminuido considerablemente, así lo demuestran el promedio, que de ser de 3.20 ha pasado a 0.41; la mediana de 3.00 a 0.25 y la moda de 3.00 a 0.00. Estos datos reflejan que incluso la recesión gingival llega a ser nula en ésta observación.

Si se observan los valores máximos y mínimos, estos a los 60 días oscilan entre 0 a 1 mm, lo que valdría afirmar que prácticamente no hay recesión gingival, ya que el margen está a menos de 0.41 mm del límite amelocementario.

En la segunda tabla muestra la significancia dada por la T Student, cuyo valor de 0.00 es menor a 0.05 por lo que existe diferencia significativa en la extensión de la recesión gingival entre el pre y postest del grupo experimental 2.

### GRÁFICA N° 7

#### COMPARACIÓN DE LA EXTENSIÓN DE LA RECESIÓN GINGIVAL ENTRE EL PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2



**Fuente:** Matriz de registro y control

TABLA Nº 8

COMPARACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE SONDAJE ENTRE EL PRE  
Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		Grupo Experimental 2	
		Profundidad de sondaje en mm	
		Pretest	Postest
Medidas de tendencia central	$\bar{X}$	1.12	0.75
	Me	1.00	0.75
	Mo	1.00	0.50
Medidas de variabilidad	Dt	0.43	0.26
	V	0.18	0.06
	R	1.50	0.50
	Val. Máx.	2.00	1.00
	Val. Min.	0.50	0.50

Fuente: Matriz de registro y control

Estadística inferencial T Student	Profundidad de sondaje en mm		Significancia	p < 0.05
	Pretest	Postest		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
2.46	1.12	0.75	0.03	

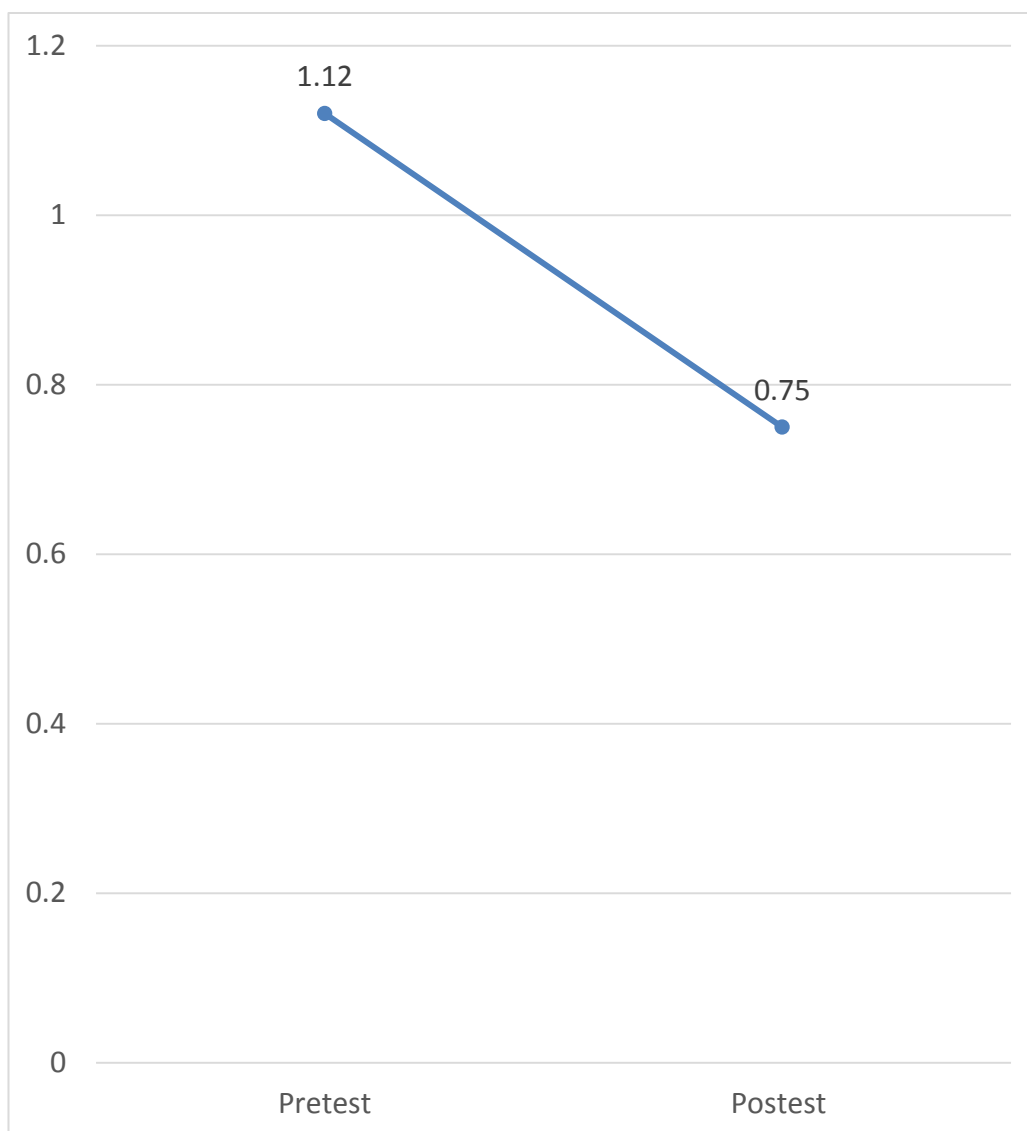
Se observa que la profundidad de sondaje a los 60 días ha disminuido, así lo demuestran el promedio que de 1.12 paso a 0.75; la mediana de 1.00 a 0.75 y la moda de 1.00 a 0.50

El rango también señala diferencia en la amplitud de los valores de la profundidad de sondaje, de 1.50 0.50 mm., siendo los datos más homogéneos a los 60 días.

La T Student muestra una significancia de 0.032 menor a 0.05, lo que permite inferir que existe diferencia estadística significativa en la profundidad de sondaje entre el pre y postest del grupo experimental 2.

### GRÁFICA Nº 8

#### COMPARACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE SONDAJE ENTRE EL PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2



**Fuente:** Matriz de registro y control

TABLA Nº 9

COMPARACIÓN DEL ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA ENTRE  
EL PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		Grupo Experimental 2	
		Ancho de la encía queratinizada en mm	
		Pretest	Postest
Medidas de tendencia central	$\bar{X}$	2.79	2.95
	Me	3.00	3.00
	Mo	3.00	3.00
Medidas de variabilidad	Dt	0.54	0.54
	V	0.29	0.294
	R	2.00	2.00
	Val. Máx.	4.00	4.00
	Val. Min.	2.00	2.00

Fuente: Matriz de registro y control

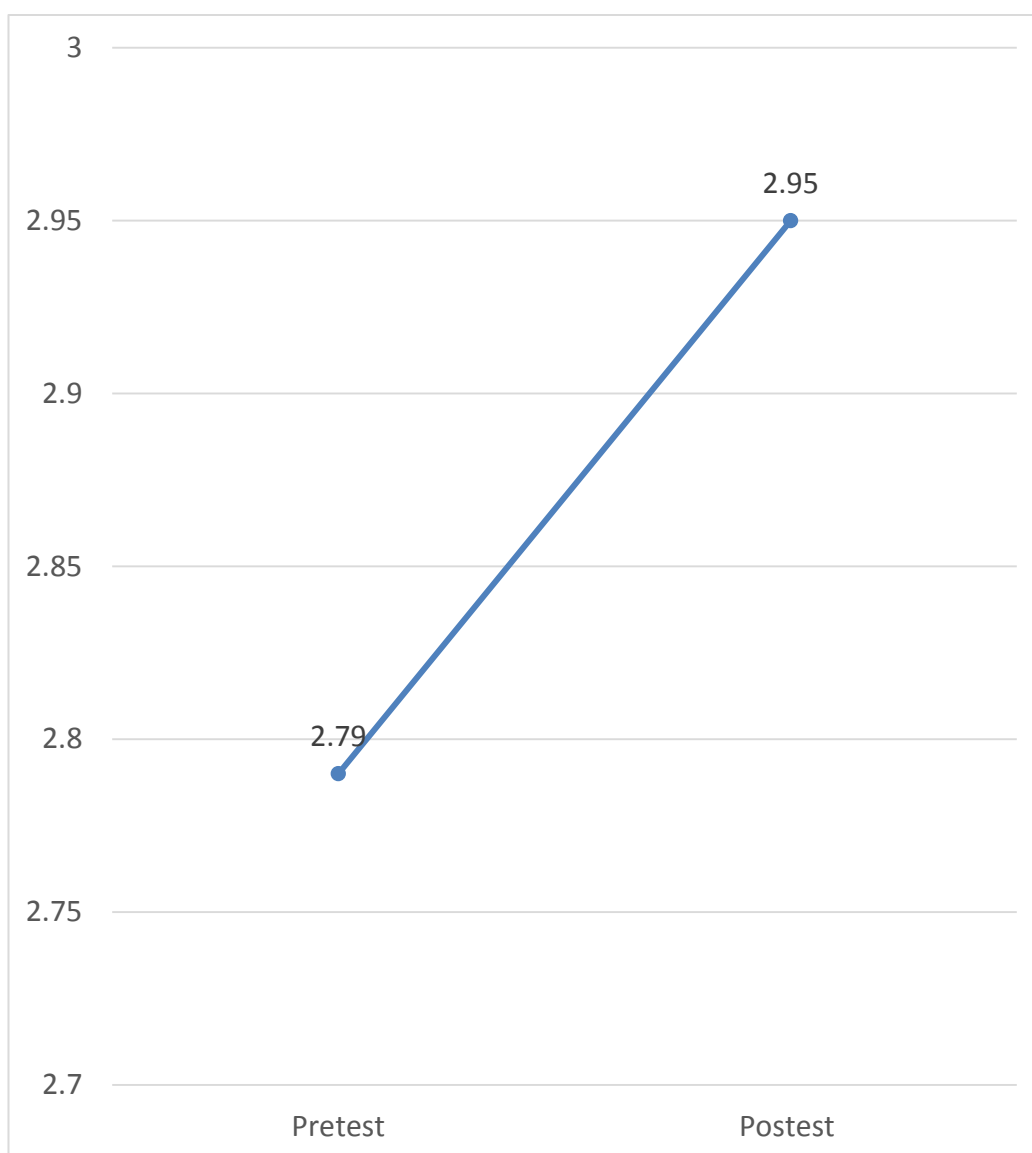
Estadística inferencial T Student	Ancho de la encía queratinizada en mm		Significancia	p < 0.05
	Pretest	Postest		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
-2.34	2.79	2.95	0.03	

Se observa que a los 60 días, se ha evidenciado una ganancia de encía queratinizada, que era de 2.79 y ahora es de 2.95. Cabe resaltar que la mediana, moda, rango, valor mínimo y máximo muestran valores idénticos.

La segunda tabla muestra la significancia dada por la T Student, cuyo valor es de 0.039 menor a 0.05, lo que permite inferir que existe diferencia estadística significativa en el ancho de la encía queratinizada entre ambas observaciones.

### GRÁFICA N° 9

#### COMPARACIÓN DEL ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA ENTRE EL PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2



**Fuente:** Matriz de registro y control

TABLA Nº 10

COMPARACIÓN DEL NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA ENTRE EL PRE  
Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		Grupo Experimental 2	
		Nivel de inserción clínica en mm	
		Pretest	Postest
Medidas de tendencia central	$\bar{X}$	4.33	1.16
	Me	4.25	1.25
	Mo	4.00	1.50
Medidas de variabilidad	Dt	0.93	0.49
	V	0.87	0.24
	R	3.00	1.50
	Val. Máx.	5.50	2.00
	Val. Min.	2.50	0.50

Fuente: Matriz de registro y control

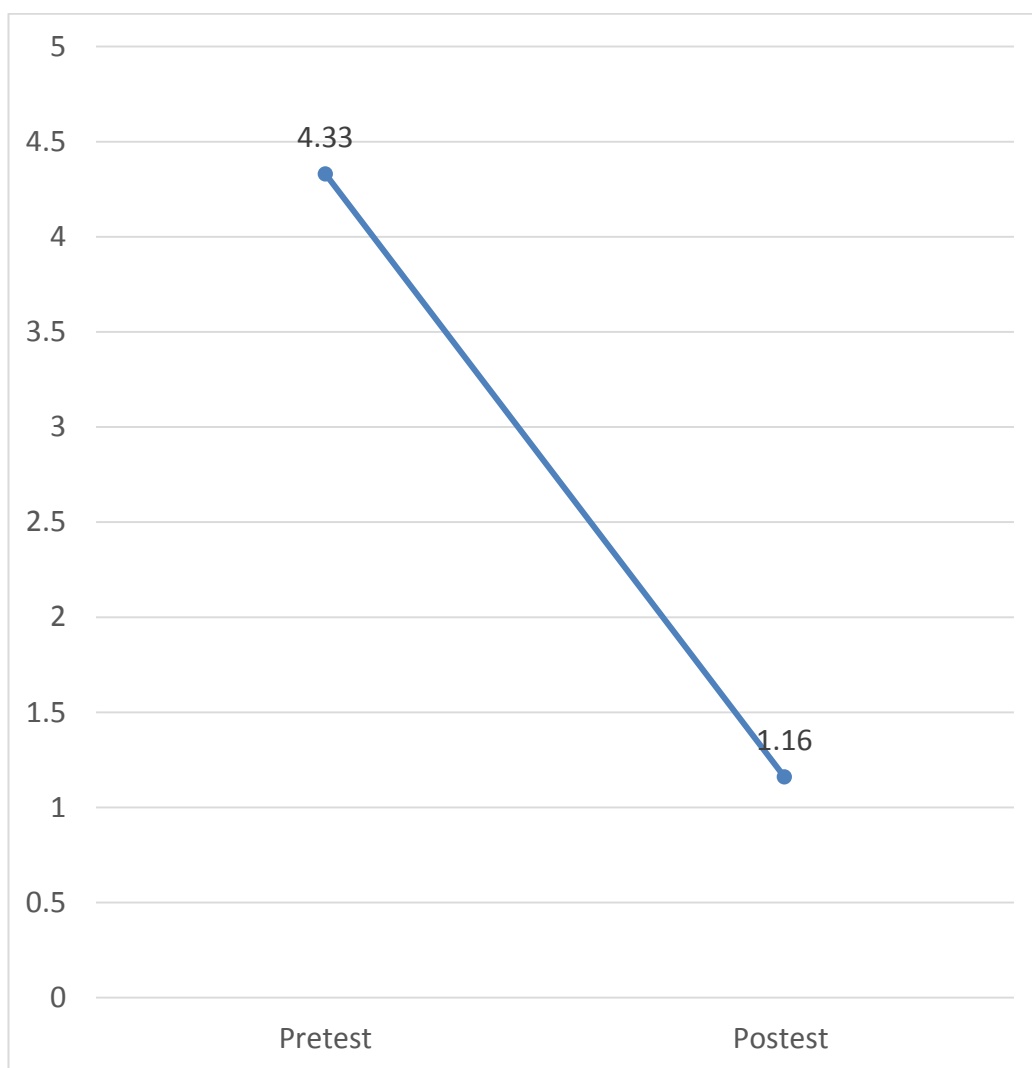
Estadística inferencial T Student	Nivel de inserción clínica en mm		Significancia	p < 0.05
	Pretest	Postest		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
16.00	4.33	1.16	0.00	

Se observa que a los 60 días el nivel de inserción clínica de la encía ha mejorado, así lo demuestran las medidas dadas por el promedio que de 4.33 en el pretest pasa en el postest a 1.16; la mediana de 4.25 a 1.25 y la moda de 4.00 a 1.50. Estas cifras son corroboradas por el rango, que de una amplitud de 3.00 pasa a 1.50 a los 60 días, por lo que sus valores finales oscilan entre 0.50 a 2.00 mm.

La T Student muestra una significancia de 0.00 menor a 0.05, por lo que se puede inferir que existe diferencia estadística significativa en el nivel de inserción clínica de la encía entre ambas observaciones.

### GRÁFICA Nº 10

#### COMPARACIÓN DEL NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA ENTRE EL PRE Y POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL 2



**Fuente:** Matriz de registro y control

TABLA Nº 11

**COMPARACIÓN DE LA EXTENSIÓN DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN  
EL POSTEST ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL 1 Y GRUPO  
EXPERIMENTAL 2**

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		Extensión de la recesión gingival en mm	
		GE1	GE2
Medidas de tendencia central	$\bar{X}$	0.12	0.41
	Me	0.00	0.25
	Mo	0.00	0.00
Medidas de variabilidad	Dt	0.22	0.46
	V	0.05	0.22
	R	0.50	1.00
	Val. Máx.	0.50	1.00
	Val. Min.	0.00	0.00

Fuente: Matriz de registro y control

Estadística inferencial T Student	Extensión de la recesión gingival en mm		Significancia	p > 0.05
	GE1	GE2		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
-1.94	0.12	0.41	0.70	

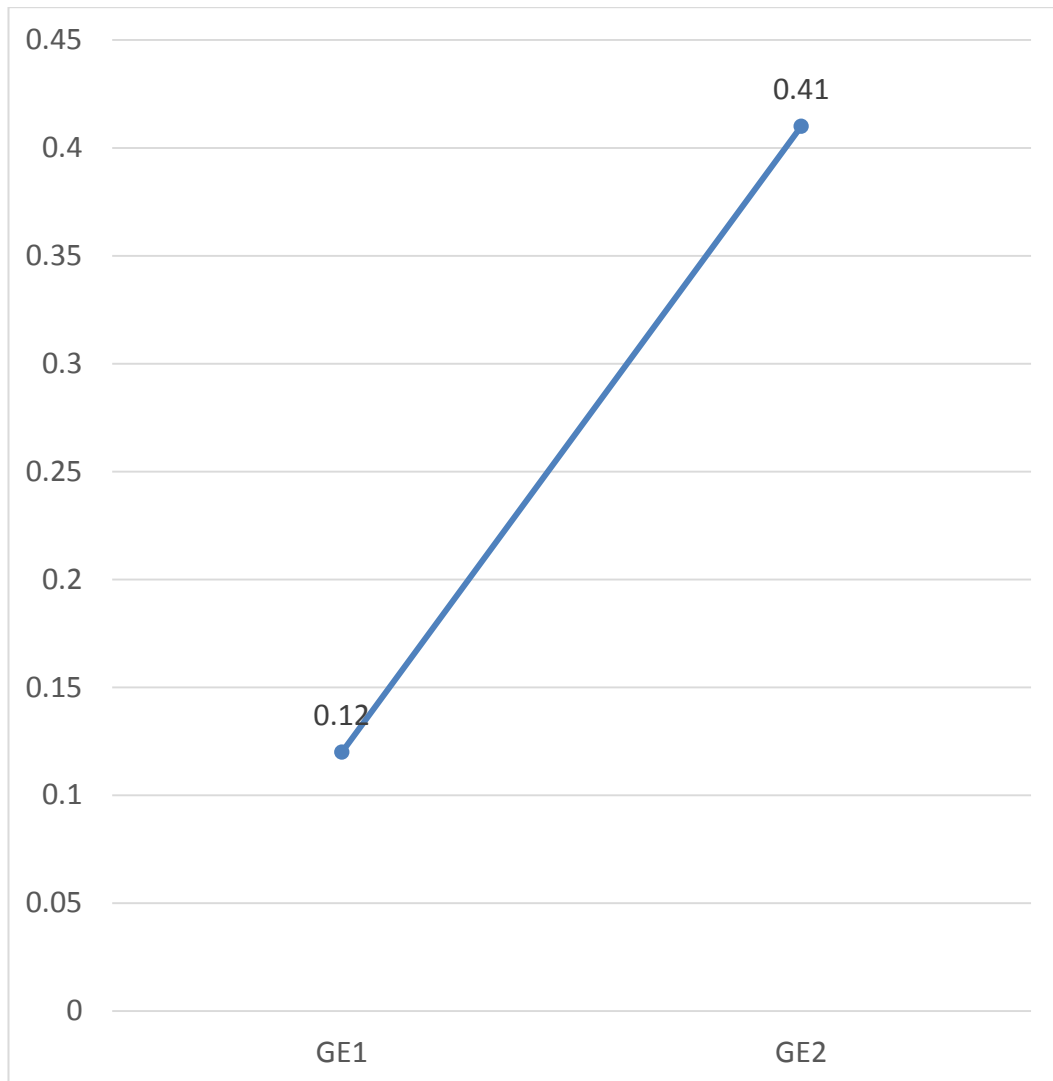
Al comparar la extensión de la recesión gingival entre ambos grupos, se observa que la diferencia en el promedio es poca, es menos de 0.5 mm; en la mediana también hay diferencia, pero menor, en la moda no hay diferencia numérica.

Existe una diferencia en el rango que es de 0.50 y 1.00 para el grupo experimental 1 y 2 respectivamente, oscilando la recesión gingival de 0.0 a 0.50 mm. Y de 0.0 a 1.00 mm. en ambos grupos respectivamente.

La prueba inferencial de la T Student muestra una significancia de 0.70 siendo mayor a 0.05, lo que permite deducir que no existe diferencia estadística significativa en la extensión de la recesión gingival, lo que expresaría que ambos colgajos han sido eficaces en corregir la recesión gingival clase I de Miller, ya que el margen gingival se encuentra de 0.0 a 1.00 mm.

### GRÁFICA Nº 11

#### COMPARACIÓN DE LA EXTENSIÓN DE LA RECESIÓN GINGIVAL EN EL POSTEST ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL 1 Y GRUPO EXPERIMENTAL 2



**Fuente:** Matriz de registro y control

TABLA Nº 12

COMPARACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE SONDAJE EN EL  
POSTEST ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL 1 Y GRUPO  
EXPERIMENTAL 2

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		Profundidad de sondaje en mm	
		GE1	GE2
Medidas de tendencia central	$\bar{X}$	0.75	0.75
	Me	0.75	0.75
	Mo	0.50	0.50
Medidas de variabilidad	Dt	0.26	0.26
	V	0.06	0.06
	R	0.50	0.50
	Val. Máx.	1.00	1.00
	Val. Min.	0.50	0.50

Fuente: Matriz de registro y control

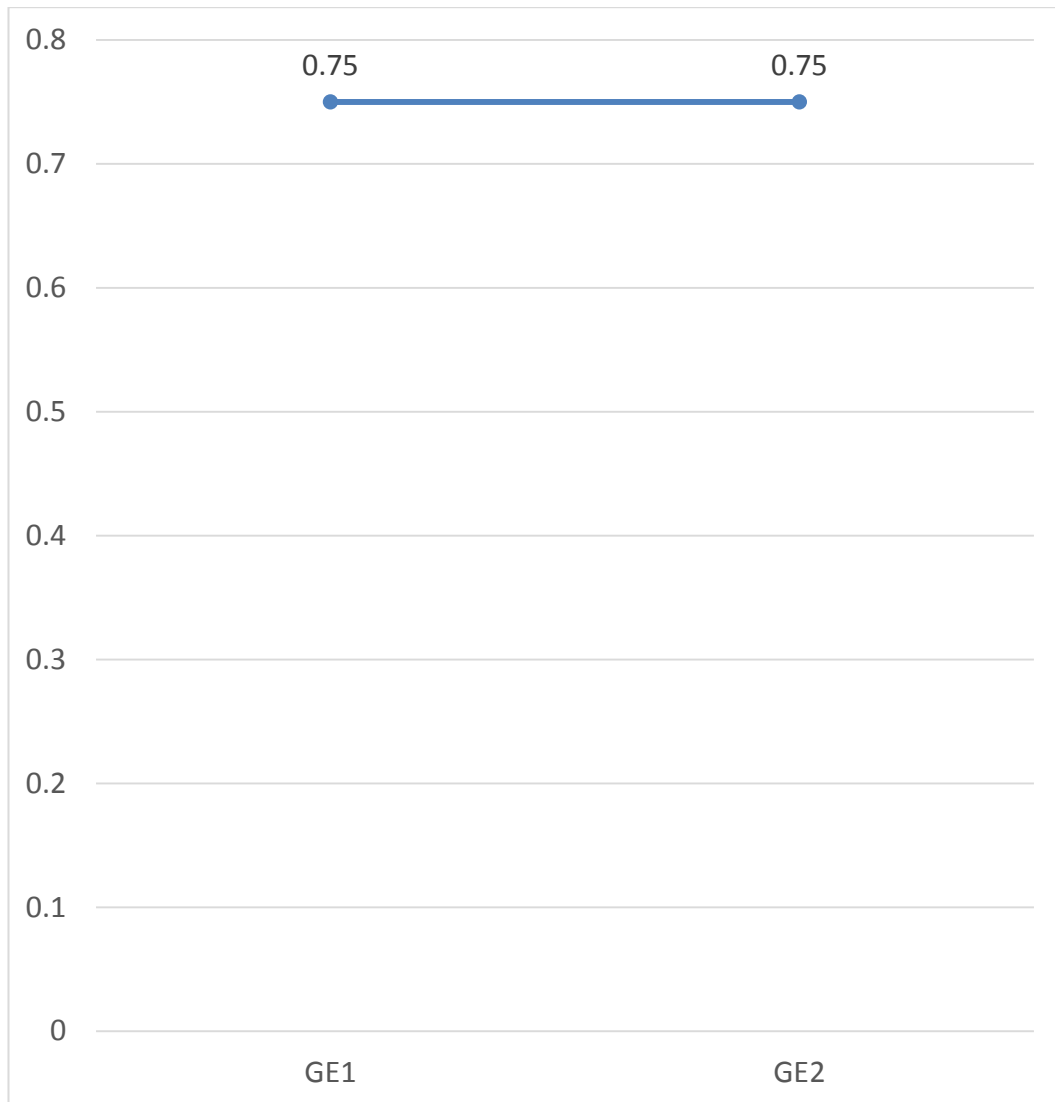
Estadística inferencial T Student	Profundidad al sondaje en mm		Significancia	p > 0.05
	GE1	GE2		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
0.00	0.75	0.75	1.00	

Se observa que numéricamente no existe diferencia en las medidas de la profundidad de sondaje entre ambos grupos experimentales.

La T Student muestra una significancia de 1.00 mayor a 0.05 por lo tanto no existe diferencia estadística significativa en la profundidad de sondaje entre ambos grupos experimentales, lo que determinaría que ambos colgajos son efectivos, pues la profundidad del sondaje va de 0.50 a 1.00 mm.

### GRÁFICA N° 12

#### COMPARACIÓN DE LA PROFUNDIDAD DE SONDAJE EN EL POSTEST ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL 1 Y GRUPO EXPERIMENTAL 2



**Fuente:** Matriz de registro y control

TABLA Nº 13

COMPARACIÓN DEL ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA EN EL  
POSTEST ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL 1 Y GRUPO  
EXPERIMENTAL 2

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		Ancho de la encía en mm	
		GE1	GE2
Medidas de tendencia central	$\bar{X}$	2.91	2.95
	Me	3.00	3.00
	Mo	3.00	3.00
Medidas de variabilidad	Dt	0.79	0.54
	V	0.62	0.29
	R	2.00	2.00
	Val. Máx.	4.00	4.00
	Val. Min.	2.00	2.00

Fuente: Matriz de registro y control

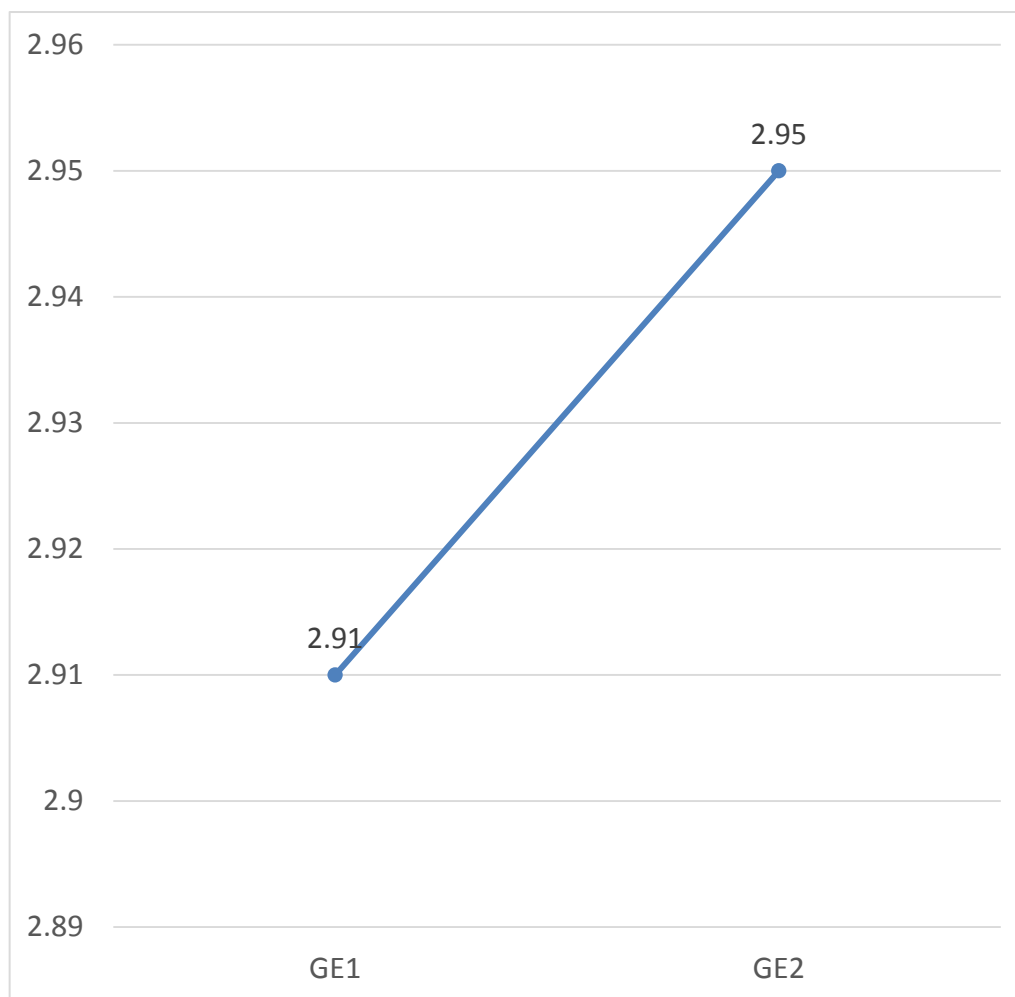
Estadística inferencial T Student	Ancho de la encía en mm		Significancia	p > 0.05
	GE1	GE2		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
-0.15	2.91	2.95	0.88	

Al comparar el ancho de la encía queratinizada entre ambos grupos experimentales, se observa que, prácticamente no hay diferencia numérica en las medidas de tendencia central y de variabilidad.

Según la T Student, no existe diferencia estadística significativa, ya que la significancia es de 0.88 mayor a 0.05. Estos resultados permiten inferir que ambos colgajos han sido eficaces en el tratamiento de la recesión gingival, pues el grosor de la encía queratinizada es excelente.

### GRÁFICA N° 13

#### COMPARACIÓN DEL ANCHO DE LA ENCÍA QUERATINIZADA EN EL POSTEST ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL 1 Y GRUPO EXPERIMENTAL 2



**Fuente:** Matriz de registro y control

TABLA N° 14

COMPARACIÓN DEL NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA EN EL  
POSTEST ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL 1 Y GRUPO  
EXPERIMENTAL 2

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA		Nivel de inserción clínica en mm	
		GE1	GE2
Medidas de tendencia central	$\bar{X}$	0.87	1.16
	Me	1.00	1.25
	Mo	1.00	1.50
Medidas de variabilidad	Dt	0.31	0.49
	V	0.09	0.24
	R	1.00	1.50
	Val. Máx.	1.50	2.00
	Val. Min.	0.50	0.50

Fuente: Matriz de registro y control

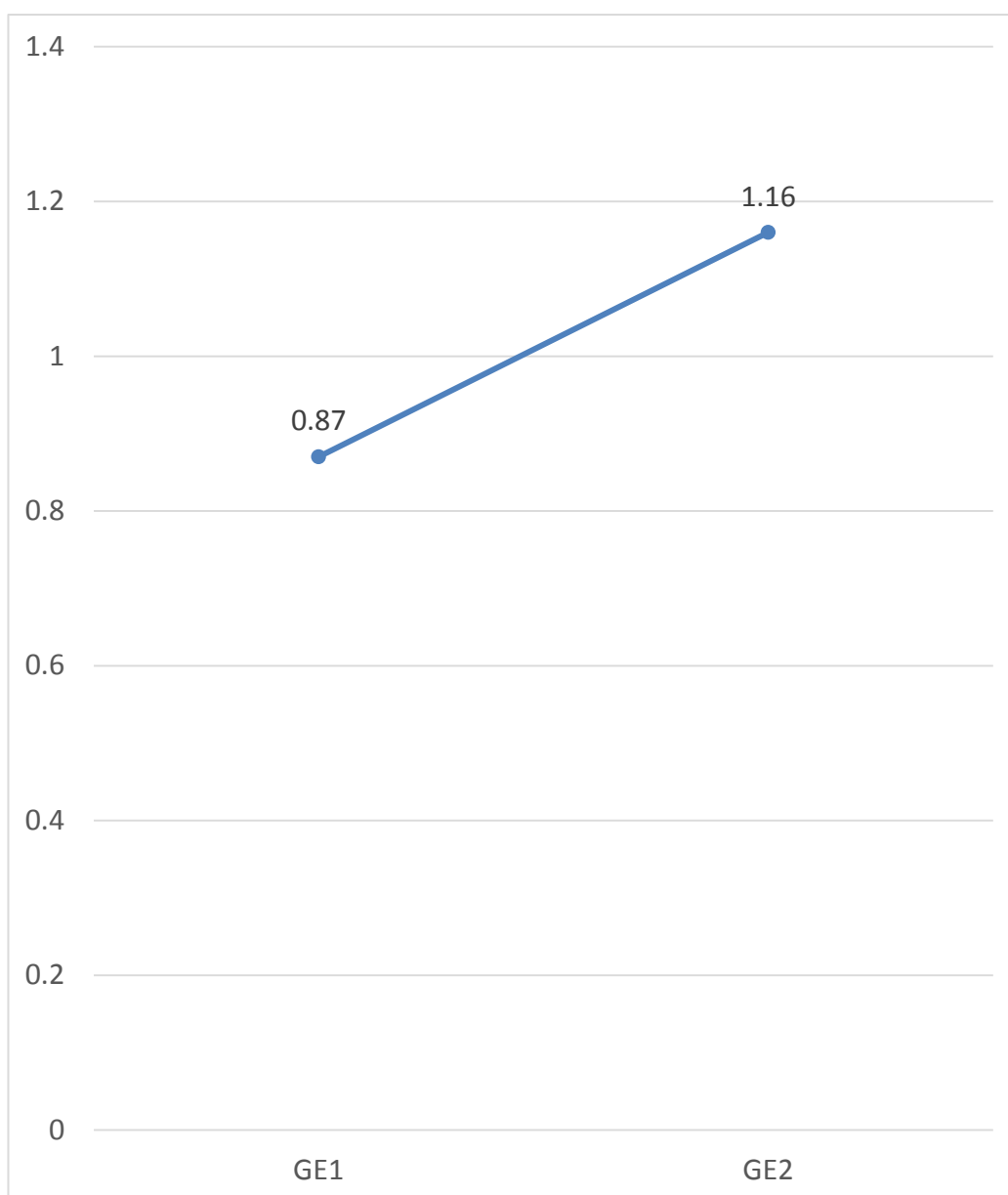
Estadística inferencial T Student	Nivel de inserción clínica en mm		Significancia	p > 0.05
	GE1	GE2		
	$\bar{X}$	$\bar{X}$		
-1.73	0.87	1.16	0.09	

Al comparar las medidas del nivel de inserción clínica de la encía, se puede observar que estas medidas en el grupo experimental 1 son de menor amplitud que las del grupo experimental 2, siendo el promedio de 0.87 y 1.16 mm en cada uno de ellos.

La prueba inferencial de la T Student, muestra una significancia de 0.09 mayor a 0.05, lo que permite inferir que no existe diferencia estadística significativa en el nivel de inserción clínica de la encía entre ambos grupos experimentales. Estos resultados expresan que ambos colgajos han sido eficaces en el tratamiento de la recesión gingival, pues la encía se encuentra dentro de los parámetros normales del nivel de inserción.

### GRÁFICA N° 14

#### COMPARACIÓN DEL NIVEL DE INSERCIÓN CLÍNICA EN EL POSTEST ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL 1 Y GRUPO EXPERIMENTAL 2



**Fuente:** Matriz de registro y control

## DISCUSIÓN

En la presente investigación los resultados clínicos alcanzados por ambos colgajos permiten determinar que los dos han sido eficaces en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller.

En cuanto al promedio, la extensión de la recesión gingival fue de 0,12 mm., la profundidad del sondaje disminuyó de 1.00 a 0.75 y el nivel de inserción clínica de 4,16 a 0,87 con el colgajo semilunar desplazado coronalmente; el grupo intervenido con el colgajo posicionado coronalmente obtuvo valores promedio de recesión gingival de 3,20 en el pretest a 0,41 en el posttest, la profundidad de sondaje de 1,12 paso a 0,75 y el nivel de inserción clínica de 4,33 a 1,16 mm. Estos resultados son similares a los encontrados por NASSAR CA (2014), quien en su investigación titulada: Comparación del Colgajo semilunar posicionado coronalmente y el colgajo desplazado coronalmente usando parámetros clínicos periodontales, encontró que ambos colgajos mejoraron los niveles de inserción clínica y profundidad de sondaje. Este mismo autor afirma que el colgajo desplazado coronalmente dio mejores niveles de inserción clínica, lo que es contrario al resultado de la presente investigación, pues ambos colgajos son eficaces en el recubrimiento radicular, pero el colgajo semilunar posicionado coronalmente ha dado valores de 0,50 a 1,50 mm en el nivel de inserción clínica a diferencia del colgajo posicionado coronalmente cuyos valores son de 0,5 a 2,00 mm.

En general este trabajo de investigación ha demostrado que ambos colgajos son eficaces en el recubrimiento radicular, pero clínicamente hay una pequeña diferencia a favor del colgajo semilunar desplazado coronalmente. Esta inferencia, también es similar a la arribada por SANTANA, RB (2010), quien en la investigación titulada: Comparación

clínica de dos diseños de colgajo para desplazamiento coronal del margen gingival: colgajo semilunar vs. Colgajo desplazado coronalmente, afirma que ambos diseños fueron efectivos en cuanto a la recuperación del margen gingival y que el colgajo desplazado coronalmente resulto ser clínicamente mejor que el colgajo semilunar.

Coincidente con los resultados de esta investigación, BITTENCOURT, S en su investigación titulada: Colgajo semilunar reposicionado coronalmente e injerto de tejido conectivo subepitelial para el tratamiento de la recesión gingival, asevera que el colgajo semilunar fue efectivo y la cobertura radicular fue de 89,25%.

Si bien es cierto, existen muchas investigaciones sobre procedimientos quirúrgicos de recubrimiento radicular que tienen como resultado el éxito en diferentes porcentajes, que van de 50% al 96% de recubrimiento radicular, se debe tener en cuenta ciertos factores que influyen en el grado de recubrimiento radicular, como son los factores relacionados con el paciente; las técnicas de cepillado; tabaquismo; el sitio de la recesión, si es amplia o profunda; o la técnica quirúrgica.

En general estas investigaciones preconizan que ambos colgajos son eficaces en el tratamiento de las recesiones gingivales clase I de Miller, lo que se tendría que tener en cuenta es el cuidado y mantenimiento del injerto en el tiempo, pues depende del paciente y no del cirujano, lo que llevaría al éxito de estos diseños de colgajos desplazados coronalmente.

## CONCLUSIONES

### PRIMERA

El colgajo semilunar desplazado coronalmente ha sido eficaz en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller, pues se ha mejorado el nivel del margen gingival, la profundidad del sondaje y el nivel de inserción clínica de la encía y se ha ganado encía queratinizada.

### SEGUNDA

El colgajo posicionado coronalmente ha sido eficaz en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller, pues ha disminuido el nivel del margen gingival, la profundidad del sondaje y el nivel de inserción clínica de la encía, y se ha ganado encía queratinizada.

### TERCERA

Ambos colgajos son similarmente eficaces en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales Clase I de Miller.

### CUARTA

Consecuentemente, la hipótesis nula ha sido aceptada y se rechaza la hipótesis de investigación con un nivel de significancia de 0.05.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los alumnos de la Segunda Especialidad en Periodoncia e Implantología comparar estos mismos diseños de colgajos en cuanto a su eficacia en 1, 2 y a más años.
2. Se sugiere a los especialistas en Periodoncia e Implantología realizar investigaciones sobre recubrimientos radiculares con estos diseños de colgajos, evaluando no sólo la parte clínica, sino que también la sensibilidad de las piezas dentarias tratadas.
3. Se recomienda a los alumnos de la Segunda Especialidad en Periodoncia e Implantología realizar investigaciones comparando los espesores de los colgajos.
4. Se recomienda a los alumnos de la Segunda Especialidad en Periodoncia e Implantología realizar investigaciones comparando la tensión de los colgajos.
5. Se recomienda realizar investigaciones que comparen el tratamiento de recesiones gingivales en dientes sanos y dientes con restauraciones cervicales.

## BIBLIOGRAFÍA

- CAMBRA J. J. *Manual de Cirugía Periodontal, Periapical y de Colocación de Implantes*. Edit. Mosby. Madrid, España. 1996.
- DE ROSSI. *Atlas de odontología restauradora y periodoncia*. 2da edición. Bogota: Panamericana; 2003.
- HENRIQUEZ P. *Estética en Periodoncia y Cirugía Plástica Periodontal*. 1ra Edición. Editorial Amolca. 2006.
- LINDHE J, KARRING, LANG. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*. Editorial Médica Panamericana. 5ta Edición. Madrid, España. 2008.
- NOVAES B. A. J. *Cirugía Periodontal con Finalidad Protésica*. Editorial Artes Médicas. Sao Paulo, Brasil. 2001.
- OTTONI J. *Manejo de Tejidos: posibilidades y realidad*. Editorial Guanabara, 2012.
- ROMANELLI H, ADAMS E. *Fundamentos de Cirugía Periodontal*. 1ra Edición. Editorial Amolca 2004.
- SATO N. *Cirugía Periodontal. Atlas clínico*. 2da Edición. Editorial Quintessence. 2003.
- WOLF H, HASSELL T. *Atlas a Color de Periodontología*, Editorial Amolca, 2009.

## HEMEROGRAFÍA

- ARDILA MEDINA C.M. Gingival recession: a review of its aetiology, pathogenesis and treatment. *Avances en Periodoncia*. 2009; 4: 76-82.
- AROCA S, KEGLEVICH T, NIKOLIDAKIS D, GERA I, NAGY K, AZZI R, ETIENNE D. Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* 2010;37:88–97.
- BITTENCOURT S, DEL PELOSO E, SALLUM EA, NOCITI FH, CASATI MZ. Root Surface Biomodification with EDTA for the Treatment of Gingival Recession With a Semilunar Coronally Repositioned Flap. *Journal of Periodontology* 2007; 78:1695 – 1701.
- BITTENCOURT S, RIBEIRO EDEL P, SALLUM EA, SALLUM AW, NOCITI FH, CASATI MZ. Semilunar Coronally Positioned Flap or Subepithelial Connective Tissue Graft for the Treatment of Gingival Recession: A 30-Month Follow-Up Study. *Journal of Periodontology* 2009; 80(7): 1076-82.
- CAFFESSE RG, DE LAROSA M, GARZA M, MUNNE-TRAVERS A, MONDRAGON JC, WELTMAN R. Citric acid demineralization and subepithelial connective tissue graft. *Journal of Periodontology* 2000; 71: 568 – 572.
- CHAMBRONE L, CHAMBRONE D, PUSTIGLIONI FE, CHAMBRONE LA, LIMA LA. Can subepithelial connective tissue grafos be considered the gold estándar procedure in the treatment of Miller Class I and II recession-type defects. *Journal of Dentistry*. 2008; 36(9): 659-71.
- CHAMBRONE L, SUKEKAVA F, ARAÚJO MG, PUSTIGLIONI FE, CHAMBRONE LA, LIMA LA. Root coverage procedures for treatment of localized recession type defects – A Cochrane Systematic Review. *Journal of Periodontology* 2010; 81: 452 – 478.

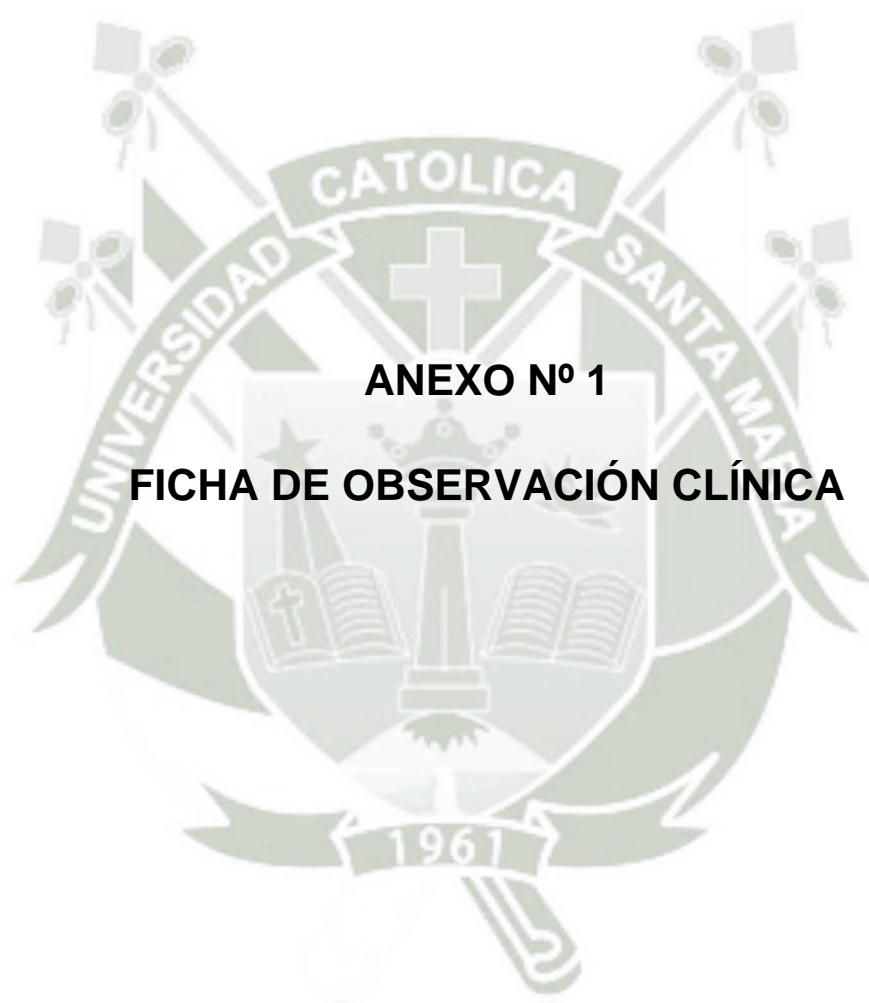
- CLAUSER C, NIERI M, FRANCESCHI D, PAGLIARO U, PINI-PRATO G. Evidence based mucogingival therapy. Part 2. Ordinary and Individual patient data Meta analyses of surgical treatment of recession using complete root coverage as the outcome variable. *Journal of Periodontology* 2003; 74: 741 – 756.
- GRAY J. When not to perform root coverage procedures. *Journal of Periodontology* 2000; 71: 1048 – 1050.
- JOSS-VASSALLI I, GREBENSTEIN C, TOPOUZELIS N, SCULEAN A, KATSAROS C. Orthodontic therapy and gingival recession: a systemic review. *Orthodontics & Craniofacial Research* 2010; 13: 127 – 141.
- LEICHTER J, MONTEIH B. Prevalence and risk of traumatic gingival recession following elective lip piercing. *Dental traumatology* 2006;22:7-13.
- MARIOTTI A. *Annals of Periodontology* 2003; 8: 205- 226.
- NASSAR CA, DA SILVA WA, TONET K, SECUNDES MB, NASSAR PO. Comparing semilunar coronally positioned flap to standart coronally positioned flap using periodontal clinical parameters. *General Dentistry*, 2014 Mar-Apr,62(2):47-9
- OATES T, ROBINSON M, GUNSOLLEY J. Surgical therapies for the treatment of gingival recession. A systematic review. *Annals of Periodontology* 2003; 8: 303 – 320.
- ORSINI M, ORSINI G, BENLLOCH D, ARANDA JJ, LÁZARO P, SANZ M. Esthetic and dimensional evaluation of free connective tissue graft in prosthetically treated patients - A 1 year clinical study. *Journal of Periodontology* 2004; 75: 470 – 477.

- PATEL M, NIXON P, CHAN W. Gingival recession. Part 1. Aetiology and non-surgical management. *British Dental Journal* 2011; 211: 251 – 254.
- PINI PRATO G, PAGLIARO U, BALDI C, NIERI M, SALETTA D, CAIRO F, CORTELLINI P. Coronally advanced flap procedure for root coverage. Flap with tension versus flap without tension: A randomized controlled clinical study. *Journal of Periodontology* 2000; 71: 188 – 201.
- RAJAPAKSE PS, MCCRACKEN GI, GWYNNETT E, STEEN ND, GUENTSCH A, HEASMAN PA. Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systemic review. *Journal of Clinical Periodontology* 2007; 34: 1046 - 1061.
- RASPERINI G, ACUNZO R, LIMIROLI E. Decision making in gingival recession treatment: Scientific evidence and clinical experience. *Clinical Advances in Periodontics* 2011; 1: 41 – 52.
- ROCHA A. FERRUS J. Tratamiento de recesiones múltiples localizadas: a propósito de un caso. *Avances en Periodoncia e Implamología Oral* 2007; 19(1): 19-28.
- SANTAMARIA MP, DA SILVA FEITOSA D, NOCITI FH JR, CASATI MZ, SALLUM AW, SALLUM EA. Cervical restoration and the amount of soft tissue coverage achieved by coronally advanced flap. A 2 year follows up randomized controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* 2009; 36: 434 – 441.
- SANTANA RB, MATTOS CM, DIBART S. A clinical comparison of two flap designs for coronal advancement of the gingival margin: semilunar versus coronally advanced flap. *Journal of Clinical Periodontology* 2010 Jul,37(7):651-8.

- SANTARELLI GA, CIANCAGLINI R, CAMPANARI F, DINOI C, FERRARIS S. Connective tissue grafting employing the túnel technique: a case report of complete root coverage in the anterior maxilla. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* 2001; 21(1): 77-83.
- SILVA. C. Coronally Positioned Flap for Root Coverage: Poorer Outcomes in Smokers. *Journal of Periodontology* 2006; 77: 81-7.
- SORRENTINO J, TARNOW D. The Semilunar Coronally Repositioned Flap Combined With a Frenectomy to Obtain Root Coverage Over the Maxillary Central Incisors. *Journal of Periodontology* 2009; 80(6): 1013-17.
- SUVAN J. Effectiveness of mechanical nonsurgical pocket therapy. *Periodontology* 2000. 2005; 37: 48 – 71.
- ZAFFALON M. Comparative 6 month clinical study of semilunar positioned flap and subepithelial connective tissue graft for the treatment gingival recession. *Journal of Periodontology*. 2006; 77: 174-81.



# ANEXOS



**ANEXO Nº 1**

**FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA**

**FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA**

Nro: .....

Sexo: .....

Edad: .....

Pieza dental: .....

1	Colgajo semilunar desplazado coronalmente (CSDC)		
	Colgajo posicionado coronalmente (CPC)		
2	Recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller (mm)	Pretest	Postest
2.1	Extensión vertical de la recesión gingival (ER)		
2.2	Profundidad de sondaje (PS)		
2.3	Anchura de encía queratinizada (EQ)		
2.4	Nivel de inserción clínica (NIC)		



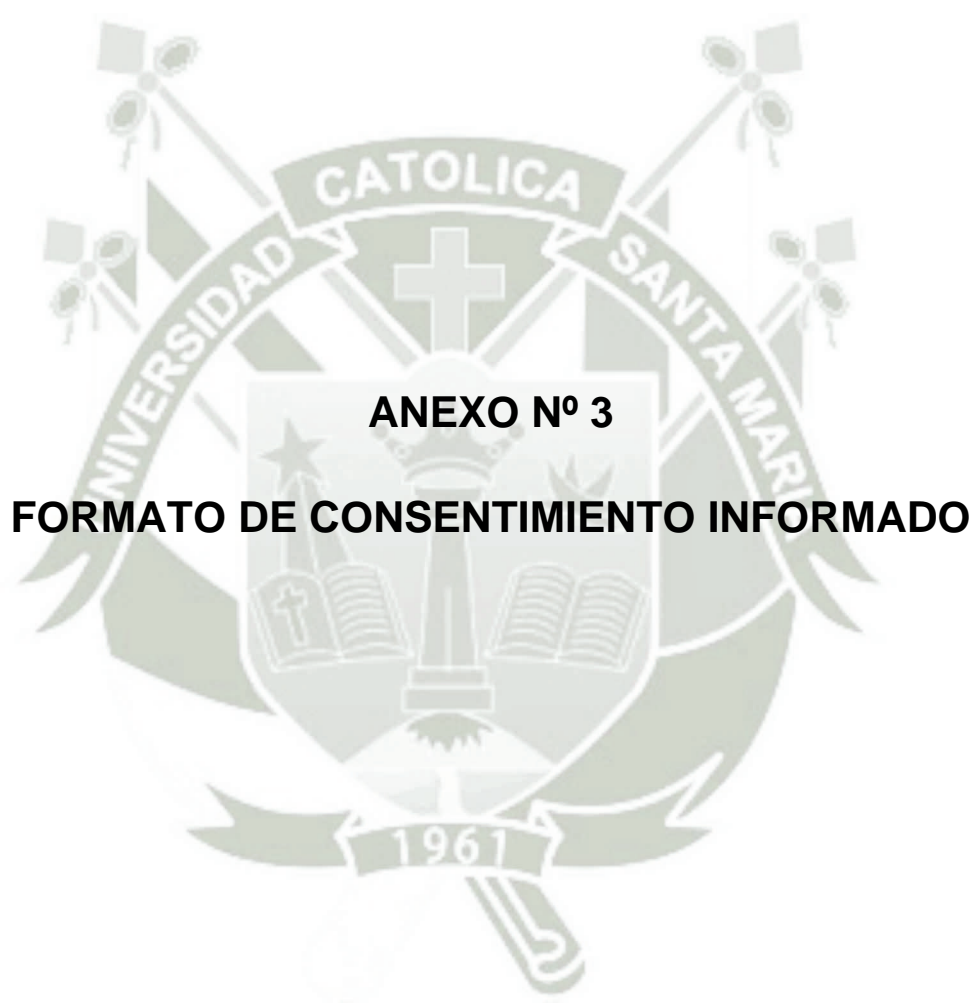
**ANEXO Nº 2**

**MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL**

### MATRIZ DE REGISTRO Y CONTROL

Enunciado: Eficacia del colgajo semilunar desplazado coronalmente y el colgajo posicionado coronalmente en el recubrimiento radicular de recesiones gingivales clase I de Miller en pacientes de la consulta privada, Tacna. 2014.

Paciente	Edad	Sexo	Pieza	Grupo		Mediciones al inicio del estudio				Mediciones a los 60 días			
				CSDC	CDC	ER	PS	EQ	NIC	ER	PS	EQ	NIC
1	35	M	33	X		3	1	2	4	0	0.5	2	0.5
2	43	F	43	X		2.5	0.5	2	3	0	0.5	2	0.5
2	43	F	33		X	3	1	2.5	4	0	0.5	3	0.5
3	49	M	23		X	3.5	2	3	5.5	1	0.5	3	1.5
4	27	M	24		X	3	1	3	4	0	1	3	1
5	51	M	14	X		4	2	3	6	0.5	1	3	1.5
5	51	M	24		X	4	1	2.5	5	1	0.5	3	1.5
6	29	M	43	X		3	0.5	2	3.5	0	0.5	2	0.5
7	37	F	44	X		3	1	3	4	0	1	3	1
7	37	F	23		X	2.5	0.5	3	3	0	1	3.5	1
8	41	M	34	X		4	1.5	3.5	5.5	0	0.5	4	0.5
9	32	F	33		X	3	1	3	4	0	0.5	3	0.5
10	24	F	23	X		3	0.5	3	3.5	0	1	3	1
11	33	M	24		X	2	0.5	4	2.5	0	0.5	4	0.5
12	39	F	24		X	3.5	1.5	2.5	5	0.5	1	3	1.5
13	36	F	13	X		3	0.5	2	3.5	0	1	3	1
13	34	F	13		X	4	1	3	5	0.5	1	3	1.5
14	44	F	43	X		4	2	3.5	6	0.5	0.5	4	1
14	44	F	33		X	4	1.5	3	5.5	1	0.5	3	1.5
15	30	M	13	X		3	1	3	4	0	1	3	1
16	45	M	24	X		2.5	0.5	4	3	0	1	4	1
16	45	M	34		X	3	1	2	4	0	1	2	1
17	49	M	34		X	3	1.5	2	4.5	1	1	2	2
17	49	M	43	X		3	1	2	4	0.5	0.5	2	1



### FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El \_\_\_\_\_ que  
suscribe....., con  
DNI:....., hace constar que da su consentimiento expreso  
para participar como unidad de estudio del trabajo de investigación  
titulado: **EFICACIA DEL COLGAJO SEMILUNAR DESPLAZADO  
CORONALMENTE Y EL COLGAJO POSICIONADO CORONALMENTE  
EN EL RECUBRIMIENTO RADICULAR DE RECESIONES GINGIVALES  
CLASE I DE MILLER EN PACIENTES DE LA CONSULTA PRIVADA,  
TACNA. 2014.**

Declaro que he sido informado exhaustivamente sobre la naturaleza y los  
objetivos de la investigación.

Por eso he tomado consciente y libremente la decisión de autorizar mi  
participación en el estudio.

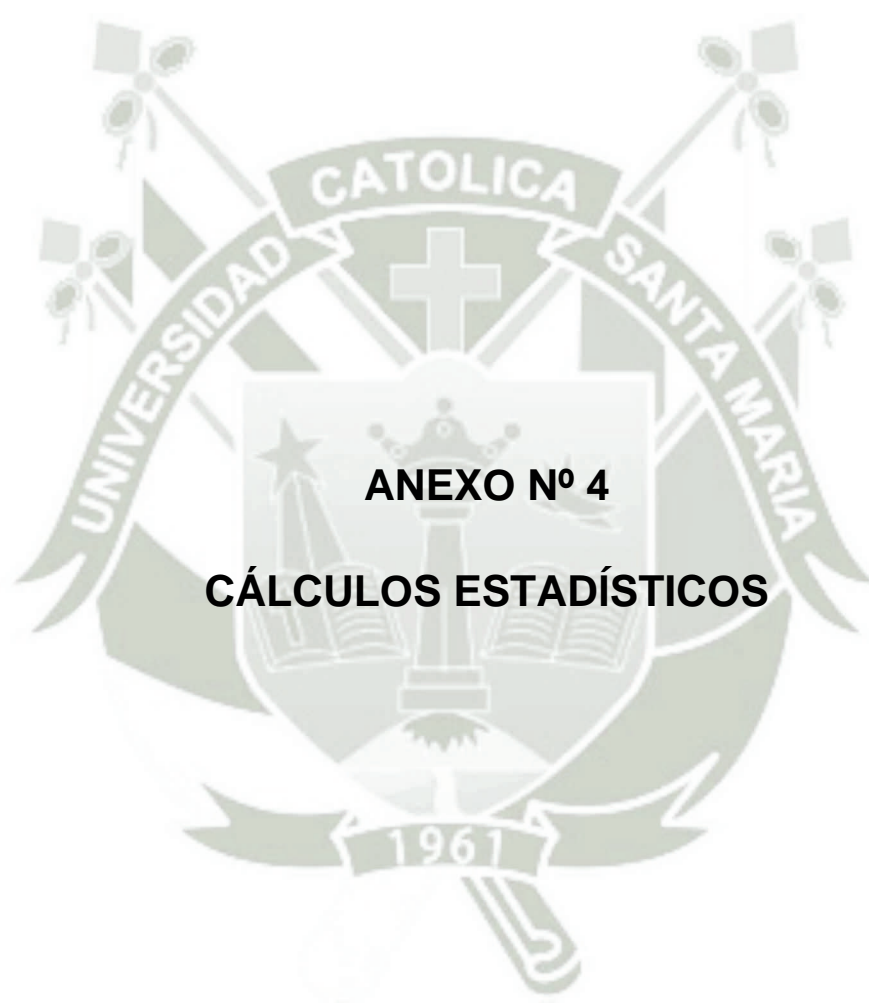
Autorizo la utilización de imágenes con fines docentes o de difusión del  
conocimiento científico.

En,..... a los,..... del año,.....

---

FIRMA DE AUTORIZACIÓN

DNI:



## CÁLCULOS ESTADÍSTICOS

### ESTADISTICA PARA LAS TABLAS 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 Y 10

#### Prueba de muestras relacionadas

	gl	Sig. (bilateral)
Par 1 extensionpre1 - extensionpost1	11	,000
Par 2 sondajepre1 - sondajepost1	11	,214
Par 3 enciaqueratinazada pre1 - enciaquerapost1	11	,104
Par 4 nivelinsercionpre1 - nivelinserciónpost1	11	,000
Par 5 extensionpre2 - extensiónpost2	11	,000
Par 6 sondajepre2 - sondajepost2	11	,032
Par 7 enciaquerapre2 - enciaquerapost2	11	,039
Par 8 nivelinsercionpre2 - nivelinsercionpost2	11	,000

TABLA Nº 11

#### Prueba de muestras independientes

	Prueba T para la igualdad de medias			
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
extensionr g	-1,941	22	,065	-,29167
Se han asumido varianzas iguales	-1,941	15,858	,070	-,29167
No se han asumido varianzas iguales				

**TABLA N° 12**

**Prueba de muestras independientes**

		Prueba T para la igualdad de medias			
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
profunsonda	Se han asumido varianzas iguales	,000	22	1,000	,00000
	No se han asumido varianzas iguales	,000	22,000	1,000	,00000

**TABLA N° 13**

**Prueba de muestras independientes**

		Prueba T para la igualdad de medias			
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
queratinizada	Se han asumido varianzas iguales	-,150	22	,882	-,04167
	No se han asumido varianzas iguales	-,150	19,433	,882	-,04167

**TABLA N° 14**

**Prueba de muestras independientes**

		Prueba T para la igualdad de medias			
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
inserciinclini	Se han asumido varianzas iguales	-1,735	22	,097	-,29167
	No se han asumido varianzas iguales	-1,735	18,565	,099	-,29167

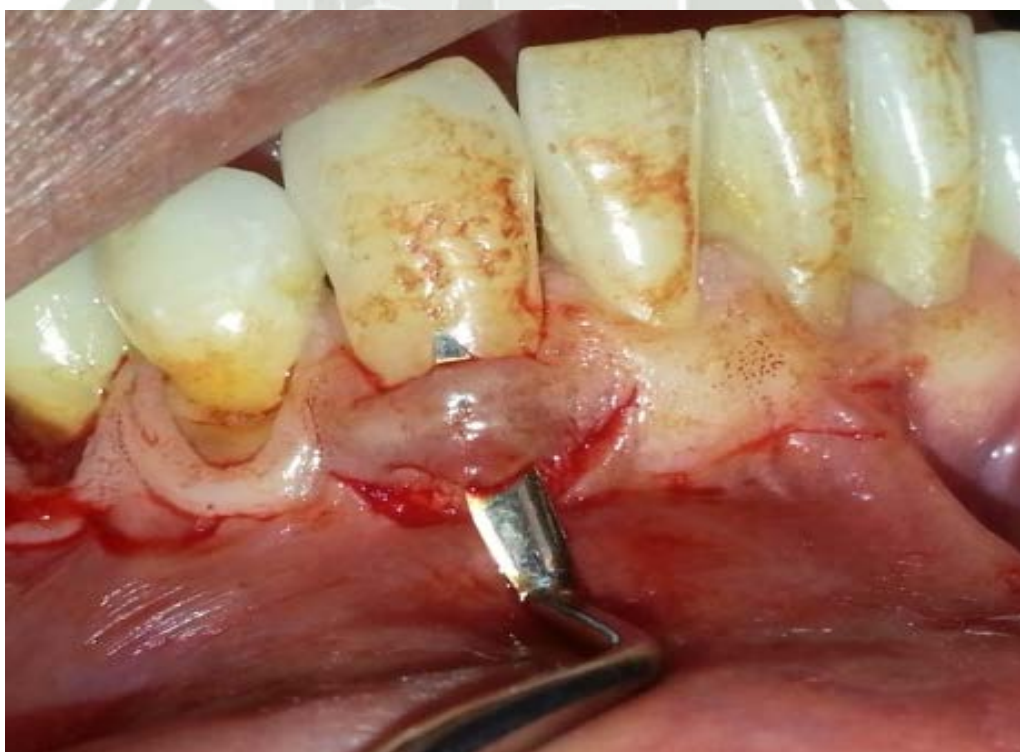


**SECUENCIA FOTOGRÁFICA**

**COLGAJO SEMILUNAR DESPLAZADO CORONALMENTE**



**Pza 43, recesión clase I de Miller**



**Incisión semilunar**



**Reposición del colgajo**



**Postoperatorio a los 60 días**

### COLGADO SEMILUNAR DESPLAZADO CORONALMENTE



Recesión gingival clase I de Miller en pieza 43, al inicio del estudio



Elevación del colgajo



**Reposición y sutura del colgajo**



**Postoperatorio a los 60 días**



Recesión gingival Clase I de Miller en pieza 1.3 al inicio del estudio



Colgajo Semilunar Desplazado Coronalmente



Postoperatorio a los 60 días



Recesión gingival Clase I de Miller en pieza 1.3 al inicio del estudio



Elevación del colgajo



Reposición y sutura del Colgajo



Postoperatorio a los 60 días

